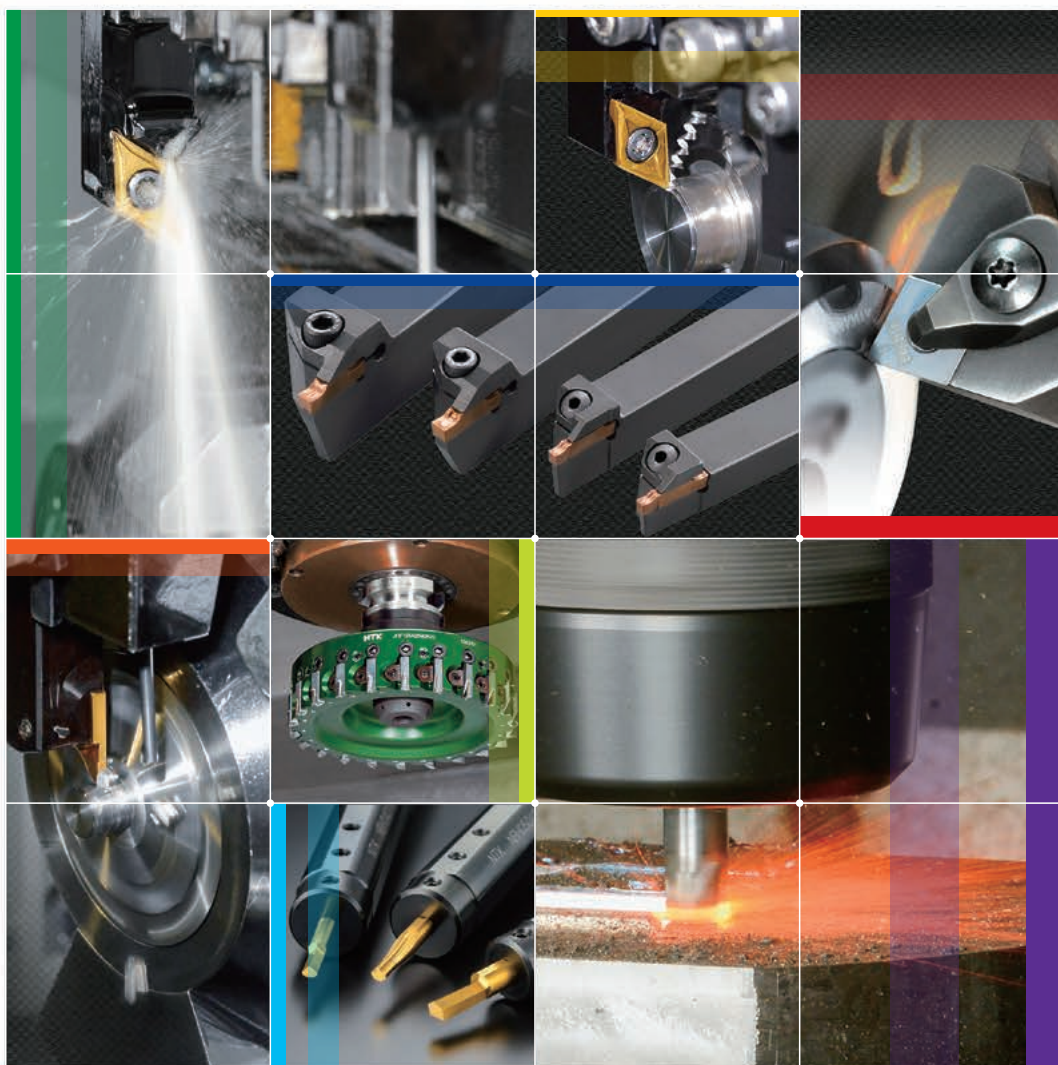


2017

# 新製品カタログ

## NEW PRODUCTS



[www.youtube.com/NTKCUTTINGTOOLS](http://www.youtube.com/NTKCUTTINGTOOLS)



CUTTING TOOLS サイト [www.ntkcuttingtools.com/jp/](http://www.ntkcuttingtools.com/jp/)



NTK CUTTING TOOLS

検 索



# 本カタログのご案内

## Guidelines for Catalog

- 本カタログは2016年11月現在のものです。

*This information lists products as of September 2016.*

- 掲載されている製品の仕様等につきましては絶えず研究・開発・改良等を加えておりますので現品とカタログ仕様が変更になる場合もございます。あらかじめご了承ください。

*Please note that the spec in this catalog may be changed without notice due to continuous research & development and product improvement.*

- 掲載の製品は紙面の都合上詳しい説明は省略させていただきました。

*Detailed description of the product is omitted from this catalog due to space restrictions.*

*If you need the detailed information, please contact our sales representative or the dealers.*

- 製品在庫欄

### Stock Status Symbols

- 印：標準在庫品 *Standard stock available for left- and right-handed products*

R印：右勝手(R)のみ在庫品 *Stock available only in Right-Hand*

L印：左勝手(L)のみ在庫品 *Stock available only in Left-Hand*

- ★印：標準在庫品(特定) *Standard stock (specific)*

●印：準標準在庫品(納期：約2週間) *Delivery = about 2 weeks*

■印：標準在庫廃止予定品(在庫をご確認ください) *Deprecated items (Please check the stock status with NTK)*

無印：在庫しておりません *No stocked*

- このカタログに掲載されている製品は、日本国内での販売を原則として作成しております。

*The products in this catalog is based on a sales in Japan.*

- 在庫品販売個数について *Standard*

| 1)ホルダ 種類<br>Holder type                     | 販売単位<br>Package quantity                                                        | 備 考<br>Notes                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ホルダ本体 Toolholder                            | 1個/ケース 1 pc/case                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ドリルホルダ本体 Drill holder                       | 1個/ケース 1 pc/case                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| カッタ本体 Milling cutter                        | 1個/ケース 1 pc/case                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2)部品 種類<br>Parts type                       | 販売単位<br>Package quantity                                                        | 備 考<br>Notes                                                                                                                                                                                                                                |
| ネジ Screw                                    | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             | クランプスクリュー・クランプねじ・ダブルスクリュー・ボタンスクリュー・セットねじ・固定ねじ・シム用ねじ・バランスねじ・位置決めスクリュー・固定用スクリュー・スクリュープラグ<br>Clamp screw・Clamp bolt・Double screw・Button screw・Setting screw・Fixing screw・Shim screw・Balancing screw・Positioning screw・Setting screw・Plug screw |
| スプリング Spring                                | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             | スプリング<br>Spring                                                                                                                                                                                                                             |
| シート Shim sheet                              | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             | シムシート<br>Shim sheet                                                                                                                                                                                                                         |
| 押え金 Clamp                                   | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| スナップリング Snap ring                           | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| スプリングピン Spring pin                          | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| レバー Lever                                   | 5個/ケース 5 pcs/case                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ワッシャー Washer                                | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ジョイント Joint                                 | 1個/ケース 1 pcs/case                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
| カップリング Coupling                             | 1個/ケース 1 pcs/case                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
| クーラントホース Coolant hose                       | 1個/袋 1 pcs/bag                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
| レンチ Wrench                                  | 5個/ケース 5 pcs/case                                                               | トルクレンチは1個/ケース Package quantity of Torque wrench is 1pc/case                                                                                                                                                                                 |
| ハンドル・ビット・ドライバ Handle・Bit・Screwdriver        | 1個/ケース 1 pc/case                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| カッタ用<br>Cutter parts                        | クランプ・ウェッジ・カートリッジ・スラストパッド・クランプボルト<br>Clamp・Wedge・Cartridge・Thrust pad・Clamp bolt | 1個/ケース 1 pcs/case                                                                                                                                                                                                                           |
|                                             | クランプボルト取付ねじ Clamp bolt screw                                                    | 4個/ケース 4 pcs/case                                                                                                                                                                                                                           |
| 3)チップ 種類<br>Insert type                     | 販売単位<br>Package quantity                                                        | 備 考<br>Notes                                                                                                                                                                                                                                |
| CBNチップ CBN inserts                          | 1個/ケース 1 pc/case                                                                | B16・B22・B23・B30・B36・B40・B52・B5K・B6K                                                                                                                                                                                                         |
| PCDチップ PCD inserts                          | 1個/ケース 1 pc/case                                                                | PD1・PD2                                                                                                                                                                                                                                     |
| 突切チップ Cut off inserts                       | 5個/ケース 5 pcs/case                                                               | CTPW型 CTPW type                                                                                                                                                                                                                             |
| STICK DUO<br>超硬ソリッドバー<br>SHAPER DUO         | 1個/ケース 1 pc/case                                                                | SHFS型・SHFB型・SBFS型・SBFB型・SBG型・SFG型・SBT型・SSP型<br>SHFS type・SHFB type・SBFS type・SBFB type・SBG type・SFG type・SBT type・SSP type                                                                                                                  |
| 上記以外のチップ Other than above inserts           | 10個/ケース 10 pcs/case                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ドリルチップサイズY～2シリーズ<br>Drill insert Y～2 series | 2個/ケース 2 pcs/case                                                               | ドリルチップサイズY～2シリーズ Drill insert Y～2 series                                                                                                                                                                                                    |
| ドリルチップサイズ3シリーズ以上<br>Drill insert 3 series～  | 1個/ケース 1 pc/case                                                                | ドリルチップサイズ3シリーズ以上 Drill insert 3 series～                                                                                                                                                                                                     |

\*製品の大きさによっては一部包装形態が異なる場合があります。販売単位は最寄りの営業所にお問い合わせください。

Packaging may vary depending upon product size. For more information, please contact your nearest dealer or sales office.

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ◆セラミックエンドミル CERAMATIC/セラマティック .....                                                   | 2  |
| <i>Solid Ceramic End Mill for HRSA Materials</i>                                      |    |
| ◆航空機部品加工の新時代到来 BIDE MICS/バイデミックス .....                                                | 4  |
| <i>New Era in Aerospace Machining "BIDE MICS"</i>                                     |    |
| ◆突切り工具新3次元ブレーカ CTP/CTPA-CX ラインナップ拡充 .....                                             | 12 |
| <i>New 3D chip breaker for cut-off "CTP/CTPA-CX" Lineup expansion</i>                 |    |
| ◆大径突切り工具 CUT DUO EXTRA .....                                                          | 18 |
| <i>High rigidity cut-off tool "CUT DUO EXTRA"</i>                                     |    |
| ◆高剛性突切り工具 CUT DUO SPLASH .....                                                        | 20 |
| <i>Rigidity cut-off tool "CUT DUO SPLASH"</i>                                         |    |
| ◆前挽き工具 YLブレーカ ラインナップ拡充 .....                                                          | 22 |
| <i>New G class 3D chipbreaker for front turning "YL" chipbreaker Lineup expansion</i> |    |
| ◆G級精度 新ネガチップ ULブレーカ ラインナップ拡充 .....                                                    | 24 |
| <i>New G-grade negative insert "UL chipbreaker"</i>                                   |    |
| ◆内部給油対応 SPLASHシリーズ ラインナップ拡充 .....                                                     | 26 |
| <i>Internal coolant type tool holders "SPLASH SERIES" Lineup expansion</i>            |    |
| ◆STICK DUOシリーズ SHAPER DUO ラインナップ拡充 .....                                              | 38 |
| <i>STICK DUO series "SHAPER DUO" Lineup expansion</i>                                 |    |
| ◆端面溝入れ工具 SCRUM DUO BLADE .....                                                        | 44 |
| <i>Face grooving tools "SCRUM DUO BLADE"</i>                                          |    |
| ◆超微粒子PCD PD2 ラインナップ拡充 .....                                                           | 54 |
| <i>Super Micro Grain PCD tool "PD2" Lineup expansion</i>                              |    |
| ◆新ダイヤモンドコーティング UC1 .....                                                              | 56 |
| <i>New diamond coating "UC1"</i>                                                      |    |
| ◆CBN新材種 NTK EZCUBE B5K/B6K ラインナップ拡充 .....                                             | 58 |
| <i>New CBN Lineup "NTK EZCUBE" Lineup expansion</i>                                   |    |
| ◆アルミ部品加工用超多刃カッタ HFC (Hyper Feed Cutter) .....                                         | 72 |
| <i>Super multi-inserts milling cutter for aluminum parts "Hyper Feed Cutter"</i>      |    |
| ◆超低抵抗セラミックカッタ 風破カッタ .....                                                             | 74 |
| <i>Super low cutting force milling cutter "FU-HA MILL"</i>                            |    |
| ◆スローアウェイドリル .....                                                                     | 76 |
| <i>"Indexable Drill Inserts"</i>                                                      |    |

NEW

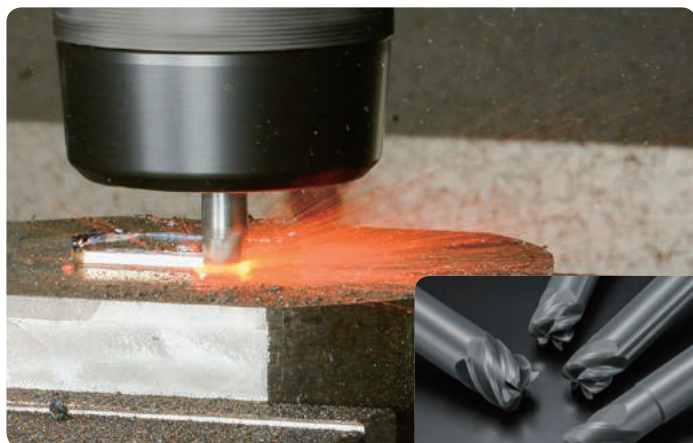
セラミックエンドミル

CERAMATIC/セラマティック

Solid Ceramic End Mill  
for HRSA Materials

## エンドミルはセラミックで異次元の領域へ！

PAT.P



- 耐欠損性に優れたサイアロン“SX9”材種採用により耐熱合金の高速加工が可能。

Extremely high speed machining for HRSA materials with our durable SiAlON grade “SX9”

- 超硬エンドミル比で10倍以上の高能率加工が可能。

More than 10 times higher productivity than a carbide endmill

- 4枚刃と6枚刃をラインナップ

4 flutes and 6 flutes are available

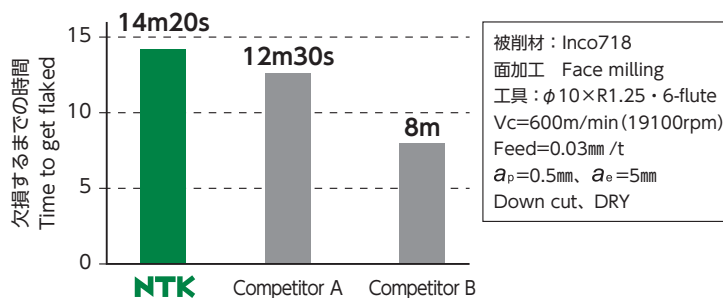
- 独自の切れ刃形状により耐欠損性が向上。

Unique patent pending design provides toughness to the edge

## 特長 Ceramic specialist's design



## セラミック従来品との耐欠損性比較 Flanking resistance comparison



## 推奨加工用途 Recommend Applications

**4-flute** 高負荷加工に耐えることができる切れ刃形状  
Resistance in high load process

溝  
Slottingポケット  
Pocketingランピング  
Ramping

**6-flute** 面加工や側面加工での耐欠損に優れる切れ刃形状  
Superior in toughness

面加工  
Face Milling側面加工  
Side Millingプロファイル  
Profilingランピング  
Ramping

## 推奨切削条件 Recommend Cutting Conditions

| 加工方法<br>Application   | 材質<br>Grade | 刃径<br>$\phi D_c$ | 刃数<br>Flute | 切削速度 Cutting Speed (m/min) |     |      | 送り Feed<br>(mm/t) | 切込み量<br>$a_p$ (mm) | 切込み量<br>$a_e$ (mm) | クーラント<br>Coolant |
|-----------------------|-------------|------------------|-------------|----------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
|                       |             |                  |             | 300                        | 600 | 1000 |                   |                    |                    |                  |
| 面加工 Face Milling<br>  | SX9         | 8mm              | 4/6         |                            |     |      | $\leq 0.028$      | $\leq 1.2$         | —                  | DRY<br>          |
|                       |             | 10mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.030$      | $\leq 1.5$         |                    |                  |
|                       |             | 12mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.032$      | $\leq 1.8$         |                    |                  |
|                       |             | 3/8"             |             |                            |     |      | $\leq 0.029$      | $\leq 1.43$        |                    |                  |
|                       |             | 1/2"             |             |                            |     |      | $\leq 0.034$      | $\leq 1.91$        |                    |                  |
| 側面加工 Side Milling<br> | SX9         | 8mm              | 4/6         |                            |     |      | $\leq 0.028$      | $\leq 4.0$         | $\leq 0.8$         | DRY<br>          |
|                       |             | 10mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.030$      | $\leq 5.0$         |                    |                  |
|                       |             | 12mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.032$      | $\leq 6.0$         |                    |                  |
|                       |             | 3/8"             |             |                            |     |      | $\leq 0.029$      | $\leq 4.76$        |                    |                  |
|                       |             | 1/2"             |             |                            |     |      | $\leq 0.034$      | $\leq 6.35$        |                    |                  |
| 溝加工 Slotting<br>      | SX9         | 8mm              | 4           |                            |     |      | $\leq 0.028$      | $\leq 2.0$         | —                  | DRY<br>          |
|                       |             | 10mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.030$      | $\leq 2.5$         |                    |                  |
|                       |             | 12mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.032$      | $\leq 3.0$         |                    |                  |
|                       |             | 3/8"             |             |                            |     |      | $\leq 0.029$      | $\leq 2.38$        |                    |                  |
|                       |             | 1/2"             |             |                            |     |      | $\leq 0.034$      | $\leq 3.18$        |                    |                  |
|                       | SX9         | 8mm              | 6           |                            |     |      | $\leq 0.028$      | $\leq 1.2$         | —                  | DRY<br>          |
|                       |             | 10mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.030$      | $\leq 1.5$         |                    |                  |
|                       |             | 12mm             |             |                            |     |      | $\leq 0.032$      | $\leq 1.8$         |                    |                  |
|                       |             | 3/8"             |             |                            |     |      | $\leq 0.029$      | $\leq 1.43$        |                    |                  |
|                       |             | 1/2"             |             |                            |     |      | $\leq 0.034$      | $\leq 1.91$        |                    |                  |

## RCE-H4 (4-flute with Neck) 型

中心刃無し

No center cutting edge



溝  
Slotting



ポケット  
Pocketing



ランピング  
Ramping



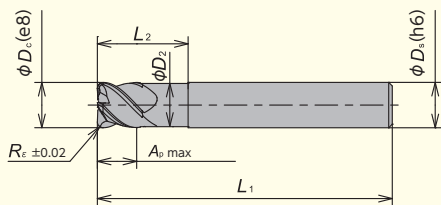
Z=4



35°



1.5°



公差 Tolerances

単位 Unit : mm

| $\phi D_c / \phi D_s$ | e8            | h6        |
|-----------------------|---------------|-----------|
| 3/8", 8mm, 10mm       | -0.024/-0.047 | +0/-0.009 |
| 1/2", 12mm            | -0.032/-0.059 | +0/-0.011 |

被削材グループ Material Group

| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   | ★ |   |

| 品番<br>Item Number  | コードNo.<br>Code No. | 材質 Glade<br>SX9 | 刃数<br>Flute | $\phi D_c$<br>(mm) (Inch) | $\phi D_s$<br>(mm) (Inch) | $\phi D_2$<br>(mm) (Inch) | $R_e$<br>(mm) (Inch) | $A_p$ max<br>(mm) (Inch) | $L_1$<br>(mm) (Inch) | $L_2$<br>(mm) (Inch) |
|--------------------|--------------------|-----------------|-------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| NEW RCEM080H4R100S | 5995535            | ※               | 4           | 8 —                       | 8 —                       | 7.6 —                     | 1.0 —                | 6 —                      | 60 —                 | 16 —                 |
| NEW RCEM100H4R125S | 5995543            | ●               |             | 10 —                      | 10 —                      | 9.6 —                     | 1.25 —               | 7.5 —                    | 65 —                 | 20 —                 |
| NEW RCEM120H4R150S | 5995550            | ●               |             | 12 —                      | 12 —                      | 11.6 —                    | 1.5 —                | 9 —                      | 70 —                 | 24 —                 |
| NEW RCEI375H4R047S | 5995519            | ●               | 4           | 9.525 3/8                 | 9.525 3/8                 | 9.125 .359                | 1.194 .047           | 7.14 9/32                | 63.5 2.5             | 19.05 3/4            |
| NEW RCEI500H4R068S | 5995527            | ●               |             | 12.7 1/2                  | 12.7 1/2                  | 12.3 .484                 | 1.727 .068           | 9.525 3/8                | 69.9 2.75            | 25.4 1               |

● : 在庫 Stock ※ : 受注生産 Made to order

★ : 第一推奨 1st Choice

## RCE-J6 (6-flute) 型

中心刃無し

No center cutting edge



面加工  
Face Milling



側面加工  
Side Milling



プロファイル  
Profiling



ランピング  
Ramping



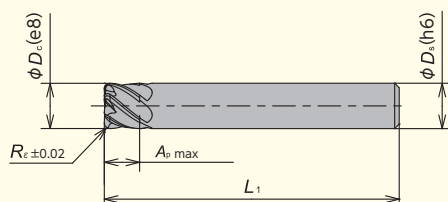
Z=6



40°



1.5°



公差 Tolerances

単位 Unit : mm

| $\phi D_c / \phi D_s$ | e8            | h6        |
|-----------------------|---------------|-----------|
| 3/8", 8mm, 10mm       | -0.024/-0.047 | +0/-0.009 |
| 1/2", 12mm            | -0.032/-0.059 | +0/-0.011 |

被削材グループ Material Group

| P | M | K | N | S | H |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   | ★ |   |

| 品番<br>Item Number  | コードNo.<br>Code No. | 材質 Glade<br>SX9 | 刃数<br>Flute | $\phi D_c$<br>(mm) (Inch) | $\phi D_s$<br>(mm) (Inch) | $R_e$<br>(mm) (Inch) | $A_p$ max<br>(mm) (Inch) | $L_1$<br>(mm) (Inch) |
|--------------------|--------------------|-----------------|-------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| NEW RCEM080J6R100S | 5995584            | ※               | 6           | 8 —                       | 8 —                       | 1.0 —                | 6 —                      | 60 —                 |
| NEW RCEM100J6R125S | 5995592            | ●               |             | 10 —                      | 10 —                      | 1.25 —               | 7.5 —                    | 65 —                 |
| NEW RCEM120J6R150S | 5995600            | ●               |             | 12 —                      | 12 —                      | 1.5 —                | 9 —                      | 70 —                 |
| NEW RCEI375J6R047S | 5995568            | ●               | 6           | 9.525 3/8                 | 9.525 3/8                 | 1.19 .047            | 7.14 9/32                | 63.5 2.5             |
| NEW RCEI500J6R068S | 5995576            | ●               |             | 12.7 1/2                  | 12.7 1/2                  | 1.73 .068            | 9.525 3/8                | 69.9 2.75            |

● : 在庫 Stock ※ : 受注生産 Made to order

★ : 第一推奨 1st Choice

## 使用上の注意 For Maximum Productivity

- 連続加工を推奨します。断続加工はチッピングや欠損が発生し易くなります。  
*A continuous cut is recommended. An interrupted cut may cause chipping or breakage.*
- 加工後は刃先の溶着を除去せずに加工を継続お願いします。  
*Continue to machine even if you see BUE, removing BUE may cause chipping or breakage to the edge.*
- ハイドロチャックを推奨します。次にミーリングチャックを推奨します。  
*A Hydraulic chuck is highly recommended, Milling chuck is a 2nd option.*
- 切削速度は300m/min以上で加工を行ってください。  
*A Minimum speed of 300m/min is required. (Don't run at lower speed.)*
- ランピング角度は最大1.5°を推奨します。ランピング時は送り速度を50%で加工お願いします。  
*Max a 1.5 degree ramping angle is recommended. Run at 50% lower feed rate when ramping cut.*

NEW

航空機部品加工の新時代到来

BIDEMICS/バイデミックス

New Era  
in Aerospace  
Machining

航空機産業へのソリューション

Solutions for the Aerospace Industry

WATCH ON  
YouTube

## JX1

## 特 徴 Features

- ウィスカセラミックと比較し、  
2倍の加工能率を達成  
寿命が飛躍的に延長  
優れた面仕上
- 粉末冶金製の耐熱合金も加工可能
- Significantly extended tool life compared to whisker ceramics
- Double cutting speed potential compared to whisker ceramics
- Superior surface finish compared to whisker ceramics
- Applicable to powder-metallurgical heat resistant alloys

## PAT

## JP2

## 特 徴 Features

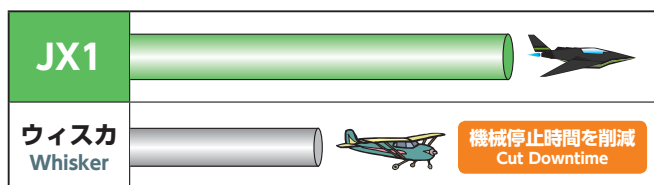
- 高速仕上加工が $v_c=240\text{m/min}$ 以上で可能
- CBNと比較し耐摩耗に優れる
- CBN・コーテッド超硬に比べ耐境界摩耗性に優れる
- CBN・コーテッド超硬に比べ優れた面仕上
- High speed finish turning can be performed at  $240\text{m/min}$  or higher
- Superior wear resistance compared to CBN's
- Superior notching resistance vs CBN or carbides
- Superior surface finishes vs CBNs and coated carbides

## PAT

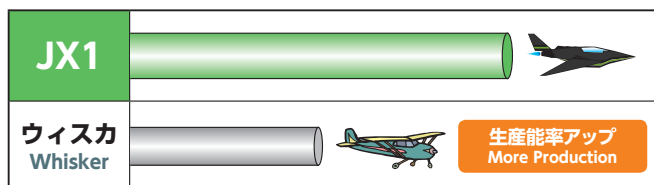
## 生産性比較 Increase Productivity

vs. ウィスカセラミック vs. Whisker Ceramics

- ① 同じ切削速度で工具寿命が飛躍的に向上  
Significantly extended tool life at same speed



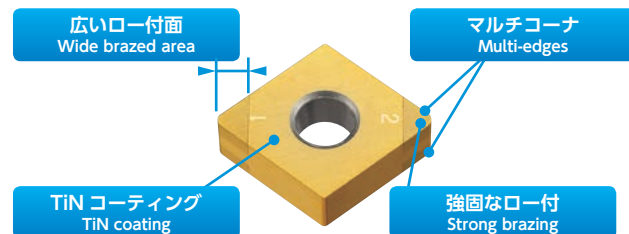
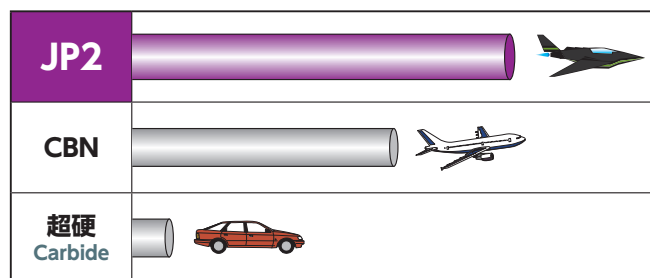
- ② 2 倍の切削速度



## 生産性比較 Increase Productivity

vs. コーテッド超硬 vs. Carbide

- ① コーテッド超硬比10～15倍の切削速度  
10 to 15 times higher speed capability



| チップ材質<br>Grade | 被削材<br>Work material         | 加工方法<br>Application | 工 程<br>Purpose            | 切削速度 Cutting speed<br>(m/min) | 送 り Feed<br>(mm/rev) | 切込み Depth of cut<br>(mm) | クーラント<br>Coolant |
|----------------|------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|
| JX1            | 耐熱合金<br>Heat Resistant Alloy | 旋 削<br>Turning      | 粗加工(白皮)<br>Rough no scale | 180-480                       | 0.15-0.30            | 1.00-2.50                | WET<br>          |
|                |                              |                     | 中仕上<br>Semi finishing     | 180-480                       | 0.10-0.25            | 0.50-2.00                |                  |
| JP2            | 耐熱合金<br>Heat Resistant Alloy | 旋 削<br>Turning      | 仕 上<br>Finishing          | 180-520                       | 0.10-0.25            | 0.20-1.00                |                  |

## 1 長寿命 Longer tool life

JX1は高硬度性と優れた熱伝導性を併せもち、ウィスカセラミックと比較して強度が向上。一般的なウィスカセラミックでの切削速度、送り、切込みを適用した場合に、寿命が飛躍的に改善します。

JX1's combination of High Hardness, Superior Thermal Conductivity and Improved Strength compared to whisker ceramics results in significantly longer tool life when applied at typical whisker ceramic speeds / feeds and depth of cut.

| タービンシャフト (インコネル 718 黒皮除去後) Turbine shaft (Inco718 Pre-machined) |                         |         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|--------------------------------------|
|                                                                 | 他社ウィスカ<br>Comp. whisker | JX1     |                                      |
| 形状 Shape                                                        | RNGN120700              | ←       |                                      |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                      | 240                     | ←       |                                      |
| 送り Feed (mm/rev)                                                | 0.2                     | ←       |                                      |
| 切込み Depth of cut (mm)                                           | 2.0                     | ←       |                                      |
|                                                                 | WET                     | ←       |                                      |
| NTK : JX1                                                       |                         | 10分 min |                                      |
| 他社 ウィスカセラミック<br>Competitor's whisker ceramic                    |                         | 3分 min  | 寿命 3 倍<br>3 times extended tool life |

## 2 高速化 Higher speeds

JX1は優れた材質特性を持ち、ウィスカセラミックと比較して高速化が可能です。2倍の切削速度が期待出来るため生産性向上を実現し、増産対応のための設備投資が低減出来ます。

JX1's Superior Physical Properties compared to whisker ceramic enable you to increase speeds; potentially as much as 2X whisker ceramic speeds; increasing productivity and potentially offsetting needs for additional equipment to meet increasing demands.

| タービンディスク (インコネル 718 粗加工) Turbine disk (Inco718 rough) |                         |            |                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|------------|-----------------------------------------------|
|                                                       | 他社ウィスカ<br>Comp. whisker | JX1        |                                               |
| 形状 Shape                                              | RPGX120700              | ←          |                                               |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                            | 200                     | 400        |                                               |
| 送り Feed (mm/rev)                                      | 0.15                    | ←          |                                               |
| 切込み Depth of cut (mm)                                 | 2.0                     | ←          |                                               |
|                                                       | WET                     | ←          |                                               |
| NTK : JX1                                             |                         | 120 cc/min |                                               |
| 他社 ウィスカセラミック<br>Competitor's whisker ceramic          |                         | 60 cc/min  | 加工能率 2 倍<br>2 times high machining efficiency |

JX1

ウィスカセラミック  
Whisker Ceramic



耐熱合金加工においては伸び易い切屑も、高速加工により、容易に分断が可能となります。

Chips easily break at higher cutting speed vs typically continuous chips of Super Alloy materials. This makes more efficient chip removal.

## 3 幅広い種類の耐熱合金に対応

Works well on wide range of High Temperature Alloys

近年市場でより一般的になっている、高ニッケル/高コバルト/粉末冶金製耐熱合金などの難削材料の加工において、JX1の独自の材料特性が有効に機能します。

JX1's Unique Physical Properties enables machining of newer compositions of difficult to machine High Nickel Alloys, High Nickel/Cobalt alloys, or powdered metallurgy alloys that are becoming more common in the market.

## 4 優れた加工面仕上

Superior Surface Finish

JP2の優れた耐摩耗性と耐境界摩耗性により、CBN比/超硬比いずれにおいても安定して優れた面仕上げを実現します。

JP2's Outstanding Wear resistance and notching resistance results in workpiece surface finishes consistently superior to either CBN or Carbide

| タービンケース (718Plus 中仕上げ) Turbine case (718Plus semi finish) |                                     |          |                                      |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------|
|                                                           | 他社コーテッドウィスカ<br>Comp. coated whisker | JX1      |                                      |
| 形状 Shape                                                  | RNGN120700                          | ←        |                                      |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                | 240                                 | ←        |                                      |
| 送り Feed (mm/rev)                                          | 0.25                                | ←        |                                      |
| 切込み Depth of cut (mm)                                     | 0.5                                 | ←        |                                      |
|                                                           | WET                                 | ←        |                                      |
| NTK : JX1                                                 |                                     | 3パス pass |                                      |
| 他社 コーテッドウィスカ<br>Competitor's whisker ceramic              |                                     | 1パス pass | 寿命 3 倍<br>3 times extended tool life |

|                                                               | JP2         | CBN     | 超硬 Carbide |
|---------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------|
| CBN より<br>面粗度向上<br>Improve machined<br>surface finish vs. CBN |             |         |            |
| 加工面<br>Machined surface                                       |             |         |            |
| 面粗度<br>Roughness                                              |             |         |            |
|                                                               | Ra 0.64 μm  | 1.18 μm | 2.75 μm    |
|                                                               | Rz 3.36 μm  | 5.56 μm | 9.64 μm    |
| 切削速度 Cutting speed                                            | 240 m/min   | ←       | 35 m/min   |
| 送り Feed rate                                                  | 0.15 mm/rev | ←       | ←          |
| サイクルタイム Cycle time                                            | 3.3 分       | ←       | 14.7 分     |
| 切屑除去量<br>Removed chip                                         | 48 cc       | ←       | ←          |

# BIDEMICS/バイデミックスとセラミックによる耐熱合金切削加工

## Machining High Temperature Alloys with BIDEMICS and Ceramics

### 航空機産業へのソリューション Solutions for the Aerospace Industry

# JX1

## BIDEMICS/バイデミックス

NEW



#### ■特長 Features

PAT

- ・ウィスカセラミックと比較し、  
工具寿命が飛躍的に延長  
2 倍の切削速度可能  
優れた仕上面
- ・粉末冶金製の耐熱合金も加工可能

- ・Significantly extended tool life compared to whisker ceramics
- ・Double cutting speed potential compared to whisker ceramics
- ・Superior surface finish compared to whisker ceramics
- ・Applicable to powder-metallurgical heat resistant alloys

#### ■推奨被削材 Recommended Work Materials

- ・インコネル 718 Inco 718
- ・MAR-M247
- ・718 Plus
- ・Rene

#### ■適応加工法 Recommended Applications

- ・中仕上 Semi-Finish
- ・ならい加工 Profiling

|                       | JX1 | WA1 |
|-----------------------|-----|-----|
| 耐境界摩耗性<br>Notching    | ◎   |     |
| 耐逃げ面摩耗性<br>Flank Wear | ◎   | ◎   |
| 耐欠損性<br>Toughness     | ○   |     |
| 耐熱衝撃性<br>Heat Shock   |     |     |

#### ■インコネル 718 のならい加工 Profiling of Inco 718



他社ウィスカセラミック  
Competitor's Whisker Ceramic

寿命: 3分 Tool Life: 3min



JX1

寿命: 10分  
Tool Life: 10min



タービンシャフト Turbine Shaft

RNGN120700,  $v_c = 240\text{m/min}$ ,  
 $f = 0.2\text{mm/rev}$ ,  $a_p = 2.0\text{mm}$ ,  
WET, インコネル 718 Inco 718  
(粗加工後 pre-machined)

# SX5

## サイアロンセラミック SiALON Ceramic

※受注生産品

#### ■特長 Features

- ・黒皮除去加工、及び断続加工に最適な材質です。
- ・高コバルト合金の加工に最適な材質です。
- ・Best grade for scale and interruptions
- ・Best grade for machining high-cobalt alloys

#### ■推奨被削材 Recommended Work Materials

- ・ワスパロイ Waspaloy
- ・718 Plus
- ・Udimet 720
- ・Rene 41

#### ■適応加工法 Recommended Applications

- ・黒皮除去加工、及び断続加工  
Rough Turning with scale and interruptions



# SX9

## サイアロンセラミック SiALON Ceramic



#### ■特長 Features

- ・ウィスカセラミックと比較し、優れた耐欠損性を有します。  
そのため、高送り・高切込み加工が可能で、加工能率の向上が可能です。
- ・インコネルの黒皮除去加工に優れた性能を発揮します。

- ・Tougher when compared to whisker ceramics
- ・Extreme toughness makes higher feed and heavier DOC machining possible
- ・Best grade for machining Inco 718 with scale

#### ■推奨被削材 Recommended Work Materials

- ・インコネル 718 Inco 718
- ・インコネル 713 Inco 713
- ・インコネル 706 Inco 706

#### ■適応加工法 Recommended Applications

- ・黒皮除去加工 Rough turning with scale
- ・フライス加工 Milling

# WA5/WA1

ウィスカセラミック  
Whisker Ceramic



## ■特長 Features

- ウィスカセラミックは、耐熱合金加工における万能材質で、サイアロンセラミックと比較し、耐逃げ面摩耗性に優れます。
- WA1は、他社ウィスカセラミックと比較して耐VB摩耗性・耐フレーキング性に優れます。
- Versatile grade for machining of high temperature alloys
- Better flank wear resistance compared to SiALON ceramics
- Better notching resistance compared to competitor's whisker ceramics

## ■推奨被削材 Recommended Work Materials

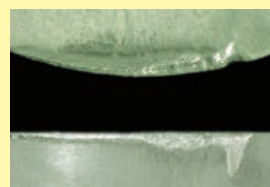
- インコネル 718 Inco 718
- インコネル 625 Inco 625

## ■適応加工法 Recommended Applications

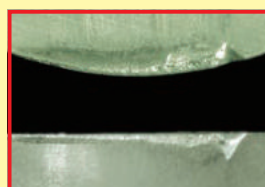
- 中仕上げ加工 Semi-Finish
- ならい加工 Profiling
- 溝入れ加工 Grooving

| SX7 | SX9 | SX5 |
|-----|-----|-----|
| ◎   | ◎   | ○   |
| ○   |     |     |
|     | ◎   | ○   |
| ◎   | ◎   |     |

## ■インコネル 718 のならい加工 Profiling of Inco 718



他社ウィスカセラミック  
Competitor's Whisker Ceramic



WA1



タービンケース  
Turbine Case

加工時間 Tool Life : 5.0 分 min  
RPGX120700,  $v_c=240\text{m/min}$ ,  $f=0.15\text{mm/rev}$ ,  $a_p=1.0\text{mm}$ , Wet  
インコネル 718 Inco 718 (粗加工後 pre-machined)



# SX7

サイアロンセラミック  
SiALON Ceramic



## ■特長

- ウィスカセラミックと比較し、優れた耐境界摩耗性を有します。そのため、ウィスカセラミック使用時、境界摩耗抑制のためのランピング加工が不要となり、加工時間の短縮およびプログラムの簡略化が可能です。
- 他サイアロンセラミックと比較し、耐逃げ面摩耗性に優れ、ワスパロイの中仕上げ加工や、インコネル・ワスパロイなどのフライス加工に最適です。
- Can run at same cutting condition vs whisker ceramics
- Better notching resistance compared to whisker ceramics
- No need to program ramping when compared to whisker ceramics
- Better flank wear resistance compared to competitor's SiALON ceramics
- Best grade for pre-machined Waspaloy
- Best grade for high-speed milling

## ■推奨被削材

### Recommended Work Materials

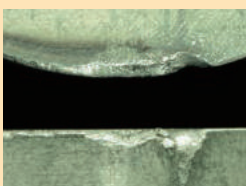
- インコネル 718 Inco 718
- インコネル 625 Inco 625
- ワスパロイ Waspaloy • Udimet 720

## ■適応加工法

### Recommended Applications

- 中仕上げ加工 Semi-Finish
- ならい加工 Profiling
- フライス加工 Milling
- 溝入れ加工 Grooving

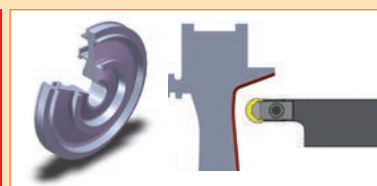
## ■インコネル 718 のならい加工 Profiling of Inco 718



他社ウィスカセラミック  
Competitor's Whisker Ceramic



SX7



タービンディスク  
Turbine Disk

加工時間 Tool Life : 4.5 分 min  
RCGX120700,  $v_c=240\text{m/min}$ ,  $f=0.15\text{mm/rev}$ ,  $a_p=1.0\text{mm}$ , Wet  
インコネル 718 Inco 718 (粗加工後 pre-machined)

# 耐熱合金加工 条件選定ガイド

## Heat resistant alloy machining Machining parameters guidance

| 加工法<br>Application                                                                                                                  | チップ<br>材質<br>Grade | 被削材<br>Work material    | 切削速度 Cutting speed      |     |     |     |     |     | 送り Feed                 |      |      |      |      | 切込み Depth of cut                                                                                     |     |     |     |     | 切削油<br>Coolant                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|------|------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                     |                    |                         | 180                     | 240 | 300 | 360 | 420 | 480 | 0.10                    | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 | 0.5                                                                                                  | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 |                                                                                              |
| <br>黒皮除去加工<br>Rough with Scale                     | SX5                | ワスパロイ<br>Waspalloy      | 195 (180-240) m/min     |     |     |     |     |     | 0.30 (0.20-0.35) mm/rev |      |      |      |      | 2.0 (1.0-5.0) mm                                                                                     |     |     |     |     | WET<br>   |
|                                                                                                                                     | SX9                | インコネル<br>718<br>Inco718 | 195 (180-240) m/min     |     |     |     |     |     | 0.30 (0.20-0.35) mm/rev |      |      |      |      | 2.0 (1.0-5.0) mm                                                                                     |     |     |     |     |                                                                                              |
|                                                                                                                                     | SX7                | 全般<br>Overall           | 240 (180-270) m/min     |     |     |     |     |     | 0.20 (0.10-0.23) mm/rev |      |      |      |      | 2.0 (1.0-5.0) mm                                                                                     |     |     |     |     |                                                                                              |
| <br>粗加工 (白皮)<br>Rough no Scale                     | JX1                | 全般<br>Overall           | 210-390 (180-480) m/min |     |     |     |     |     | 0.20 (0.13-0.28) mm/rev |      |      |      |      | 1.8 (1.0-2.5) mm                                                                                     |     |     |     |     | WET<br>   |
|                                                                                                                                     | SX7                | ワスパロイ<br>Waspalloy      | 210 (180-270) m/min     |     |     |     |     |     | 0.23 (0.15-0.30) mm/rev |      |      |      |      | 2.0 (1.0-2.5) mm                                                                                     |     |     |     |     |                                                                                              |
|                                                                                                                                     | WA1                | インコネル<br>718<br>Inco718 | 240 (180-300) m/min     |     |     |     |     |     | 0.20 (0.13-0.25) mm/rev |      |      |      |      | 1.8 (1.0-2.5) mm                                                                                     |     |     |     |     |                                                                                              |
| <br>ならい加工 &<br>中仕上げ加工<br>Profiling & Semi-Finish | JX1                | 全般<br>Overall           | 210-450 (180-480) m/min |     |     |     |     |     | 0.20 (0.10-0.25) mm/rev |      |      |      |      | 1.5 (1.0-2.0) mm                                                                                     |     |     |     |     | WET<br> |
|                                                                                                                                     | SX7                | ワスパロイ<br>Waspalloy      | 240 (180-270) m/min     |     |     |     |     |     | 0.20 (0.13-0.25) mm/rev |      |      |      |      | 1.5 (1.0-2.0) mm                                                                                     |     |     |     |     |                                                                                              |
|                                                                                                                                     | WA1                | インコネル<br>718<br>Inco718 | 240 (180-330) m/min     |     |     |     |     |     | 0.20 (0.10-0.25) mm/rev |      |      |      |      | 1.5 (1.0-2.0) mm                                                                                     |     |     |     |     |                                                                                              |
| <br>仕上げ加工<br>Finishing                           | JP2                | 全般<br>Overall           | 210-480 (180-510) m/min |     |     |     |     |     | 0.18 (0.10-0.25) mm/rev |      |      |      |      | 0.75 (0.25-1.0) mm                                                                                   |     |     |     |     | WET<br> |
|                                                                                                                                     |                    |                         |                         |     |     |     |     |     |                         |      |      |      |      |                                                                                                      |     |     |     |     |                                                                                              |
| <br>溝入れ<br>Grooving                              | SX5                | ワスパロイ<br>Waspalloy      | 210 (180-240) m/min     |     |     |     |     |     | 0.15 (0.08-0.18) mm/rev |      |      |      |      | SX7/SX5 ご使用の際は、<br>送り率を倍 (ウィスカ比)<br>にしてお使い下さい。<br>Double the feed rate for SX7/<br>SX5 (vs. whisker) |     |     |     |     | WET<br> |
|                                                                                                                                     | SX7                | インコネル<br>718<br>Inco718 | 225 (180-270) m/min     |     |     |     |     |     | 0.11 (0.08-0.15) mm/rev |      |      |      |      |                                                                                                      |     |     |     |     |                                                                                              |
|                                                                                                                                     | WA1                | 全般<br>Overall           | 240 (180-330) m/min     |     |     |     |     |     | 0.08 (0.05-0.10) mm/rev |      |      |      |      |                                                                                                      |     |     |     |     |                                                                                              |

| 加工法<br>Application                                                                                            | チップ<br>材質<br>Grade   | 被削材<br>Work material | 切削速度 Cutting speed                                                                  |     |     |     |                         |      | 送り Feed                                                                              |       |      |                   |      | 切込み Depth of cut                                                                      |     |     |     |     | 切削油<br>Coolant                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                      |                      | 450                                                                                 | 600 | 750 | 900 | 1050                    | 1200 | 0.05                                                                                 | 0.075 | 0.10 | 0.125             | 0.15 | 0.5                                                                                   | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 |                                                                                              |
| <br>フライス加工<br>Milling      | SX7                  | 全般<br>Overall        |  |     |     |     |                         |      |  |       |      |                   |      |  |     |     |     |     | DRY<br> |
|                                                                                                               | 810 (600-1200) m/min |                      |                                                                                     |     |     |     | 0.10 (0.08-0.13) mm/rev |      |                                                                                      |       |      | 1.75 (1.0-2.5) mm |      |                                                                                       |     |     |     |     |                                                                                              |
| <br>エンドミル加工<br>End milling | SX9                  | 全般<br>Overall        |  |     |     |     |                         |      |  |       |      |                   |      |  |     |     |     |     | DRY<br> |
|                                                                                                               | 750 (450-1050) m/min |                      |                                                                                     |     |     |     | 0.13 (0.10-0.15) mm/rev |      |                                                                                      |       |      | 2.0 (1.0-2.5) mm  |      |                                                                                       |     |     |     |     |                                                                                              |
| <br>エンドミル加工<br>End milling | SX9                  | 全般<br>Overall        |  |     |     |     |                         |      |   |       |      |                   |      |                                                                                       |     |     |     |     | DRY<br> |
|                                                                                                               | 610 (300-1000) m/min |                      |                                                                                     |     |     |     | 0.02-0.03 mm/rev        |      |                                                                                      |       |      |                   |      |                                                                                       |     |     |     |     |                                                                                              |

# 標準在庫品 Stock list

**JX1**

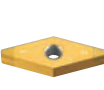
※10個単位でご発注ください。  
※ Please order 10 each

| 材 質 Grade | 記 号 Code | 刃先処理仕様 Std. Edge preparation          |
|-----------|----------|---------------------------------------|
| JX1       | T00820   | チャンファアー 0.08mm×20° Chamfer 0.08mm×20° |
| JX1       | E004     | 丸ホーニングR0.04 Round honing R0.04        |
| JP2       | T00520   | チャンファアー 0.05mm×20° Chamfer 0.05mm×20° |

| 形 状<br>Shape                                                                                                                                                               | 品 番<br>ISO Part number | インチ系<br>Inch Part number | 寸 法 Dimensions |              |                  | JX1     | 在 庫<br>Stock |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|--------------|------------------|---------|--------------|--|
|                                                                                                                                                                            |                        |                          | 内接円 I.C        | 厚さ Thickness | コーナR Nose radius |         |              |  |
| <br>     | RNGN120700T00820       | RNG45T0320               | 12.7           | 7.94         | —                | 5918768 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RNGN120700E004         | RNG45E02                 |                |              |                  | 5918743 | ●            |  |
| <br>     | RCGX090700T00820       | RCGX35T0320              | 9.525          |              |                  | 5918685 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RCGX090700E004         | RCGX35E02                |                |              |                  | 5918719 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RCGX120700T00820       | RCGX45T0320              | 12.7           |              |                  | 5918784 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RCGX120700E004         | RCGX45E02                |                |              |                  | 5918776 | ●            |  |
| <br> | RPGX090700T00820       | RPGX35T0320              | 9.525          |              |                  | 5918693 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RPGX090700E004         | RPGX35E02                |                |              |                  | 5918701 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RPGX120700T00820       | RPGX45T0320              | 12.7           |              |                  | 5918792 | ●            |  |
|                                                                                                                                                                            | RPGX120700E004         | RPGX45E02                |                |              |                  | 5918800 | ●            |  |

**JP2**

※1個単位でご発注ください。  
※ Please order 1 each

| 形 状<br>Shape                                                                                                                                                               | 品 番<br>ISO Part number | インチ系<br>Inch Part number | 寸 法 Dimensions |               |                    |                          |              | JP2     | 在 庫<br>Stock |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------------------|--------------|---------|--------------|
|                                                                                                                                                                            |                        |                          | 内接円 I.C        | 厚 さ Thickness | コーナR Corner radius | 切刃長さ Cutting edge length | 使用コーナ corner |         |              |
| <br> | CNGA120404BQ           | CNGA431BQ                | 12.7           | 4.76          | 0.4                | 4                        | 4            | 5925813 | ●            |
|                                                                                                                                                                            | CNGA120408BQ           | CNGA432BQ                |                |               | 0.8                |                          |              | 5925839 | ●            |
|                                                                                                                                                                            | CNGA120412BQ           | CNGA433BQ                |                |               | 1.2                |                          |              | 5925854 | ●            |
| <br> | DNGA150404BQ           | DNGA431BQ                | 12.7           | 4.76          | 0.4                | 4                        | 4            | 5925870 | ●            |
|                                                                                                                                                                            | DNGA150408BQ           | DNGA432BQ                |                |               | 0.8                |                          |              | 5925888 | ●            |
|                                                                                                                                                                            | DNGA150412BQ           | DNGA433BQ                |                |               | 1.2                |                          |              | 5925896 | ●            |
| <br> | VNGA160404BQ           | VNGA331BQ                | 9.525          | 4.76          | 0.4                | 4                        | 4            | 5925904 | ●            |
|                                                                                                                                                                            | VNGA160408BQ           | VNGA332BQ                |                |               | 0.8                |                          |              | 5925912 | ●            |
|                                                                                                                                                                            | VNGA160412BQ           | VNGA333BQ                |                |               | 1.2                |                          |              | 5925920 | ●            |

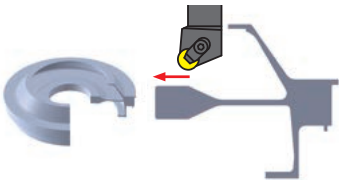
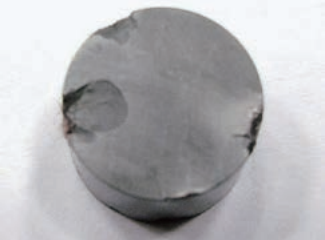
## 加工実用例 Case Study

# JX1

**4倍寿命**  
4 times extended tool life

### タービンディスク (Rene104 粗/中仕上) Turbine Disk (Rene104 Roughing/Semi-finishing)

RNGN120700T00820,  $v_c=210\text{m/min}$ ,  $f=0.18\text{mm/rev}$ ,  $a_p=1.0\text{mm}$ , Wet

| Rene104                                                                           | 他社 ウィスカ<br>Competitor's whisker ceramic                                           | JX1                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                                        | 210                                                                               | ←                                                                                   |
| 寿命 (パス) Tool life (pass)                                                          | 1                                                                                 | 4                                                                                   |
|  |  |  |

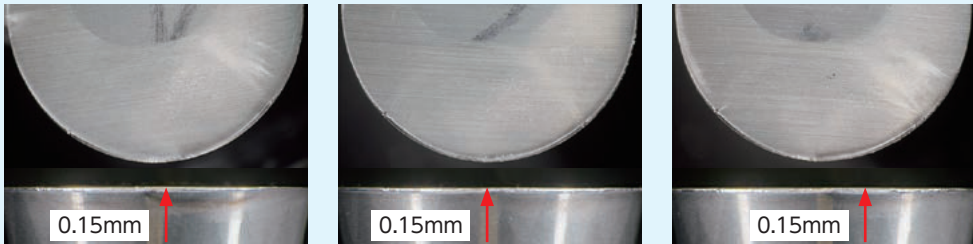
- Rene104は20%Co含有した粉末冶金製法の次世代型の耐熱合金で、耐熱性に優れる難削材料です。
- 他社ウィスカは摩耗進行によるフレーキング欠損が発生しましたが、JX1は4倍寿命達成しました。
- Rene104 is hard machining material with superior heat resistance containing 20% Co and made by powder metallurgy process.
- Competitor's whisker showed flak-broken by wear. JX1 achieved extended tool life by 4 times.

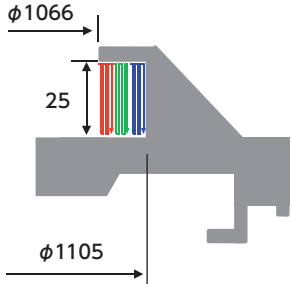
**約1.7倍の高速化**  
High efficiency by 1.7 times

### タービンディスク (Inco718 粗/中仕上) Turbine Disk (Inco718 Roughing/Semi-finishing)

RPGX120700T00820,  $v_c=210\text{m/min}$ ,  $f=0.16\text{mm/rev}$ ,  $a_p \sim 1.5\text{mm}$ , Wet

|                                               | 他社 ウィスカ<br>Competitor's whisker ceramic | JX1 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 切削速度 (m/min)<br>Cutting speed                 | 210                                     | 350 |
| 毎分切屑除去量 (cc/min)<br>Chips removal per minutes | 50                                      | 84  |
| サイクルタイム (分)<br>Cycle time                     | 15                                      | 9   |





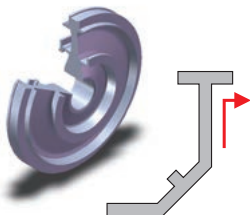
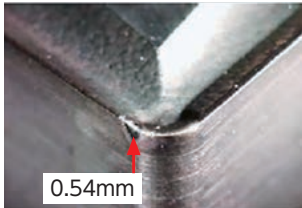
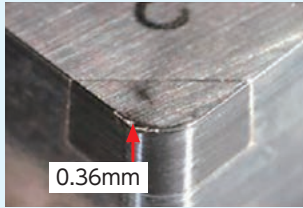
- JX1は、他社ウィスカに対して、約1.7倍の高速化(切削速度210→350m/min)で同等寿命が得られ、大幅なサイクルタイムの短縮(加工箇所当りの加工時間：6分短縮(15→9分)が可能となりました。生産キャパが約1.7倍に向上しました。
- JX1 can work under the 1.7times faster condition ( $V=210\text{m/min} \rightarrow 350\text{m/min}$ ) and achieved the same tool life as competitor's whisker ceramics. Machining time reduced from 15minutes to 9minutes and it makes production capacity 1.7time increased.

## JP2

**12倍の加工能率**  
12times high machining efficiency

**タービンディスク (Inco718 仕上)**  
Turbine Disk (Inco718 finishing)

CNGA120408,  $v_c=240\text{m/min}$ ,  $f=0.08\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.25\text{mm}$ , Wet

| Inco718                                                                           | 他社コーテッド超硬<br>Competitor's coated carbide                                          | JP2                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                                        | 20                                                                                | 240                                                                                 |
| 毎分切屑除去量 Chips removal per minutes (cc/min)                                        | 0.4                                                                               | 4.8                                                                                 |
| 寿命 (パス) Tool life (pass)                                                          | 1                                                                                 | 1                                                                                   |
|  |  |  |

・ JP2は、Inco718仕上加工で、他社コーテッド超硬に対して、**12倍の加工能率**が得られました。

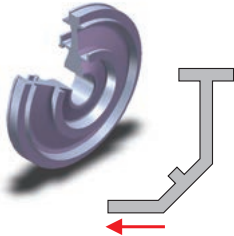
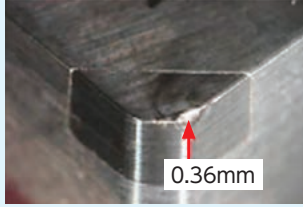
JP2 achieved 12 times high efficiency compared to competitor's coated carbide in finishing INCO718.

**4倍の加工能率&寿命**

4times high machining efficiency and tool life

**タービンディスク (Inco718 白皮 中仕上)**  
Turbine Disk (Inco718 white skin semi-finishing)

CNGA120408,  $v_c=180\text{m/min}$ ,  $f=0.10\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.4\text{mm}$ , Wet

| Inco718                                                                             | 他社コーテッド超硬<br>Competitor's coated carbide | JP2                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                                          | 45                                       | 180                                                                                   |
| 毎分切屑除去量 Chips removal per minutes (cc/min)                                          | 1.8                                      | 7.2                                                                                   |
| 寿命 (パス) Tool life (pass)                                                            | 1                                        | 4                                                                                     |
|  |                                          |  |

・ JP2は、Inco718中仕上加工で、他社コーテッド超硬に対して、**加工能率：4倍で寿命：4倍**を達成しました。

JP2 achieved 4 times high efficiency and extended tool life compared to competitor's coated carbide in semi-finishing INCO718.

**NEW**

突切り工具新3次元ブレーカ

**CTP/CTPA-CXブレーカ ラインナップ拡充**

New 3D chip breaker  
for cut-off  
"CX chipbreaker"

**新突切り工具！ 突切りのお悩みはこれで解消！**  
CX can solve problems on cut-off process !!

WATCH ON  
**YouTube**



**特 長** Features

- 安定感抜群のCTPシリーズに新たに  
3次元ブレーカをラインナップ！

New 3D molded chipbreaker on CTP style

- 独自開発CXブレーカにより抜群の切屑処理と  
直進性を向上！

Excellent chip control and straight-line stability by  
proprietary designed CX chipbreaker.

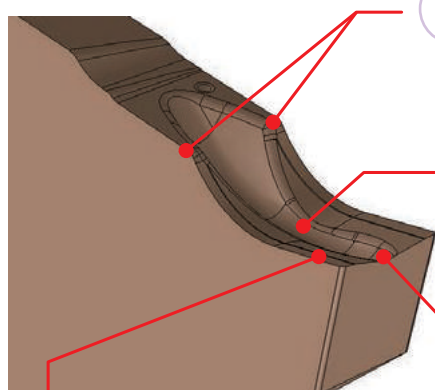
- 考え抜かれたデザインで切屑を両端から  
強力に折り畳み、良好な加工面を実現。

Fold chips strongly from both ends and get superior  
machined surface finish

φ16までの  
CTPAシリーズが  
追加!!



**フラットタイプ**



- 1** 切屑を両端から強力に  
折り畳むブレーカ

Fold chips from both ends strongly.

- 4** 切屑をガイドする中央溝

Center groove guides the chips.

- 3** ノーズR部の欠けを防ぎつつ  
切屑を折り畳む2段V形状

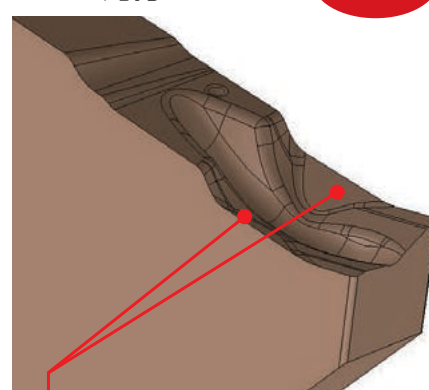
2 steps V shape for keep nose-R shape  
and fold chips.

- 2** 従来研磨品並みのスキ角(15°)

Up-sharp edge as ground inserts (15°)

**リード角付き**

PAT.P



- 5** 切屑から加工面を守る防御壁

Side walls protect the chips hitting the  
finishing surface.

**切削処理比較** Chip control performance

こんなトラブルありませんか？

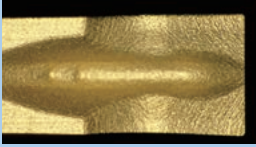
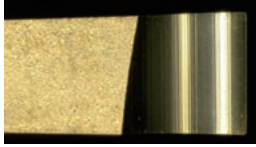
Don't you have worries as the following?



ワーク、工具への切屑絡み  
Bird's nest of chips



切屑ストッカーのあふれ  
Overflowing from chips cans

| CXブレーカ<br>CX chipbreaker                                                             | 従来品<br>Conventional                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
|  |  |

**この切屑形状を見て下さい！**

Great improvement

## 切削性能 Case study

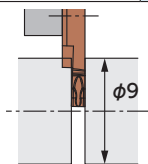
| 送り量<br>Feed<br>f(mm/rev) | CTP-CXブレーカ<br>CX chipbreaker                        |                       | 従来品(研磨ブレーカ)<br>Conventional (ground chipbreaker) |                       | 他社モールドブレーカ品<br>Competitor (3D chipbreaker)     |                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|
|                          | 切屑<br>Chip                                          | 加工面<br>Surface finish | 切屑<br>Chip                                       | 加工面<br>Surface finish | 切屑<br>Chip                                     | 加工面<br>Surface finish |
| 0.02                     |                                                     |                       |                                                  |                       |                                                |                       |
| 0.05                     |                                                     |                       |                                                  |                       |                                                |                       |
|                          | ムシレ・ビビリなく加工面良好<br>Excellent machined surface finish |                       | 加工面ムシレ発生<br>Rough surface finish                 |                       | 剛性不足でビビリ発生<br>Vibration occurs by low rigidity |                       |

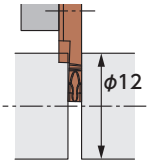
切削条件 Cutting condition :  $V_c=80\text{m/min}$  WET 被削材 Work material : SUS304  $\phi 8$  ホルダ Holder : CTPR12 チップ Insert : DM4CTP15FRN-CX

## 推薦切削条件 Recommended cutting conditions

| 被削材<br>Work Material                | 快削鋼<br>Free-cutting steel | 炭素鋼<br>Carbon steel | 合金鋼<br>Alloy steel | ステンレス鋼<br>Stainless steel |                   | チタン<br>(合金含)<br>Titanium alloy | アルミ合金<br>Aluminum alloy |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|
|                                     | SUM22<br>SUM23<br>SUM24   | S35C<br>S45C        | SCr420<br>SCM435   | SUS303<br>SUS430F         | SUS304<br>SUS440C | 6AL-4V-Ti                      | A5056<br>A6061          |
| 切削速度 $V_c$ (m/min)<br>Cutting speed | 50 90 150                 |                     |                    |                           | 40 70 100         | 30 50 70                       | 100 150 200             |
| 送り速度 $f$ (mm/rev)<br>Feed           | 0.02 0.04 0.06            |                     |                    |                           | 0.02 0.03 0.05    | 0.02 0.03 0.05                 | 0.03 0.05 0.08          |

## 加工事例 Application example

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 被削材 Workmaterial<br>SUM24L                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CXブレーカ<br>CX chipbreaker | 他社品<br>Competitor |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 170                      | ←                 |
| 送り Feed (mm/rev)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.07                     | ←                 |
| ノーズR Nose-R                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.2                      | 0.02              |
| 切削油 Coolant                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | WET 油性                   | ←                 |
| <div></div> <div>チップ品番 Description<br/>DM4CTP15FRN-CX</div>                                                                                                                                                                     |                          |                   |
| CXブレーカ<br>CX chipbreaker                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6,000ヶ/コーナ pcs/corner    |                   |
| 他社品<br>Competitor                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,000ヶ/コーナ pcs/corner    |                   |
| <p>・ NTK CXブレーカは、独自3次元ブレーカ採用。切味に優れ、良好な加工面を実現し、他社品比2.0倍の寿命延長に成功した。</p> <p>NTK CX chipbreaker adopted 3D molded chipbreaker. Compared with competitor's insert, NTK CX chipbreaker offered 2.0 times longer tool life, good surface finish and excellent sharpness.</p> <p>(ユーザ様の評価による) Evaluation from the user</p> |                          |                   |

|                                                                                                                                                 |                          |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| 被削材 Workmaterial<br>KM57(電磁ステンレス Soft-magnetic stainless steel)                                                                                 | CXブレーカ<br>CX chipbreaker | NTK従来品(研磨ブレーカ)<br>Conventional (ground chipbreaker) |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)                                                                                                                      | 180                      | 120                                                 |
| 送り Feed (mm/rev)                                                                                                                                | 0.06                     | 0.05                                                |
| ノーズR Nose-R                                                                                                                                     | 0.05                     | ←                                                   |
| 切削油 Coolant                                                                                                                                     | WET 油性                   | ←                                                   |
| <div></div> <div>チップ品番 Description<br/>DM4CTP15FRN-CX</div> |                          |                                                     |
| CXブレーカ<br>CX chipbreaker                                                                                                                        | 5,100ヶ/コーナ pcs/corner    |                                                     |
| 従来品<br>Conventional                                                                                                                             | 1,900ヶ/コーナ pcs/corner    |                                                     |
| ・ 従来品と比較し加工能率1.8倍の切削条件下でも2.7倍寿命達成。切屑処理に優れ、加工面粗さが向上した。                                                                                           |                          |                                                     |
| CX chipbreaker offered about 2.7 times longer tool life compared with conventional tool. It performs good chip evacuation, good surface finish. |                          |                                                     |
| (ユーザ様の評価による) Evaluation from the user                                                                                                           |                          |                                                     |

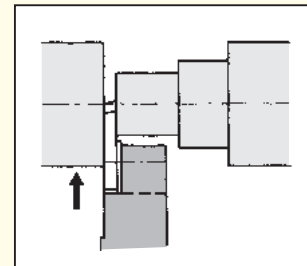
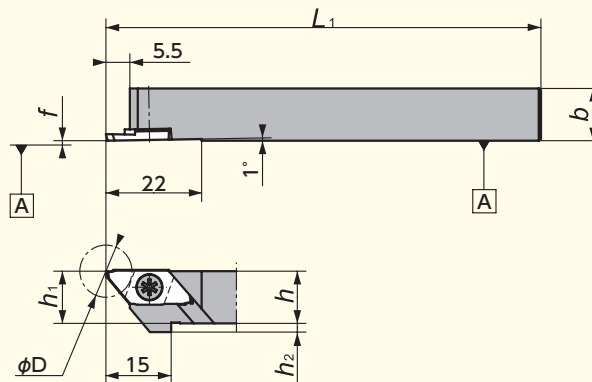
## 最大突切り径 $\phi 12$ Maximum diameter for cutting off : $\phi 12$

### CTP型

表・裏共用締め  
Front/back clamping type

図-1

Fig.1



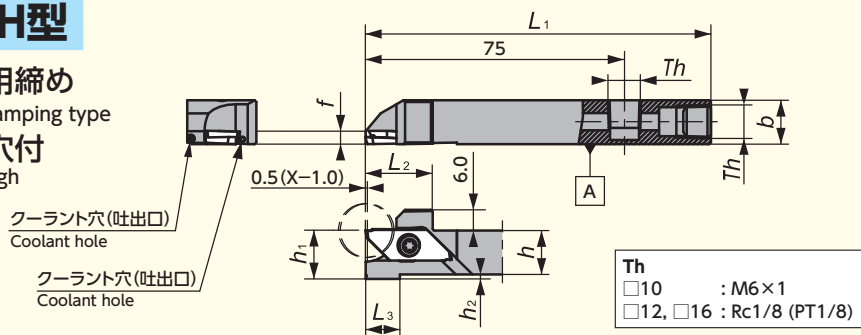
●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

### CTP-OH型

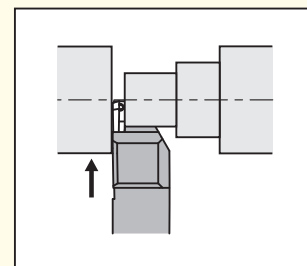
表・裏共用締め  
Front/back clamping type  
内部給油穴付  
Coolant through

図-2

Fig.2



●左勝手のホルダーも右勝手の機械搭載用です(ホルダーの給油部品接続位置は左右勝手共、同じ位置です)  
●Left-Hand holders are designed for Right-Hand machines.(The positions for coolant supply connection are same between right and left hand.)



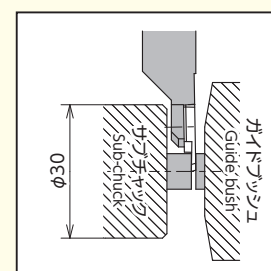
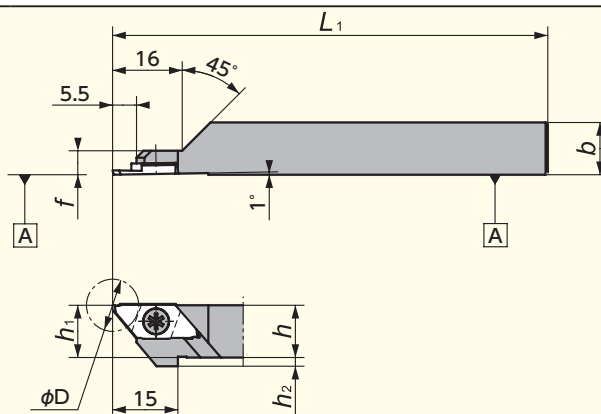
●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

## 〈背面主軸搭載用〉 For mounting on back spindle

### CTPR-SUB型

図-3

Fig.3

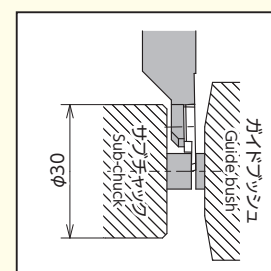
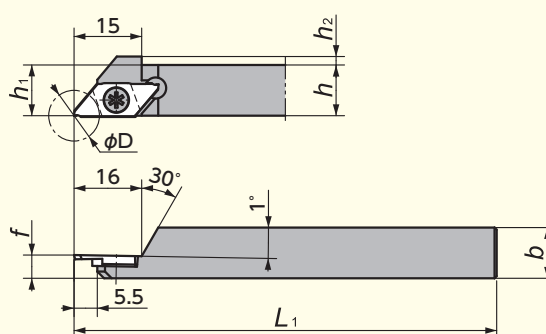


●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

### CTPL-SUB型

図-4

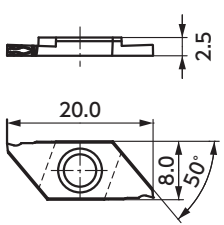
Fig.4



●本図は左勝手(L)を示す。  
●L-hand shown

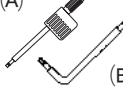
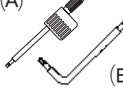
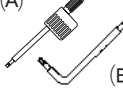
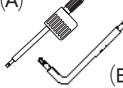
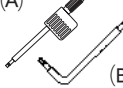
**NEW CTP-CX型 (加工径~φ12)**

**■ 適用チップ Applicable insert**

| 品番<br>Part number                                                                                                    | 勝手<br>Hand                                                                                              | 最大<br>突切り径<br>Max. cut off<br>diameter<br>(mm) φD | 寸法(mm)<br>Dimensions |     |     |                | PVDコーテッド<br>微粒子超硬<br>PVD coated<br>micrograi carbide | 在庫<br>Stock |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|-----|-----|----------------|------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                      |                                                                                                         |                                                   | w                    | L   | θ   | r <sub>ε</sub> |                                                      |             |
|                                     |                                                                                                         |                                                   |                      |     |     |                | <b>DM4</b>                                           |             |
| <br>●本図は右勝手(R)を示す。<br>●R-hand shown | NEW<br>CTP13FR-CX※1<br>CTP15FR-CX※1<br>右勝手<br>Right hand                                                | 12.0                                              | 1.3                  | 6.7 | 16° | 0.05           | —                                                    | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.5                  |     | 16° | 0.05           | —                                                    | ●           |
|                                                                                                                      | NEW<br>CTP10FRN-CX<br>CTP13FRN-CX<br>CTP13FRN02-CX<br>CTP15FRN-CX<br>CTP15FRN02-CX<br>右勝手<br>Right hand | 12.0                                              | 1.0                  |     |     | 0.05           | 5999669                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.3                  |     | 0°  | 0.05           | 5965710                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.3                  |     |     | 0.2            | 5965686                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.5                  |     |     | 0.05           | 5957725                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.5                  |     |     | 0.2            | 5957717                                              | ●           |
|                                                                                                                      | NEW<br>CTP13FLK-CX※1<br>CTP15FLK-CX※1<br>左勝手<br>Left hand                                               | 11.0                                              | 1.3                  | 6.7 | 16° | 0.05           | —                                                    | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 11.0                                              | 1.5                  |     | 16° | 0.05           | —                                                    | ●           |
|                                                                                                                      | NEW<br>CTP10FLN-CX<br>CTP13FLN-CX<br>CTP13FLN02-CX<br>CTP15FLN-CX<br>CTP15FLN02-CX<br>左勝手<br>Left hand  | 12.0                                              | 1.0                  |     |     | 0.05           | 5999677                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.3                  |     | 0°  | 0.05           | 5965702                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.3                  |     |     | 0.2            | 5965694                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.5                  |     |     | 0.05           | 5957733                                              | ●           |
|                                                                                                                      |                                                                                                         | 12.0                                              | 1.5                  |     |     | 0.2            | 5957741                                              | ●           |

※1 2017年3月発売予定 To be released in March 2017

**■ ホルダ寸法 Holder dimension**

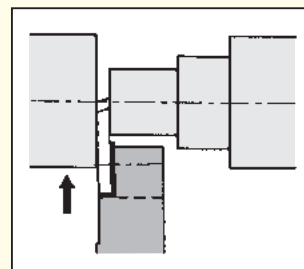
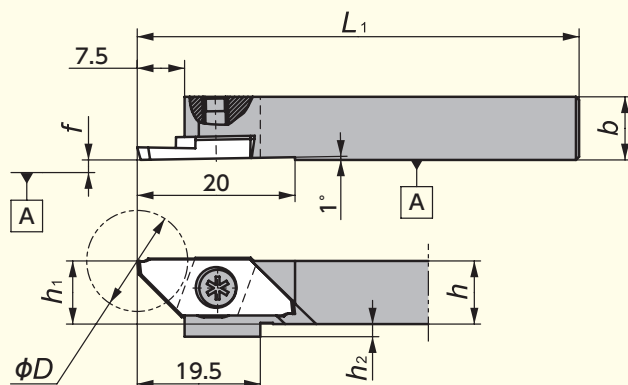
| ホルダ<br>形状<br>Fig. | コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Toolholder | 在庫<br>Stock |   | 最大<br>突切り径<br>Max. cut off<br>diameter<br>(mm)φD | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |     | 適用チップ<br>Applicable insert<br> | 部 品<br>Parts                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------|---------|---------------------|-------------|---|--------------------------------------------------|-----------------------|----|----------------|----------------|----------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | R                  | L       |                     | R           | L |                                                  | h                     | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | f   |                                                                                                                     | クランプスクリュー<br>Screw<br>  | レンチ<br>Wrench<br>  |
| 図-1<br>Fig.1      | 5131362            | 5131354 | CTP % 08            | ●           | ● | 12.0※                                            | 8                     | 10 | 120            | 8              | 4              | 0.0 | CTP<br>CTP-X<br>CTPX                                                                                                |                         |                    |
|                   | 5873849            | 5893458 | 10H                 | ●           | ● |                                                  | 100                   |    | 10             | 2              |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5089644            | 5089636 | 10                  | ●           | ● |                                                  | 120                   |    |                |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5459730            | 5459748 | 12GX                | ●           | ● |                                                  | 12                    | 12 | 85             | 12             | 0              |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5089651            | 5089669 | 12                  | ●           | ● |                                                  | 120                   | 13 |                |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5089677            | 5089685 | 13                  | ●           | ● |                                                  | 16                    | 16 | 100            | 16             |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5459755            |         | 16H                 | ●           |   |                                                  | 120                   |    |                |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5183496            | 5183504 | 16                  | ●           | ● |                                                  |                       |    |                |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
| 図-2<br>Fig.1      | 5921853            | 5921861 | CTP % 1012H-OH      | ●           | ● | 12.0※                                            | 10                    | 10 | 100            | 12             | 4.475          | 0.0 | CTP<br>CTP-X<br>CTPX                                                                                                |                         |                    |
|                   | 5918651            | 5918040 | 12H-OH              | ●           | ● |                                                  | 12                    | 12 |                | 1.3            |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5921879            | 5921887 | 16H-OH              | ●           | ● |                                                  | 16                    | 16 |                | 0              |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
| 図-3<br>Fig.1      | 5571831            |         | CTP % 08-SUB        | ●           |   | 12.0※                                            | 8                     | 8  | 120            | 8              | 4              | 5.5 | CTP-FR(N) (V) (NV)<br>CTP-FRX (FRNX)<br>CTPX-FR(N)                                                                  |                         |                    |
|                   | 5607999            |         | 08J-SUB             | ★           |   |                                                  |                       |    | 110            |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5391610            |         | 10F-SUB             | ●           |   |                                                  | 10                    | 10 | 80             | 10             | 2              |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5605282            |         | 10KX-SUB            | ●           |   |                                                  |                       |    | 120            |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5474580            |         | 12GX-SUB            | ●           |   |                                                  | 12                    | 12 | 85             | 12             | 0              |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   | 5391628            |         | 12-SUB              | ●           |   |                                                  |                       |    | 120            |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
| 図-4<br>Fig.1      |                    | 5570791 | CTP % 08-SUB        |             | ● | 12.0※                                            | 8                     | 8  | 120            | 8              | 4              | 5.5 | CTP-FLK<br>CTP-FLKV<br>CTP-FLN<br>CTP-FLNV<br>CTPX-FLN<br>CTPX-FLNX                                                 |                         |                    |
|                   |                    | 5608005 | 08J-SUB             |             | ★ |                                                  |                       |    | 110            |                |                |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   |                    | 5499389 | 10GX-SUB            |             | ● |                                                  | 10                    | 10 | 85             | 10             | 2              |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|                   |                    | 5482534 | 12GX-SUB            |             | ● |                                                  | 12                    | 12 |                | 12             | 0              |     |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |

※使用チップにより最大突切り径は変わります。  
 ※ Would be changed by insert

最大突切り径  $\phi 16$  Maximum diameter for cutting off :  $\phi 16$

## CTPA型

表・裏共用締め型  
Front/back clamping type



●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

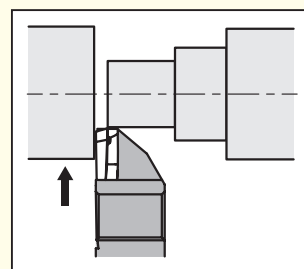
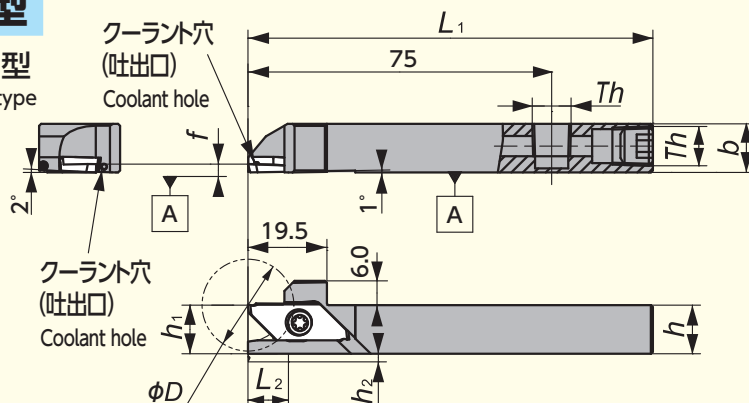
図-1

Fig.1

## CTPA-OH型

表・裏共用締め型  
Front/back clamping type  
SPLASH BAR

NEW



Th  
□12, □16 : Rc1/8 (PT1/8)

●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

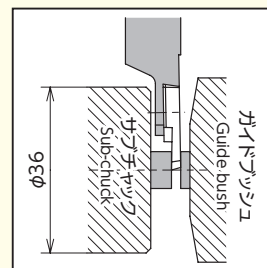
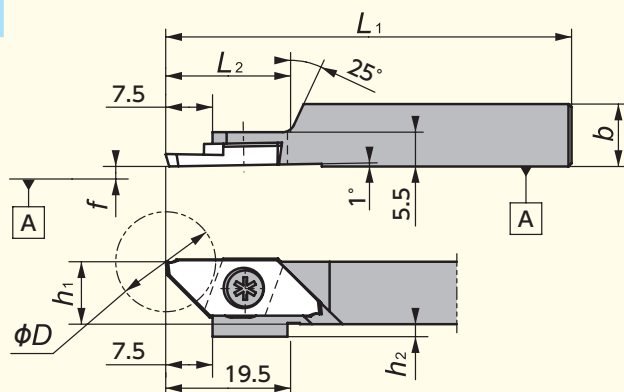
図-2

Fig.2

〈背面主軸搭載用〉 For mounting on back spindle

## CTPAR-SUB型

首長チャック対応



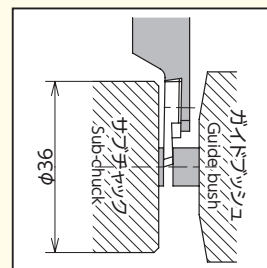
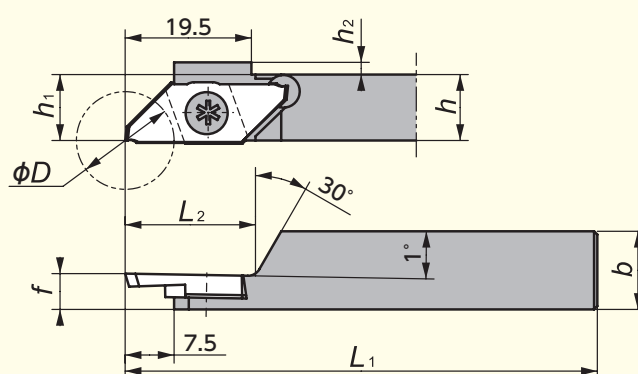
●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown  
●短部品加工用

図-3

Fig.3

## CTPAL-SUB型

首長チャック対応



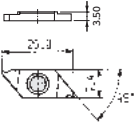
●本図は左勝手(L)を示す。  
●L-hand shown  
●極短部品加工用

図-4

Fig.4

## NEW CTPA-CX型 (加工径~φ16)

### 適用チップ Applicable insert

|                                       | 品 番<br>Part number | 勝 手<br>Hand       | 最大<br>突切り径<br>Max. cut off<br>diameter<br>(mm) φD | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |     |    |                | PVDコーテッド<br>微粒子超硬<br>PVD coated<br>micrograi carbide | 在庫<br>Stock |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-----|----|----------------|------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                        |                    |                   |                                                   | w                      | L   | θ  | r <sub>ε</sub> |                                                      |             |
| <br>●本図は右勝手 (R) を示す。<br>●R-hand shown | NEW CTPA15FRN-CX   | 右勝手<br>Right hand | 16.0                                              | 1.5                    | 9.2 | 0° | 0.05           | 5999685                                              | ●           |
|                                                                                                                        | NEW CTPA15FLN-CX   | 左勝手<br>Left hand  | 16.0                                              | 1.5                    | 9.2 | 0° | 0.05           | 5999693                                              | ●           |

## ホルダ寸法

| ホルダ<br>形状<br>Fig. | コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Toolholder        | 在庫<br>Stock |   | 最大<br>突切り径<br>(mm)<br>Max. cut off<br>diameter<br>ΦD | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |                |     |                          | 適用チップ<br>Applicable insert | 部 品<br>Parts     |                    |   |
|-------------------|--------------------|---------|----------------------------|-------------|---|------------------------------------------------------|------------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--------------------------|----------------------------|------------------|--------------------|---|
|                   | R                  | L       |                            | R           | L |                                                      | h                      | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | f   | クランプスクリュー<br>Screw       |                            | レンチ<br>Wrench    |                    |   |
|                   |                    |         |                            |             |   |                                                      |                        |    |                |                |                |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
| 図-1<br>Fig.1      | 5199187            | 5199153 | CTPA <sup>R/L</sup> 10     | ●           | ● | 16.0<br>※                                            | 10                     | 10 |                | 10             | 2              | —              | 0.0 | CTPA (突切り)<br>TBPA (後挽き) | LRIS-4*10PW<br>(A)         | CLR-15S<br>(A)   |                    |   |
|                   | 5199195            | 5199161 | 12                         | ●           | ● |                                                      | 12                     | 12 | 120            | 12             |                |                |     |                          |                            |                  | LRIS-4*12PW<br>(A) |   |
|                   | 5199203            | 5199179 | 16                         | ●           | ● |                                                      | 16                     | 16 |                | 16             | 0              |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
|                   | 5459540            | 5459557 | 20F                        | ●           | ● |                                                      | 20                     | 20 | 80             | 20             |                |                |     |                          |                            | LRIS-4*10<br>(B) | LLR-25S<br>(B)     |   |
| 図-2<br>Fig.2      | 5931522            | 5931530 | CTPA <sup>R/L</sup> 12H-OH | ●           | ● | 16.0<br>※                                            | 12                     | 12 | 100            | 12             | 2              | 10             | 2.0 | CTPA (突切り)               | LRIS-4*12PW<br>(A)         | CLR-15S<br>(A)   |                    |   |
|                   | 5931548            | 5931563 | 16H-OH                     | ●           | ● |                                                      | 16                     | 16 |                |                | 16             | 0              | 0   |                          |                            |                  | 2.0                |   |
| 図-3<br>Fig.3      | 5600770            |         | CTPAR10GX-SUB              | ●           |   | 16.0<br>※                                            | 10                     | 10 | 85             | 10             | 2              | 20             | 0.0 | CTPA-FR (NXV)(NV)        | LRIS-4*5<br>(B)            | LLR-25S<br>(B)   |                    |   |
|                   | 5454681            |         | 12GX-SUB                   | ●           |   |                                                      |                        |    |                |                |                |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
|                   | 5570676            |         | 12KX-SUB                   | ●           |   |                                                      | 12                     | 12 |                | 12             | 0              |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
| 図-4<br>Fig.4      |                    | 5505904 | CTPAL10GX-SUB              |             | ● | 16.0<br>※                                            | 10                     | 10 | 85             | 10             | 2              | 20             | 5.5 | CTPA-FL (NX)(NV)(KV)     | LRIS-4*5<br>(B)            | LLR-25S<br>(B)   |                    |   |
|                   |                    | 5454699 | 12GX-SUB                   |             | ● |                                                      |                        |    |                |                |                |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
|                   |                    | 5570684 | 12KX-SUB                   |             | ● |                                                      | 12                     | 12 |                | 12             |                |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
|                   |                    | 5604871 | 16GX-SUB                   |             | ● |                                                      |                        |    | 85             |                |                |                |     |                          |                            |                  |                    |   |
|                   |                    | 5981659 | 16KX-SUB                   |             | ● |                                                      | 16                     | 16 |                | 16             |                |                |     |                          |                            |                  | 28                 | 6 |

※使用チップにより最大突切り径は変わります。  
 ※ Would be changed by insert

NEW

大径突切り工具

CUT DUO EXTRA

High rigidity cut-off tool  
"CUT DUO EXTRA"

でっ径のは任せろ！

PAT.P

## 特長 Features

- 突切り幅3mmの2コーナー仕様で最大突切り径  
～φ42用を新たにラインナップ！

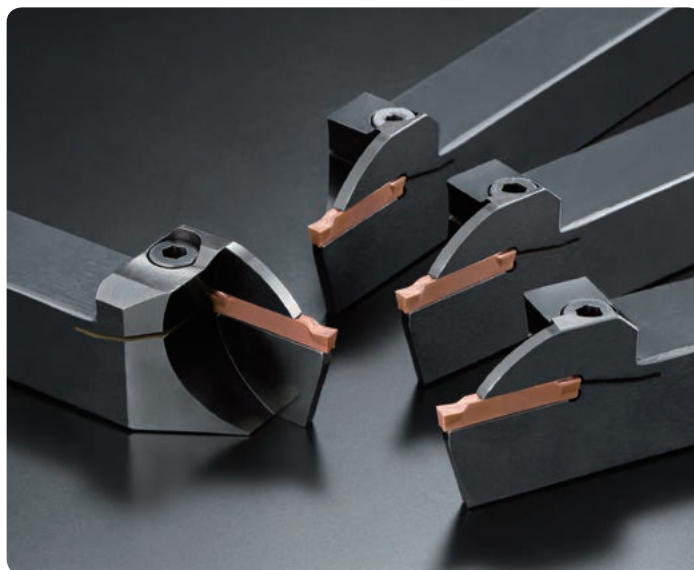
New double-edge cut-off tools with 3mm width for max.42mm diameter.

- 独自開発のS字型レールデザイン「GTブレーカ」  
採用で切屑の直進性と良好な切屑カールを実現。

Original 'S' shape chipbreakers make chips evacuate controlled well.

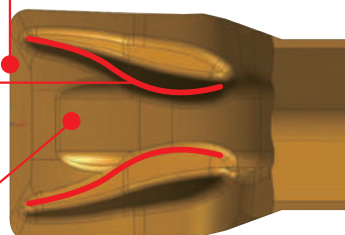
お客様アンケートの結果、  
大径突切りに特に求められる**安定加工**と  
とことんこだわりました！

Meet customer needs for stable cut-off in big diameter  
application.

No.1 切屑処理  
Chip control

- ① 前切れ刃を直線状にすることで刃先強度UP！  
Improve toughness on cutting edge by straight design.

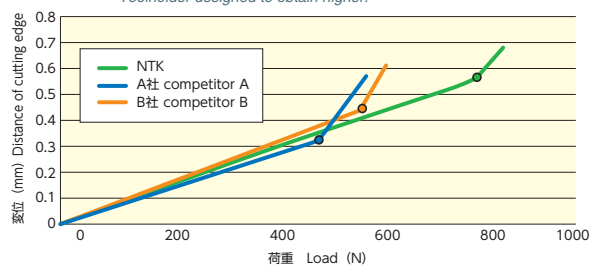
- ② 両端から強力に折り  
畳み、連続カールし  
た切屑で、安定した  
加工を実現！

Fold chips from both  
ends strongly.

- ③ ハイレーキなスクイ角設定で高い切味！  
High rake angle for up-sharp edge.

No.2 高剛性  
High rigidity

※自社品、他社品の中でも最も高いクランプ剛性(当社調べ)  
Toolholder designed to obtain higher.



負荷の掛かる突切り加工においてホルダの剛性を  
上げることで安定した加工を実現！

Improved reliability and productivity on high-load cut-off application.

## 切削性能 Case study

| 送り量<br>Feed<br>f(mm/rev)                                                                                                                             | CUT DUO EXTRA<br>CUT DUO EXTRA |                                                     | 他社A 切味重視型モールドブレーカ<br>Competitor A<br>(3D molded chipbreaker of low cutting forces type) |                       | 他社B 剛性重視型モールドブレーカ<br>Competitor B<br>(3D molded chipbreaker of rigidity type) |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                      | 切 屑<br>Chip                    | 加工面<br>Surface finish                               | 切 屑<br>Chip                                                                             | 加工面<br>Surface finish | 切 屑<br>Chip                                                                   | 加工面<br>Surface finish |
| 0.03                                                                                                                                                 |                                |                                                     |                                                                                         |                       |                                                                               |                       |
| 0.05                                                                                                                                                 |                                |                                                     |                                                                                         |                       |                                                                               |                       |
| 0.1                                                                                                                                                  |                                |                                                     |                                                                                         |                       |                                                                               |                       |
|                                                                                                                                                      |                                | ムシレ・ビビリなく加工面良好<br>Excellent machined surface finish | 高送り領域で加工面キズ発生<br>In high feed rate area, rough surface finish                           |                       | 低送り領域で加工面キズ発生<br>In low feed rate area, rough surface finish                  |                       |
| 切削条件 Cutting condition : $v_c=100\text{m/min}$ WET 被削材 Work material : S45C $\phi 42$<br>ホルダ Holder : CTWPR2020K-3D42 チップ Insert : DM4GWPFM300N02-GT |                                |                                                     |                                                                                         |                       |                                                                               |                       |

■最大突切り径～φ42 2コーナー仕様 Max. cut-off diameter 42mm Double edges

### CTWP型

表・裏共用締め  
Back clamp/screw clamp

●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

■ホルダ寸法 Holder dimensions

| コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Toolholder | 在庫<br>Stock |   | 最大<br>突切り径<br>Max. cut off<br>diameter<br>(mm)φD | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |      |                | 適用チップ<br>Applicable insert | 部 品<br>Parts           |               |
|--------------------|---------|---------------------|-------------|---|--------------------------------------------------|-----------------------|----|----------------|----------------|------|----------------|----------------------------|------------------------|---------------|
| R                  | L       |                     | R           | L |                                                  | h                     | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | f    | L <sub>2</sub> |                            | キャップスクリュー<br>Cap screw | レンチ<br>Wrench |
| NEW 5973912        | 5973920 | CTWPR/L 2012K-3D42  | ●           | ● | 42                                               | 20                    | 12 | 125            | 20             | 0.25 | 35             | GWPFM300                   | CS0623LSHW             | LW-3          |
| NEW 5973870        | 5973904 | 2020K-3D42          | ●           | ● |                                                  | 20                    | 20 |                |                |      |                |                            |                        |               |
| NEW 5973854        | 5973862 | 2525M-3D42          | ●           | ● |                                                  | 25                    | 25 | 150            | 25             |      |                |                            |                        |               |

■適用チップ Applicable inserts

| 形 状<br>Shape | 品 番<br>number      | 寸 法(mm)<br>Dimensions |                 |                        |           |           |           | PVD超硬<br>PVD coated carbide |             |
|--------------|--------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|-------------|
|              |                    | W                     |                 | r <sub>ε</sub><br>(mm) | M<br>(mm) | L<br>(mm) | S<br>(mm) | DM4                         | 在庫<br>Stock |
|              |                    | 溝幅<br>Width           | 公差<br>Tolerance |                        |           |           |           |                             |             |
|              | NEW GWPFM300N02-GT | 3.0                   | ±0.05           | 0.2                    | 2.2       | 24.5      | (4.2)     | 5963251                     | ●           |
|              | NEW GWPFM300N04-GT |                       |                 | 0.4                    |           |           |           | 5963269                     | ●           |

推奨切削条件 Recommended cutting conditions

| 被削材<br>Work Material                         | 快削鋼<br>Free-cutting steel | 炭素鋼<br>Carbon steel | 合金鋼<br>Alloy steel | ステンレス鋼<br>Stainless steel |                   | チタン<br>(合金含)<br>Titanium alloy | アルミ合金<br>Aluminum alloy |
|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|
|                                              | SUM22<br>SUM23<br>SUM24   | S35C<br>S45C        | SCr420<br>SCM435   | SUS303<br>SUS430F         | SUS304<br>SUS440C | 6AL-4V-Ti                      | A5056<br>A6061          |
| 切削速度 v <sub>c</sub> (m/min)<br>Cutting speed | 50 90 150                 |                     |                    |                           | 40 70 100         | 30 50 70                       | 100 150 200             |
| 送り速度 f(mm/rev)<br>Feed                       | 0.03 0.07 0.12            |                     |                    |                           | 0.03 0.05 0.08    | 0.03 0.05 0.08                 | 0.05 0.1 0.2            |

NEW

高剛性突切り工具

CUT DUO SPLASH

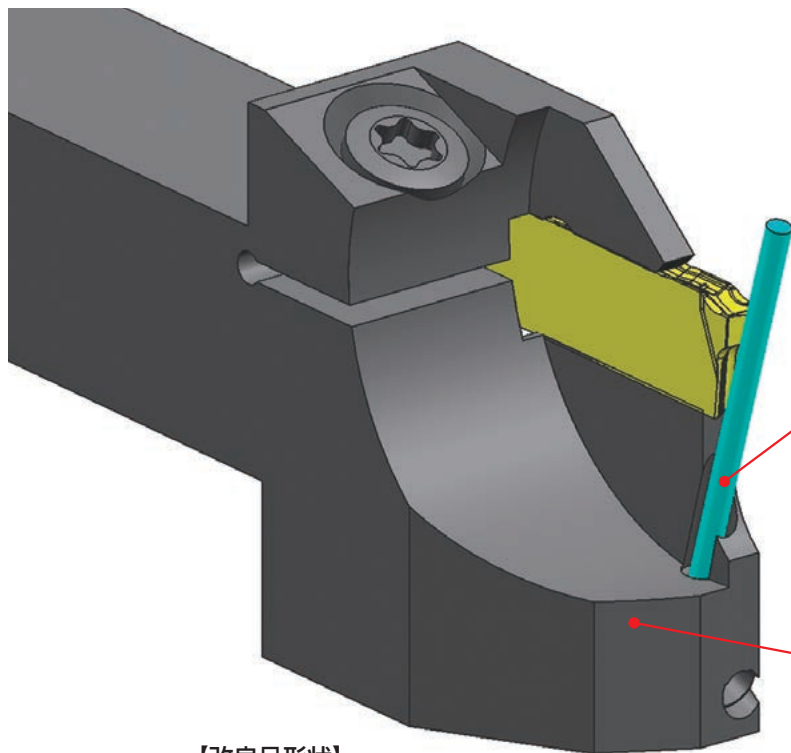
Rigidity cut-off tool  
"CUT DUO SPLASH"

オイルホール付ホルダ ラインナップしました！



内部給油仕様により、切屑絡みを抑制！

Reduces the chip control problem by internal coolant ways.



【改良品形状】  
Redesigned toolholder shape



刃先供給により摩耗抑制の効果。  
Coolant insert tip improve the wear resistance.

下顎の肉厚を厚くし、剛性を更に向上。  
Increasing the thickness of the lower jaw, further improve the rigidity.

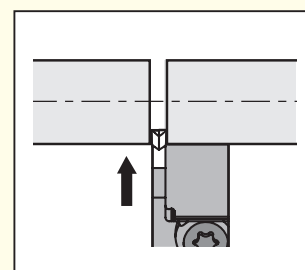
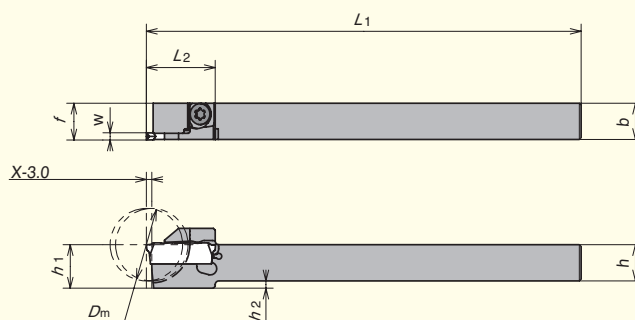
刃先の高精度研磨により低抵抗な刃先独自のブレーカで切り屑処理性も抜群  
Precision ground ground chipbreaker enables low cutting force and good chip control

## ■ 適用チップ *Applicable inserts*

最大突切り径～φ20、～φ25.4、～φ32、～φ34 *Max. cut-off dia. ～φ20、～φ25.4、～φ32、～φ34*

### CTDP型

3面V受け型  
2コーナ仕様

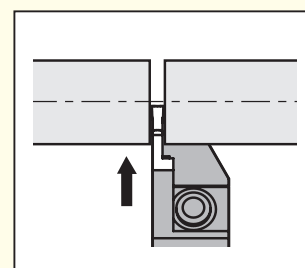
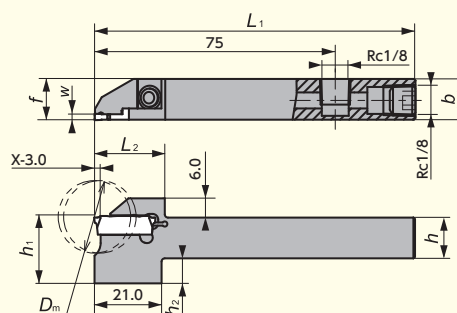


●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

図-1  
Fig.1

### NEW CTD-OH型

3面V受け型  
2コーナ仕様  
内部給油穴付  
Coolant through



●本図は右勝手(R)を示す。  
●R-hand shown

図-2  
Fig.2

## ■ ホルダ寸法 *Holder dimensions*

| ホルダ<br>形状<br>Shape | コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Tool holder         | 在庫<br>Stock |   | 寸 法(mm)<br>Dimension |    |    |                |                |                |       |                | 最大<br>突切り径<br>Max.<br>Cut-off<br>Dia.<br>(mm)<br>D <sub>m</sub> | 適用チップ<br>Applicable<br>insert<br> | 部品<br>Spare parts                                                                                                 |                                                                                                        |            |
|--------------------|--------------------|---------|------------------------------|-------------|---|----------------------|----|----|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                    | R                  | L       |                              | R           | L | w                    | h  | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | f     | L <sub>2</sub> |                                                                 |                                                                                                                        | クランプスクリュー<br>Clamp screw<br> | レンチ<br>Wrench<br> |            |
| 図-1                | 5750534            | 5750559 | CTDP <sup>R/L</sup> 10-20D20 | ●           | ● | 2.0                  | 10 | 10 | 120            | 10             | 2              | 10.15 | 19.0           | 20.0                                                            | CTDP20<br>(下記参照)                                                                                                       | LRIS-4 * 12<br>※1                                                                                                 | LLR-25S                                                                                                |            |
|                    | 5717087            | 5717079 | 12-20D20                     | ●           | ● | 2.0                  | 12 | 12 | 120            | 12             | 0              | 12.15 | 19.0           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
|                    | 5717103            | 5717095 | 12-20D25                     | ●           | ● | 2.0                  | 12 | 12 | 120            | 12             | 0              | 12.15 | 22.0           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
|                    | 5750567            | 5750575 | 16-20D25                     | ●           | ● | 2.0                  | 16 | 16 | 120            | 16             | 0              | 16.15 | 22.0           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
|                    | 5842299            | 5842307 | 16-20D32A                    | ●           | ● | 2.0                  | 16 | 16 | 120            | 16             | 0              | 16.15 | 27.5           | 32.0                                                            |                                                                                                                        | LRIS5 * 10<br>※2                                                                                                  | LLR-28S<br>※2                                                                                          |            |
|                    | 5842331            | 5842349 | 2012-20D32A                  | ●           | ● | 2.0                  | 20 | 12 | 120            | 20             | 0              | 12.15 | 29.5           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
|                    | 5842315            | 5842323 | 20-20D32A                    | ●           | ● | 2.0                  | 20 | 20 | 120            | 20             | 0              | 20.15 | 29.5           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
|                    | 5842356            | 5842364 | 16-25D34A                    | ●           | ● | 2.5                  | 16 | 16 | 120            | 16             | 0              | 16.15 | 28.5           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
|                    | 5842398            | 5842406 | 2012-25D34A                  | ●           | ● | 2.5                  | 20 | 12 | 120            | 20             | 0              | 12.15 | 29.5           | 34.0                                                            |                                                                                                                        | CTDP25<br>(下記参照)                                                                                                  | CS0516LSH<br>※2                                                                                        | LW-3<br>※2 |
|                    | 5842372            | 5842380 | 20-25D34A                    | ●           | ● | 2.5                  | 20 | 20 | 120            | 20             | 0              | 20.15 | 29.5           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |
| NEW<br>図-2         | 5972567            | 5972989 | 12-20D25-OH                  | ●           | ● | 2.0                  | 12 | 12 | 100            | 20.5           | 8.5            | 12.15 | 22.0           | 25.4                                                            | CTDP20                                                                                                                 | LRIS-4 * 12<br>※1                                                                                                 | LLR-25S                                                                                                |            |
|                    | 5972575            | 5973003 | 16-20D25-OH                  | ●           | ● | 2.0                  | 16 | 16 | 100            | 20.5           | 4.5            | 16.15 | 22.0           |                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                        |            |

※1 推奨締め付 トルク3.0N.m *Rigid Control Recommendation Torque 3.0N.m*

※2 2013年6月より部品が変更になりました。(旧)LRIS5\*10→(新)CS0516LSH (旧)LLR-28S→(新)LW-3 推奨締め付 トルク75.0N.m  
*Changed spare parts from March, 2016. Old LRIS5\*10 → New CS0516LSH Old LLR-28S → New LW-3 Rigid Control Recommendation Torque 75.0N.m*

## ■ 適用チップ *Applicable inserts*

| 形 状<br>Shape | 品 番<br>Part number | 寸 法 (mm)<br>Dimension |      |          |              | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |         |             |         |             |
|--------------|--------------------|-----------------------|------|----------|--------------|------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
|              |                    | w                     | L    | $\theta$ | $r_\epsilon$ | TM4                                            | 在庫<br>Stock | QM3     | 在庫<br>Stock | DM4     | 在庫<br>Stock |
|              | CTDP20N            | 2.0                   | 19.1 | 0°       | 0.05         | 5717012                                        | ●           | 5717004 | ●           | 5844972 | ●           |
|              | 20N02              |                       |      |          | 0.2          | 5716998                                        | ●           | 5716980 | ●           | 5839352 | ●           |
|              | 20R6               |                       |      | 6°       | 0.05         | 5717038                                        | ●           | 5717020 | ●           | 5844956 | ●           |
|              | 20R15              |                       |      |          | 0.05         | 5717061                                        | ●           | 5717046 | ●           | 5844964 | ●           |
|              | CTDP25N            | 2.5                   | 21.2 | 0°       | 0.05         | 5750682                                        | ●           | 5750690 | ●           | 5846944 | ●           |
|              | 25N02              |                       |      |          | 0.2          | 5750708                                        | ●           | 5750732 | ●           | 5846936 | ●           |
|              | 25R6               |                       |      | 6°       | 0.05         | 5750740                                        | ●           | 5750757 | ●           | 5852694 | ●           |
|              | 25R15              |                       |      |          | 0.05         | 5750765                                        | ●           | 5750773 | ●           | 5849377 | ●           |

**NEW**

前挽き工具

# YLブレーカ ラインナップ<sup>®</sup>拡充

New G class 3D  
chipbreaker for front  
turning "YL" chipbreaker

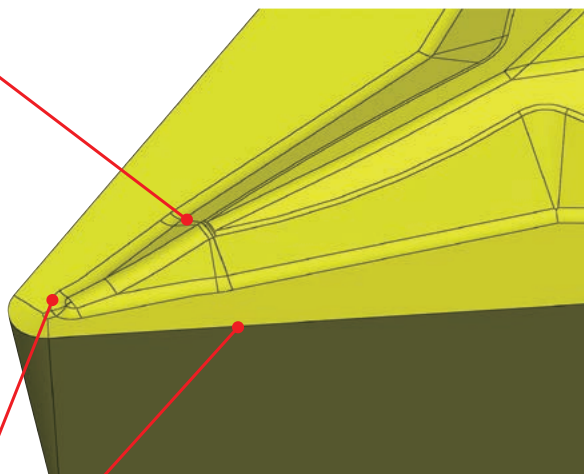
## 前挽きチップのエースストライカー!!

WATCH ON  
YouTube

### 特長 Features

ドット距離の最適化により、  
高切込み時の切削抵抗を低減

*Dot distance from edge is step away per D.O.C.  
Helps reduce the cutting force in deep D.O.C. machining.*



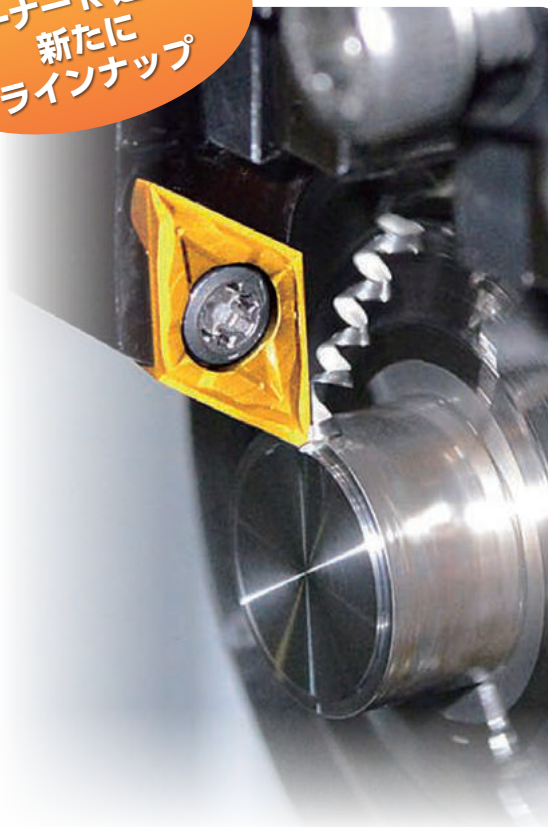
シャープエッジ&ハイレキスクイ角。  
抜群の切れ味、加工面品位を実現！

*Sharp edge & high rake angle good surface  
finish achieved*

コーナ先端付近まで突出したドット形状。  
低切込み ( $a_p=0.3\text{mm}$ ) から切屑処理が可能

*Dot of corner tip control chips well under light depth of cut  
( $a_p$  0.3mm~)*

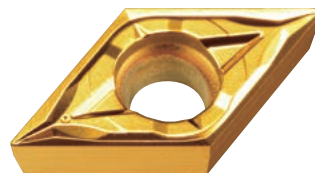
コーナーR 違いを  
新たに  
ラインナップ

切屑  
形状  
Chip  
form

AM3



YL



CL

**切屑処理と  
切味の二刀流***Good chip control &  
Sharp edge*

強度重視

Toughness oriented

切味重視

Sharpness oriented

## 切屑処理範囲 Chip control performance

|                       |     | 送り $f$ (mm/rev) Feed rate |      |      |     |
|-----------------------|-----|---------------------------|------|------|-----|
|                       |     | 0.03                      | 0.05 | 0.08 | 0.1 |
| 切込み $a_p$ (mm) D.O.C. | 2.0 |                           |      |      |     |
|                       | 1.0 |                           |      |      |     |
|                       | 0.5 |                           |      |      |     |
|                       | 0.3 |                           |      |      |     |

【切削条件 Cutting condition】 被削材 Work material : SUS304  $\phi 16$   $V_c=80\text{m/min}$  WET

## 耐ビビリ性能 Chatter vibration resistance

|                       |   | 送り量 $f$ (mm/rev) Feed rate |      |                                               |      |
|-----------------------|---|----------------------------|------|-----------------------------------------------|------|
|                       |   | YLブレイカ<br>YL chipbreaker   |      | 他社3次元モールドブレイカ品<br>Competitor's 3D chipbreaker |      |
|                       |   | 0.03                       | 0.05 | 0.03                                          | 0.05 |
| 切込み $a_p$ (mm) D.O.C. | 3 |                            |      |                                               |      |
|                       | 2 |                            |      |                                               |      |

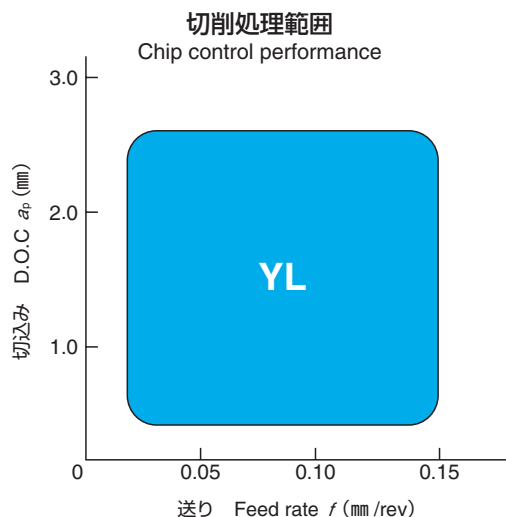
【切削条件 Cutting condition】 被削材 Work material : SUS304  $\phi 16$   $V_c=80\text{m/min}$   $f=0.05\text{mm/rev}$   $a_p=2,3\text{mm}$  WET

## 標準在庫品 Stock list

| 形状<br>Shape | 品番<br>Part number  | 寸法(mm)<br>Dimensions |                 |                       | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |         |             |         |             |
|-------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
|             |                    | 内接円<br>I.C.          | 厚み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | DM4                                            | 在庫<br>Stock | TM4     | 在庫<br>Stock | DT4     | 在庫<br>Stock |
|             | NEW CCGT09T300YL※1 | 9.525                | 3.97            | 0.03                  |                                                |             | 5999552 | ●           | 5999545 | ●           |
|             | 09T301MYL          |                      |                 | 0.08                  | 5922455                                        | ●           | 5922471 | ●           |         |             |
|             | 09T302MYL          |                      |                 | 0.18                  | 5922489                                        | ●           | 5922505 | ●           | 5951074 | ★           |
|             | 09T304MYL          |                      |                 | 0.38                  | 5922422                                        | ●           | 5922448 | ●           |         |             |
|             | 09T308MYL          |                      |                 | 0.78                  | 5993878                                        | ●           | 5993860 | ●           |         |             |
|             | NEW DCGT070201MYL  | 6.35                 | 2.38            | 0.08                  | 5973441                                        | ●           |         |             |         |             |
|             | 070202MYL          |                      |                 | 0.18                  | 5973433                                        | ●           |         |             |         |             |
|             | NEW DCGT11T300YL※1 |                      |                 | 0.03                  |                                                |             | 5999578 | ●           | 5999560 | ●           |
|             | 11T301MYL          |                      |                 | 0.08                  | 5922380                                        | ●           | 5922398 | ●           |         |             |
|             | 11T302MYL          |                      |                 | 0.18                  | 5922406                                        | ●           | 5922414 | ●           |         |             |
|             | NEW 11T304MYL      | 9.525                | 3.97            | 0.38                  | 5922356                                        | ●           | 5922372 | ●           |         |             |
|             | 11T308MYL          |                      |                 | 0.78                  | 5993134                                        | ●           | 5993126 | ●           |         |             |
|             | VCGT110301MYL      |                      |                 | 0.08                  | 5922307                                        | ●           | 5922315 | ●           |         |             |
|             | 110302MYL          |                      |                 | 0.18                  | 5922331                                        | ●           | 5922349 | ●           |         |             |
|             | 110304MYL          |                      |                 | 0.38                  | 5922281                                        | ●           | 5922299 | ●           |         |             |
|             | VBGT160402FNYL     | 9.525                | 4.76            | 0.2                   | 5919519                                        | ●           | 5922109 | ●           |         |             |
|             | 160404FNYL         |                      |                 | 0.4                   | 5919543                                        | ●           | 5922117 | ●           |         |             |
|             | 160408FNYL         |                      |                 | 0.8                   | 5919527                                        | ●           | 5922125 | ●           |         |             |
|             |                    |                      |                 |                       |                                                |             |         |             |         |             |

※適用ホルダは、「2017-2018切削工具総合カタログ」H26～H35ページ参照。 See page H16-H25 of "2017-2018 Cutting Tools General Catalog".

※1 2017年1月発売予定 To be released in January 2017



|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 被削材 Work material                     | : SUS304L            |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)            | : 50                 |
| 送り Feed (mm/rev)                      | : 0.03               |
| 切込み $a_p$ (mm)                        | : 1.5                |
| 切削油 Coolant                           | : WET                |
| YLブレイカ<br>YL chipbreaker              | 3000個/コーナ pcs/corner |
| 従来品(PVDコーテッド超硬)<br>PVD coated carbide | 2000個/コーナ pcs/corner |

NTK YLブレイカは、切屑処理が良好。  
従来品に比べ、大幅な寿命延長に成功した。  
また、寸法補正が必要なく、安定した加工を実現した。  
NTK YL chipbreaker has excellent chip control performance.  
Compared with conventional tool, NTK YL chipbreaker achieved longer tool life.  
It resulted in stable machining with high dimensional accuracy.

NEW

G級精度 新ネガチップ

## ULブレーカラインナップ拡充

New G-grade negative insert "UL chipbreaker"

## 両面使いのエコロジスト！

WATCH ON  
YouTube

## 特長 Features

## ● □10、□12用自動盤にも対応！

Enables for □10, □12 toolholder of swiss type lathe

## ● DM4追加により使い分け可能に！

Useful for various turning demands by TM4 and DM4 lineup.

## DM4



- 耐摩耗性重視  
Good for wear resistance
- 刃先強度重視  
Good for toughness

## TM4



- 耐溶着性重視  
Prevent build-up edge
- 切れ味(刃立ち性)重視  
Good cutting performance
- CNGGタイプ追加  
Line up CNGG type

## 1 シャープエッジ+ダブルポジの切れ刃

Combination of sharp edge and double-positive design

ネガチップでありながらポジチップ並みの切れ味

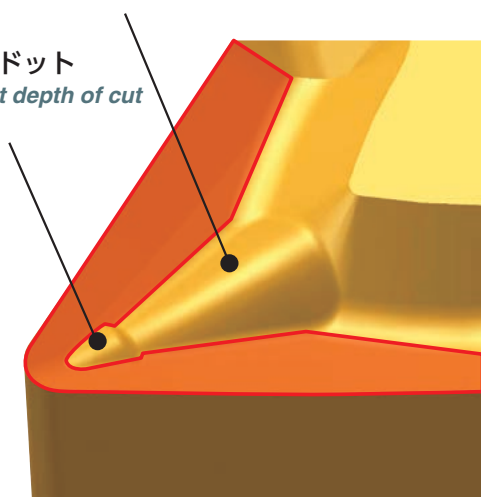
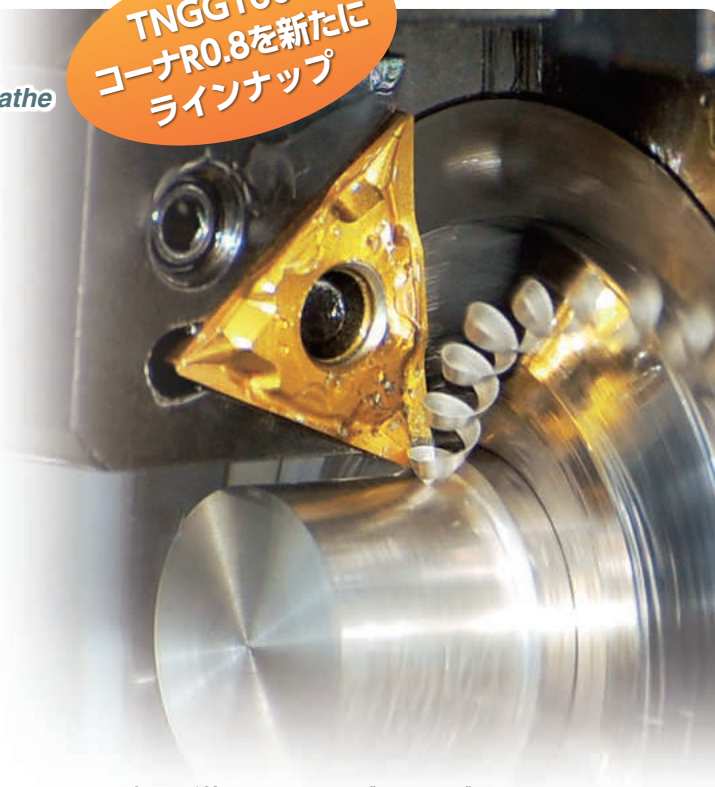
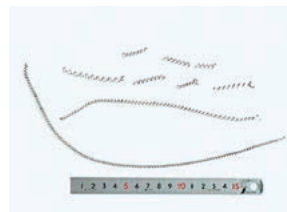
Similar cutting action to a positive insert

高切込み用ドット

Area for large depth of cut

低切込み用ドット

Area for light depth of cut

TNGG1604  
コーナR0.8を新たに  
ラインナップ★切屑形状 Chip shape 《SUS304》  
 $V_c=80\text{m/min}$  WET $f=0.03\text{mm/rev}$   $a_p=0.5\text{mm}$  $f=0.1\text{mm/rev}$   $a_p=2.0\text{mm}$ 

## ● 取付変動が多い自動盤加工に最適！

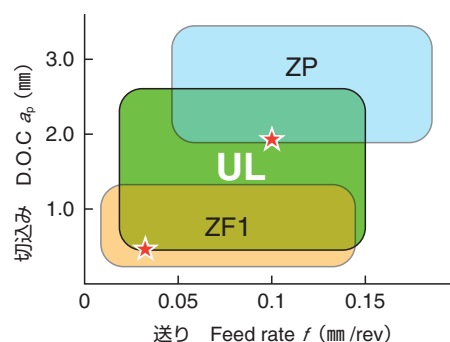
Best for varied depth of cut in swiss-type lathe machining!

## 2 幅広い切削条件を想定したブレーカ

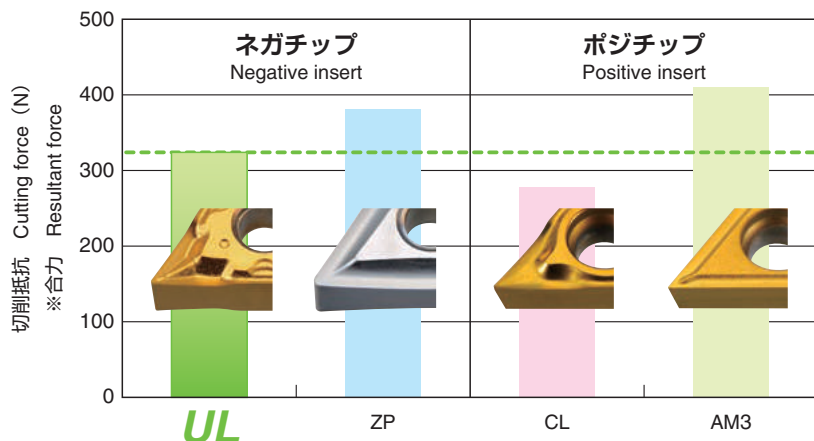
Designed to cover a wide range of cutting conditions

2つのドットで広範囲な切屑処理能力

Two cutting areas produce excellent chip control under a wide range of cutting conditions



## 切削抵抗 Cutting force



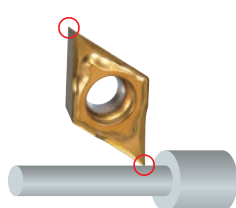
被削材 Work material :  
SUS304

チップ Insert :  
ネガ TNGG160404・ポジ DCGT11T304

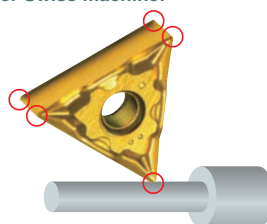
切削条件 Cutting condition :  
 $v_c=80\text{m/min}$   $f=0.05\text{mm/rev}$   $a_p=2.0\text{mm}$  WET

●ネガチップながらポジティブ級の切れ味を実現  
Good sharpness like positive-type insert

## 自動盤加工におけるコストダウンを実現! Good cost performance for Swiss machine!



自動盤における小径加工  
には切れ味が必要で  
ポジティブがスタンダード  
(コストパフォーマンス=悪)  
Use positive insert for small  
diameter in general



小径加工においても  
ポジティブ並みの性能を  
発揮!

(コストパフォーマンス=良)

UL chipbreaker has excellent  
sharp edge like positive insert  
for small diameter!  
(Better cost performance)

## 標準在庫品 Stock list

**NEW** チャッカー機械での精密加工に! ポジティブ級の切れ味をご提案

High precision machining for small lathe and turning mill. Offers high cutting performance like G class insert.

| 形 状<br>Shape                                                                        | 品 番<br>Part number                                                                              | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |                 |                       | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |         |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|
|                                                                                     |                                                                                                 | 内接円<br>I.C.            | 厚み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | TM4                                            | 在庫<br>Stock | DM4     | 在庫<br>Stock |
|  | TNGG160401MFNUL                                                                                 | 9.525                  | 4.76            | 0.08                  | 5809934                                        | ●           | 5889159 | ●           |
|                                                                                     | 160402MFNUL                                                                                     |                        |                 | 0.18                  | 5809983                                        | ●           | 5838859 | ●           |
|                                                                                     | 160404MFNUL                                                                                     |                        |                 | 0.38                  | 5809975                                        | ●           | 5868948 | ●           |
|                                                                                     |  160408MFNUL |                        |                 | 0.8                   | 5998794                                        | ●           | 5998802 | ●           |

| 形 状<br>Shape                                                                        | 品 番<br>Part number | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |                 |                       | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |         |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|
|                                                                                     |                    | 内接円<br>I.C.            | 厚み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | TM4                                            | 在庫<br>Stock | DM4     | 在庫<br>Stock |
|  | CNGG120404FNUL     | 12.7                   | 4.76            | 0.4                   | 5874656                                        | ●           | 5922067 | ●           |
|                                                                                     | 120408FNUL         |                        |                 | 0.8                   | 5900139                                        | ●           | 5922059 | ●           |

| 形 状<br>Shape                                                                        | 品 番<br>Part number | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |                 |                       | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |         |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|
|                                                                                     |                    | 内接円<br>I.C.            | 厚み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | TM4                                            | 在庫<br>Stock | DM4     | 在庫<br>Stock |
|  | WNGG080404FNUL     | 12.7                   | 4.76            | 0.4                   | 5905856                                        | ●           | 5906375 | ●           |
|                                                                                     | 080408FNUL         |                        |                 | 0.8                   | 5905849                                        | ●           | 5906383 | ●           |

## 自動盤用対応ホルダ Tool holder for Swiss-machine

三角チップには新しくスクリーオン方式ホルダ(STXNR型)をラインナップ拡充! (本ホルダには、ULブレーカチップのみ搭載可能です。)

| 形状<br>Shape                                 | 高さ<br>Height | 幅<br>Width | 機械<br>Machine | 在庫<br>Stock |
|---------------------------------------------|--------------|------------|---------------|-------------|
| <br>角ホルダ Square shank<br>オフセットゼロ Offset "0" | 10           | 16         | □10用          | ●           |
|                                             | 12           | 16         | □12用          | ●           |
|                                             | 16           | 16         | □16用          | ●           |
|                                             | 20           | 20         | □20用          | ●           |
| <br>STXNR型ホルダ                               | 10           | 16         | □10用          | ●           |
|                                             | 12           | 16         | □12用          | ●           |
|                                             | 16           | 16         | □16用          | ●           |

| 形状<br>Shape         | シャンク径<br>Shank dia. | 心高調整機能付<br>Adjustable center height | 従来標準タイプ<br>Standard |
|---------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------|
| <br>DSホルダ DS Holder | φ16.00              | ●                                   |                     |
|                     | φ19.05              | ●                                   | ●                   |
|                     | φ20.00              | ●                                   | ●                   |
|                     | φ22.00              | ●                                   | ★                   |
|                     | φ25.40              | ●                                   | ●                   |

詳細は「2017-2018 切削工具総合カタログ」をご参照ください。  
For more information, refer to "2017-2018 Cutting Tools General Catalog"

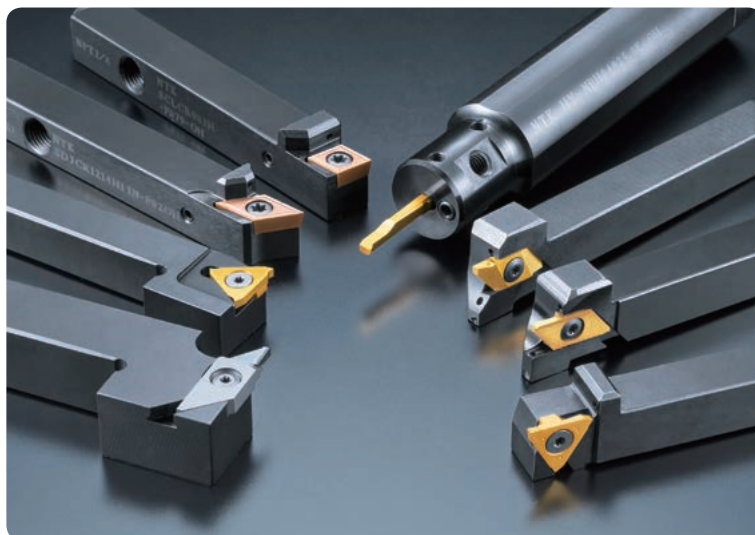
**NEW**

内部給油対応

# SPLASHシリーズ ラインナップ°拡充

Internal coolant type  
tool holders  
"SPLASH SERIES"

- 前挽き (CC/DC型)  
For Front turning (CC/DC style)
- 後挽き (TBP型、TBPA型 **NEW**)  
For Back turning (TBP, TBPA style)
- 突切り  
(CTP型、CTPA型 **NEW**、CTDP型 **NEW**)  
For Cut off (CTP, CTPA, CTDP style)
- 溝入れ (GTM○32型、GTPA型 **NEW**)  
For Grooving (GTM○32, GTPA style)
- 内径 (STICK DUO)  
For ID boring (STICK DUO style)



## アツくならずにすべてを流せ！

WATCH ON  
**You Tube**

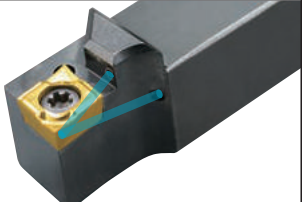
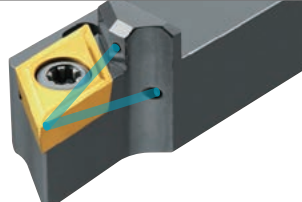
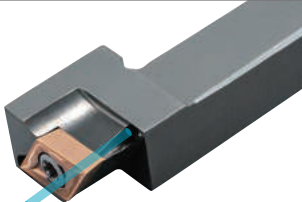
刃先の熱を冷ます！  
Cooling the edge of insert!



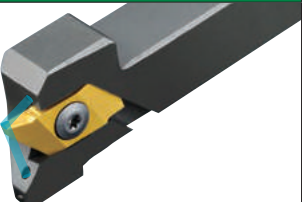
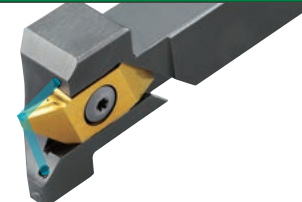
切りくずをながし絡ませない！  
Smooth chip evacuation！  
Reduce the chip control problem!

## ラインナップ Lineup

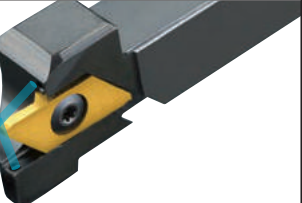
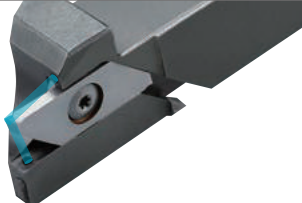
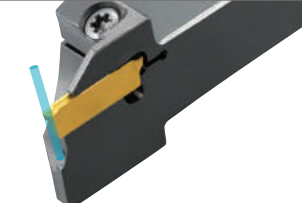
### ■ 前挽き用 Front turning

| チップ<br>Inserts | CC.. 型                                                                            | DC.. 型                                                                             |                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                | SCLC-OH                                                                           | SDJC-OH                                                                            | Y-SDJC-OH                                                                           |
| ホルダ<br>Holder  |  |  |  |

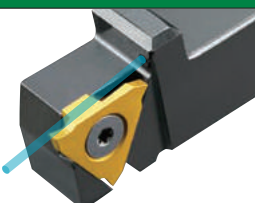
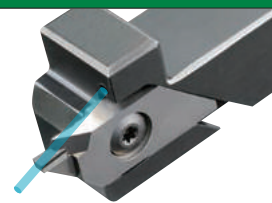
### ■ 後挽き用 Back turning

| チップ<br>Inserts | TBP 型                                                                             |                                                                                    | NEW TBPA 型                                                                          |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                | TBP-OH                                                                            | Y-TBP-OH                                                                           | TBPA-OH                                                                             |
| ホルダ<br>Holder  |  |  |  |

### ■ 突切り用 Cut off

| チップ<br>Inserts      | CTP 型                                                                               | NEW CTPA 型                                                                           | NEW CTDPA 型                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | CTP-OH                                                                              | CTPA-OH                                                                              | CTDPA-OH                                                                              |
| ホルダ<br>Holder       |  |  |  |
| 突切り径<br>MAX Bar Dia | ~φ12                                                                                | ~φ16                                                                                 | ~φ34                                                                                  |

### ■ 溝入れ用 / 多機能工具 Grooving / Side turning

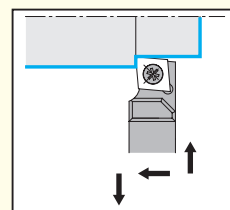
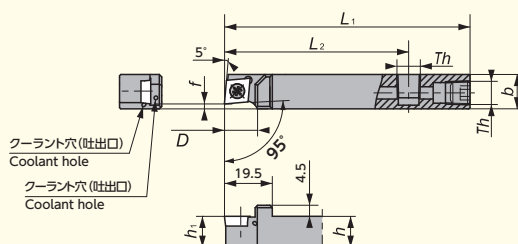
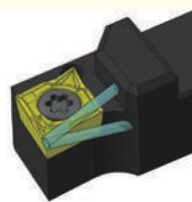
| チップ<br>Inserts | GTM.. 型                                                                             | GTPA.. 型                                                                            |                                                                                      |                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                | GTT-OH                                                                              | Y-GTT-OH                                                                            | NEW GTPA-OH                                                                          | NEW Y-GTPA-OH                                                                         |
| ホルダ<br>Holder  |  |  |  |  |

### ■ 内径加工用 ID Tooling - STICK DUO SPLASH -

| チップ<br>Inserts | HY-NBH-OH型                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ホルダ<br>Holder  |  |

## 前挽き用 For Front turning

### SCLC-N-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

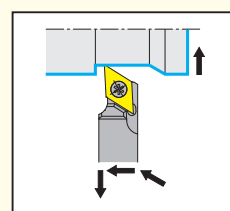
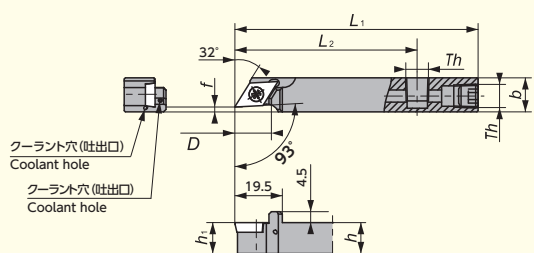
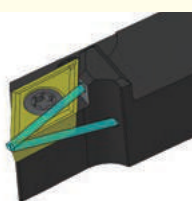
#### ■ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |    |                |                |     |                |              |                                                                                    | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                       | 部品 Spare parts                                                                      |                                                                                     |                         |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------|----|----|----------------|----------------|-----|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                    |                     |              |                       |    |    |                |                |     |                |              |                                                                                    |                                                                                     | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                            | レンチ<br>Wrench                                                                       | スクリュプラグ※<br>Screw parts |
|                    |                     |              | D                     | h  | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | f   | L <sub>2</sub> | Th           |  |  |  |  |                         |
| 5905740            | SCLCR1014F09N-F02OH | ●            | 12                    | 10 | 14 | 80             | 10             | 2.0 | 55             | M6×1         | CC09T3                                                                             | LRIS-4* 10                                                                          | LLR-25S                                                                             | SS0605SC                                                                            |                         |
| 5905732            | 1214H09N-F02OH      | ●            | 12                    | 12 |    | 100            | 12             |     | 75             | Rc1/8(PT1/8) |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     | SPR1/8                                                                              |                         |
| 5905658            | 1616H09N-F02OH      | ●            | 17                    | 16 | 16 |                | 16             |     |                |              |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                         |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。

Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### SDJC-N-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

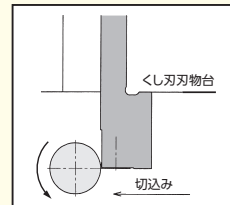
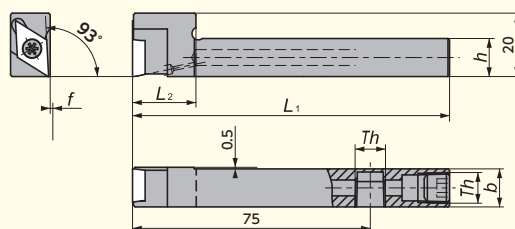
#### ■ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |    |                |                |   |                |              |                                                                                       | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                         | 部品 Spare parts                                                                        |                                                                                       |                         |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------|----|----|----------------|----------------|---|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                    |                     |              |                       |    |    |                |                |   |                |              |                                                                                       |                                                                                       | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                              | レンチ<br>Wrench                                                                         | スクリュプラグ※<br>Screw parts |
|                    |                     |              | D                     | h  | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | f | L <sub>2</sub> | Th           |  |  |  |  |                         |
| 5903208            | SDJCR1014F11N-F02OH | ●            | 16                    | 10 | 14 | 80             | 10             | 2 | 55             | M6×1         | DC□□11T3                                                                              | LRIS-4＊10                                                                             | LLR-25S                                                                               | SS0605SC                                                                              |                         |
| 5886254            | 1214H11N-F02OH      | ●            | 16                    | 12 |    | 100            | 12             |   | 75             | Rc1/8(PT1/8) |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | SPR1/8                                                                                |                         |
| 5903216            | 1616H11N-F02OH      | ●            | 18                    | 16 | 16 |                | 16             |   |                |              |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                         |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。

Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### Y-SDJC-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

●チップは右勝手もしくは勝手なし品を使用します。Takes Right-hand or Neutral insert

#### ■ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

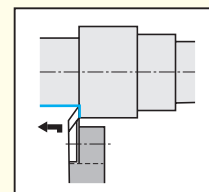
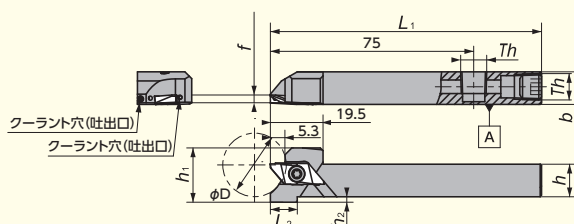
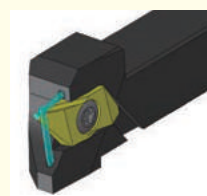
| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在庫<br>Stock | 寸法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |   |                |              | 適用チップ<br>Applicable insert | 部品 Spare parts           |               |                          |
|--------------------|---------------------|-------------|----------------------|----|----------------|----------------|---|----------------|--------------|----------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
|                    |                     |             | h                    | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | f | L <sub>2</sub> | Th           |                            | クランプスクリュー<br>Clamp screw | レンチ<br>Wrench | スクリュプラグ※1<br>Screw parts |
| 5910575            | Y-SDJCR1212H11S-OH  | ●           | 12                   | 12 | 100            | —              | 0 | 20             | Rc1/8(PT1/8) | DC111T3                    | LRIS-4×10                | LLR-25S-20×65 | SPR1/8                   |
| 5910583            | 1616H11-OH          | ●           | 16                   | 16 |                |                |   | 25             |              |                            |                          |               |                          |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。市販の六角レンチ5.0をご使用ください。

Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 5.0 hexagon wrench

## 後挽き用 For Back turning

### TBP-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

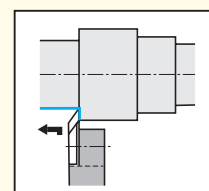
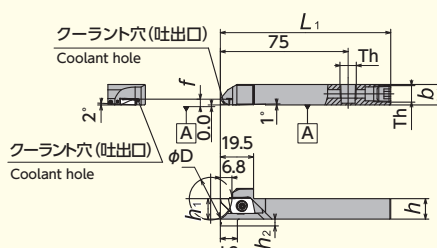
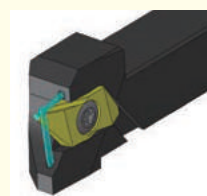
#### ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 最大<br>加工径<br>(mm)<br>Max.<br>bore Dia.<br>φD | 寸 法(mm)<br>Dimensions |          |                       |                       |          |                       |                       | 適用チップ<br>Applicable<br>insert<br> | 部品 Spare parts |                                                                                                                 |                                                                                                      |                                                                                                                |
|--------------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                     |              |                                              | <i>h</i>              | <i>b</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>h</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> | <i>L</i> <sub>2</sub> | <i>h</i> <sub>2</sub> |                                                                                                                      | <i>Th</i>      | クランプスクリュー<br>Clamp screw<br> | レンチ<br>Wrench<br> | スクリュプラグ※<br>Screw parts<br> |
| 5925722            | TBPR1012H-OH        | ●            | 25                                           | 10                    | 12       | 100                   | 10                    | 3.5      | 19                    | 4                     | M6×1                                                                                                                 | TBP            | LRIS-4※10PW                                                                                                     | CLR-15S                                                                                              | SS0605SC                                                                                                       |
| 5925730            | 12H-OH              | ●            | 25                                           | 12                    |          |                       | 12                    |          | 10                    | 2                     | Rc1/8<br>(PT1/8)                                                                                                     |                | LRIS-4※12PW                                                                                                     |                                                                                                      | SPR1/8                                                                                                         |
| 5925748            | 16H-OH              | ●            | 35                                           | 16                    |          |                       | 16                    |          | 0                     | 0                     |                                                                                                                      |                |                                                                                                                 |                                                                                                      |                                                                                                                |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### TBPA-OH型

NEW



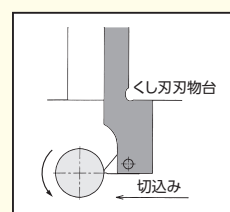
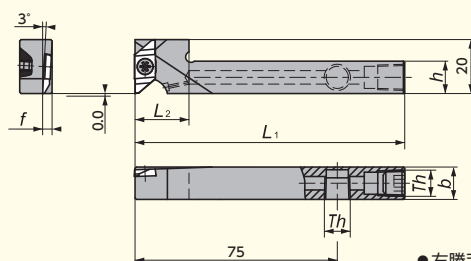
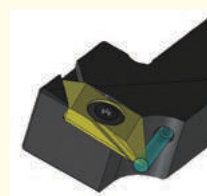
●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

#### ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No.    | ホルダ品番<br>Toolholder | 在庫<br>Stock | 最大<br>加工径<br>(mm)<br>Max.<br>bore Dia.<br>φD | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |          |                       |                       |          |                       |                       |                  | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                         | 部品 Spare parts                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |
|-----------------------|---------------------|-------------|----------------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                     |             |                                              |                        |          |                       |                       |          |                       |                       |                  |                                                                                       | クランプスクリュ<br>Clamp screw                                                               | レンチ<br>Wrench                                                                         | スクリュプラグ※1<br>Screw parts                                                              |
|                       |                     |             |                                              | <i>h</i>               | <i>b</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>h</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> | <i>L</i> <sub>2</sub> | <i>h</i> <sub>2</sub> | <i>Th</i>        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| NEW<br>NEW<br>5932983 | TBPAR12H-OH         | ●           | 25                                           | 12                     | 12       | 100                   | 12                    | 3.4      | 10                    | 4                     | Rc1/8<br>(PT1/8) |  |  |  |  |
| 5932991               | 16H-OH              | ●           | 35                                           | 16                     | 16       | 100                   | 16                    |          | 10                    | 2                     | (PT1/8)          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| NEW<br>5945811        | 20H-OH              | ●           | 50                                           | 20                     | 20       | 100                   | 20                    | 3.4      | 0                     | 0                     | Rc1/8<br>(PT1/8) |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### Y-TBP-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown  
●右勝手ホルダには右勝手チップを使用します。Takes Right-hand Insert

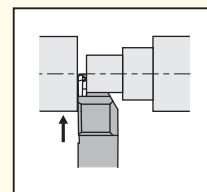
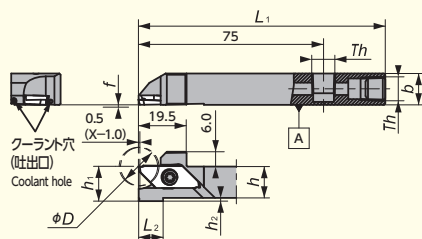
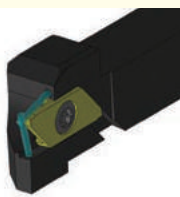
#### ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 寸 法(mm)<br>Dimensions |          |                       |                       |          |                       |                       |                  | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                        | 部品 Spare parts                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                     |              |                       |          |                       |                       |          |                       |                       |                  |                                                                                      | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                              | レンチ<br>Wrench                                                                         | スクリュプラグ※<br>Screw parts                                                               |
|                    |                     |              | <i>h</i>              | <i>b</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>h</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> | <i>L</i> <sub>2</sub> | <i>h</i> <sub>2</sub> | <i>Th</i>        |  |  |  |  |
| 5911508            | Y-TBPR12HS-OH       | ●            | 12                    | 12       | 100                   | —                     | 3.5      | 20<br>25              | —                     | Rc1/8<br>(PT1/8) | TBP                                                                                  | LRIS-4*12PW                                                                           | CLR-15S                                                                               | SPR1/8                                                                                |
| 5911516            | 16H-OH              | ●            | 16                    | 16       |                       |                       |          |                       |                       |                  |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。市販の六角レンチ5.0をご使用ください。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 5.0 hexagon wrench

## 突切り用 For Cut off

### CTP-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

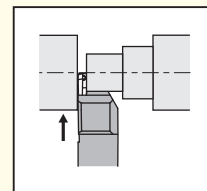
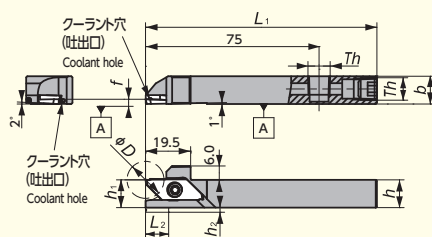
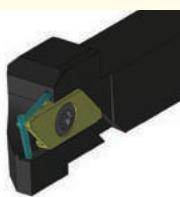
#### ■ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Toolholder        | 在 庫<br>Stock |   | 最大<br>突切り径<br>Max. Cut-<br>off Dia.<br>φD | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |                |     |                          | 適用チップ<br>Applicable<br>insert | 部品 Spare parts           |               |                         |
|--------------------|---------|----------------------------|--------------|---|-------------------------------------------|-----------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------|
| R                  | L       |                            | R            | L |                                           | h                     | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | f   | Th                       |                               | クランプスクリュー<br>Clamp screw | レンチ<br>Wrench | スクリュプラグ※<br>Screw parts |
|                    |         |                            |              |   |                                           |                       |    |                |                |                |                |     |                          |                               |                          |               |                         |
| 5921853            | 5921861 | CTP $\frac{R}{L}$ 1012H-OH | ●            | ● | 12                                        | 10                    | 12 | 100            | 10             | 4              | 19             | 0.0 | M6×1<br>Rc1/8<br>(PT1/8) | CTP                           | LRIS-4*12PW              | CLR-15S       | SS0605SC                |
| 5918651            | 5918040 | 12H-OH                     | ●            | ● |                                           | 12                    |    |                | 12             | 2              | 10             |     |                          |                               |                          |               | SPR1/8                  |
| 5921879            | 5921887 | 16H-OH                     | ●            | ● |                                           | 16                    |    |                | 16             | 16             | 0              |     |                          |                               |                          |               | —                       |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### CTPA-OH型

NEW



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

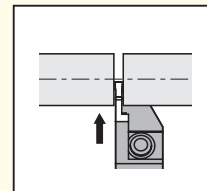
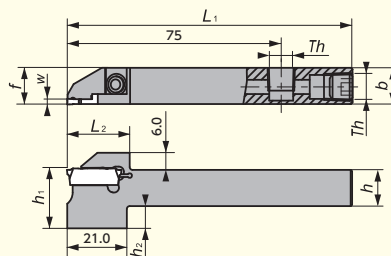
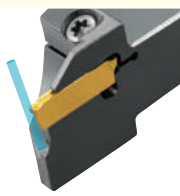
#### ■ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Toolholder                    | 在 庫<br>Stock |   | 最大<br>突切り径<br>Max. Cut-<br>off Dia.<br>φD | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |                |     |                  | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                         | 部品 Spare parts                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------|---------|----------------------------------------|--------------|---|-------------------------------------------|-----------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |         |                                        | R            | L |                                           | h                     | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | f   | Th               |                                                                                       | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                              | レンチ<br>Wrench                                                                         | スクリュプラグ※<br>Screw parts                                                               |
| R                  | L       |                                        | R            | L |                                           | h                     | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | f   | Th               |  |  |  |  |
| NEW<br>5931522     | 5931530 | CTPA <sup>※</sup> 12H-OH<br><br>16H-OH | ●            | ● | 16                                        | 12                    | 12 | 100            | 12             | 2              | 10             | 2.0 | Rc1/8<br>(PT1/8) | CTPA(突切り)                                                                             | LRIS-4*12PW<br>(A)                                                                    | CLR-15S<br>(A)                                                                        | SPR1/8                                                                                |
| NEW<br>5931548     | 5931563 |                                        | ●            | ● |                                           | 16                    | 16 |                | 16             | 0              | 0              |     |                  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### CTDP-OH型

NEW



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

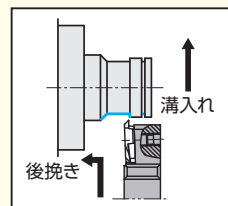
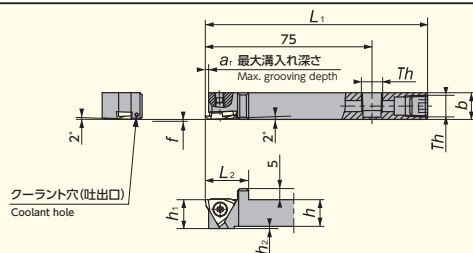
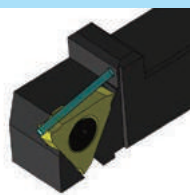
#### ■ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Toolholder            | 在 庫<br>Stock |   | 最大<br>突切り径<br>Max. Cut-<br>off Dia.<br>φD | 寸 法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |                |       |                  | 適用チップ<br>Applicable<br>insert<br> | 部品 Spare parts                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                  |
|--------------------|---------|--------------------------------|--------------|---|-------------------------------------------|-----------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R                  | L       |                                | R            | L |                                           | h                     | b  | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | f     | Th               |                                                                                                                       | クランプスクリュー<br>Clamp screw<br> | レンチ<br>Wrench<br> | スクリュプラグ※<br>Screw parts<br> |
| NEW<br>5972567     | 5972989 | CTPD $\frac{R}{L}$ 12-20D25-OH | ●            | ● | 25.4                                      | 12                    | 12 | 100            | 20.5           | 8.5            | 22             | 12.15 | Rc1/8<br>(PT1/8) | CTDP                                                                                                                  | LRIS-4*12                                                                                                         | LLR-25S                                                                                                | SPR1/8                                                                                                           |
| NEW<br>5972575     | 5973003 | $\frac{R}{L}$ 16-20D25-OH      | ●            | ● |                                           | 16                    | 16 |                |                | 4.5            | 22             | 16.15 |                  |                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                  |

※1 スクリュプラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

## 溝入れ用 For Grooving / 後挽き用 For Back turning

### GTT-OH型



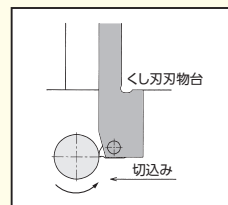
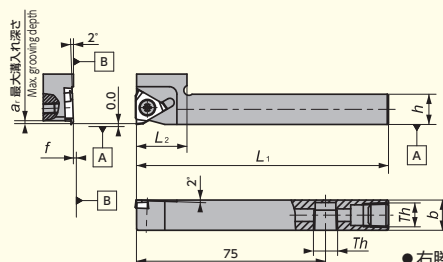
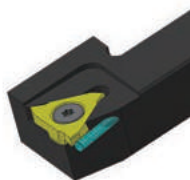
●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

#### ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 寸 法(mm)<br>Dimensions |          |                       |                       |          |                       |                       |                       |           | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                      | 部品 Spare parts                                                                      |                                                                                     |                           |        |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|
|                    |                     |              | <i>h</i>              | <i>b</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>h</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> | <i>L</i> <sub>2</sub> | <i>a</i> <sub>r</sub> | <i>h</i> <sub>2</sub> | <i>Th</i> |                                                                                    | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                            | レンチ<br>Wrench                                                                       | スクリュープラグ※1<br>Screw parts |        |
| 5921705            | GTTT1012H00-OH      | ●            | 10                    | 12       | 100                   | 10                    | 0        | 19.5                  | 1.6                   | 1                     | M6×1      |  |  |  | SS0605SC                  |        |
| 5890157            | 12H00-OH            | ●            | 12                    | 12       |                       | 12                    |          |                       |                       | 0                     | 1         |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     | Rc1/8 (PT1/8)             | SPR1/8 |
| 5921713            | 16H00-OH            | ●            | 16                    | 16       |                       | 16                    |          |                       |                       | 0                     | 0         |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                           |        |

※1 スクリュープラグ用のレンチは付属していません。SS0605SCには六角レンチ3.0、SPR1/8には六角レンチ5.0をご使用下さい。  
Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 3.0 hexagon wrench and 5.0 hexagon wrench to SS0605SC and SPR1/8 respectively.

### Y-GTT-OH型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown  
●右勝手ホルダには右勝手チップを使用します。Takes Right-hand Insert

#### ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 寸 法(mm)<br>Dimensions |          |                       |                       |          |                       |                       |                       |               | 適用チップ<br>Applicable<br>insert                                                        | 部品 Spare parts                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                     |              |                       |          |                       |                       |          |                       |                       |                       |               |                                                                                      | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                              | レンチ<br>Wrench                                                                         | スクリュープラグ※<br>Screw parts                                                              |
|                    |                     |              | <i>h</i>              | <i>b</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>h</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> | <i>L</i> <sub>2</sub> | <i>a</i> <sub>r</sub> | <i>h</i> <sub>2</sub> | <i>Th</i>     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 5911466            | Y-GTTR12H00S-OH     | ●            | 12                    | 12       | 100                   | —                     | 0        | 20                    | 1.6                   | —                     | Rc1/8 (PT1/8) |  |  |  |  |
| 5911474            | 16H00-OH            | ●            | 16                    | 16       |                       |                       |          | 25                    |                       |                       |               |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

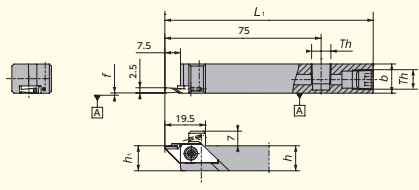
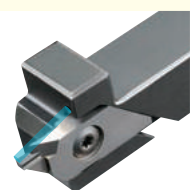
※1 スクリュープラグ用のレンチは付属していません。市販の六角レンチ5.0をご使用ください。Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 5.0 hexagon wrench

## 多機能工具 For Grooving / Side turning

### GTPA-OH型

NEW

図-1

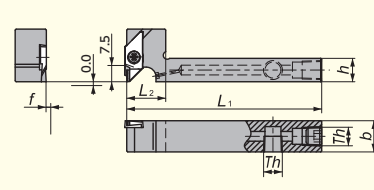
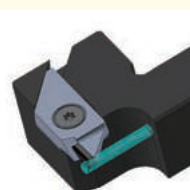


●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

### Y-GTPA-OH型

NEW

図-2



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

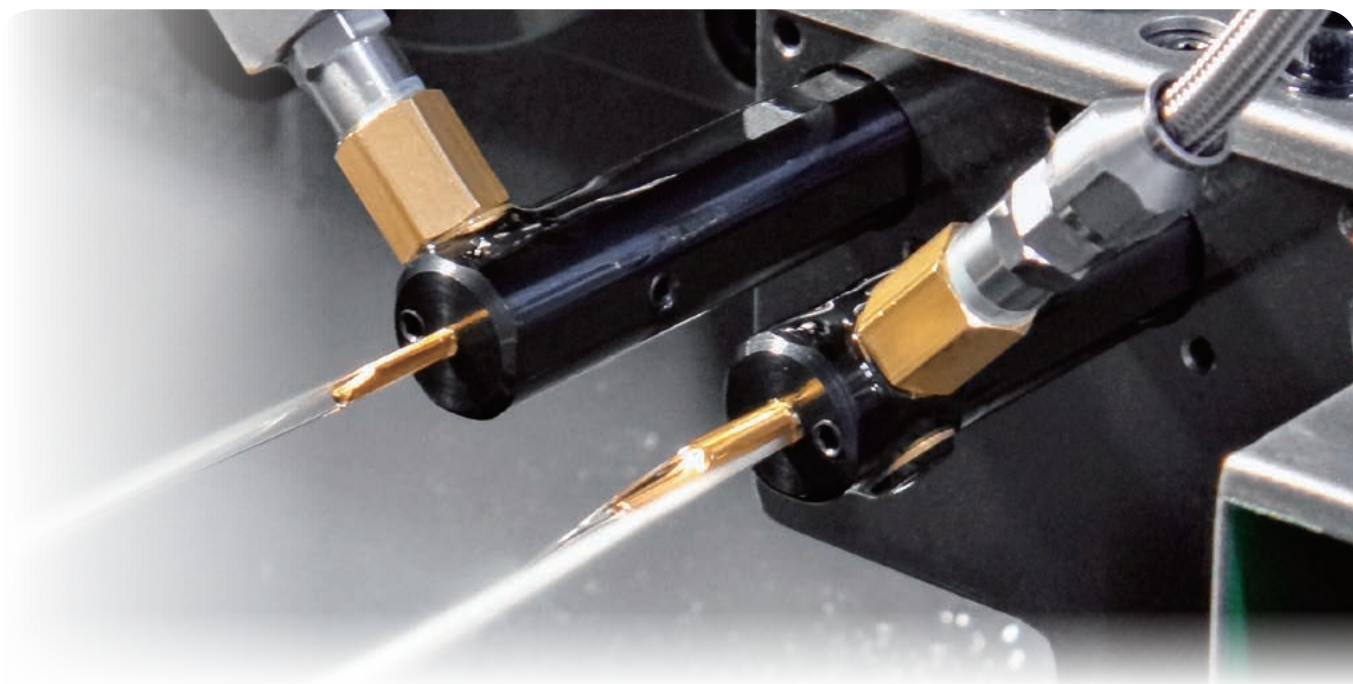
#### ホルダ寸法・部品 Holder dimension・Spare parts

| 形 状<br>Shape               | コードNo.<br>Code No. | ホルダ品番<br>Toolholder | 在 庫<br>Stock | 寸 法(mm)<br>Dimensions |          |                       |                       |          |                       |                  | 適用チップ<br>Applicable<br>insert | 部品 Spare parts                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                    |                     |              |                       |          |                       |                       |          |                       |                  |                               | クランプスクリュー<br>Clamp screw                                                              | レンチ<br>Wrench                                                                         | スクリュープラグ※1<br>Screw parts                                                             |
|                            |                    |                     |              | <i>h</i>              | <i>b</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>h</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> | <i>L</i> <sub>2</sub> | <i>Th</i>        |                               |  |  |  |
| <div>NEW</div> 図1<br>Fig.1 | 5912845            | GTPAR1214H-OH       | ●            | 12                    | 14       | 100                   | 12                    | 0.1      | —                     | Rc1/8<br>(PT1/8) | GTPA                          | LRIS-4*12PW                                                                           | CLR-15S                                                                               | SPR1/8                                                                                |
| <div>NEW</div> 図2<br>Fig.2 | 5930185            | Y-GTPAR1014FSS-OH   | ●            | 10                    | 14       | 80                    | —                     | 0.1      | 15                    | Rc1/8<br>(PT1/8) | GTPA                          | LRIS-4*12PW                                                                           | CLR-15S                                                                               | SPR1/8                                                                                |
|                            | 5911482            | Y-GTPAR1216HS-OH    | ●            | 12                    | 16       | 70                    | —                     | 0.1      | 20                    |                  |                               | LRIS-4*12PW                                                                           |                                                                                       |                                                                                       |
|                            | 5911490            | 1616H-OH            | ●            | 16                    |          |                       |                       |          | 25                    |                  |                               |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

※1 スクリュープラグ用のレンチは付属していません。市販の六角レンチ5.0をご使用ください。Wrench for screw parts is not attached. Use commercial 5.0 hexagon wrench

## 内径加工用 STICK DUO SPLASH Boring bar "STICK DUO SPLASH"

凄い！ 詰まらないモノです…。

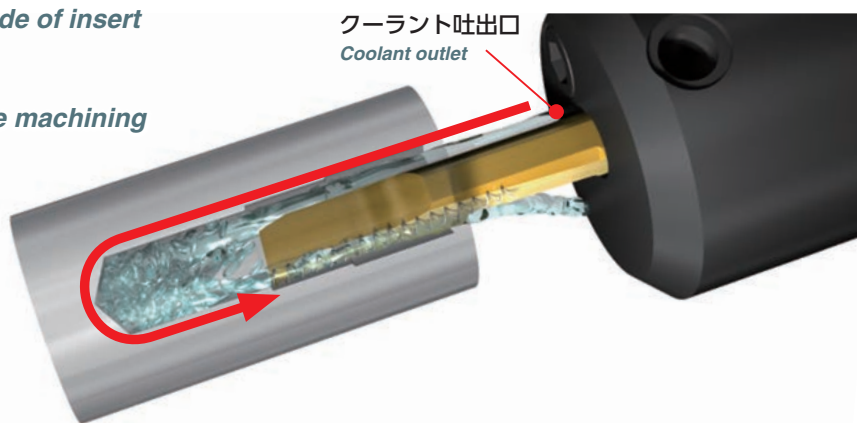


### 特長 Features

1つのホルダで背面給油と刃先給油が選択可能  
You can select 2 types of coolant outlet

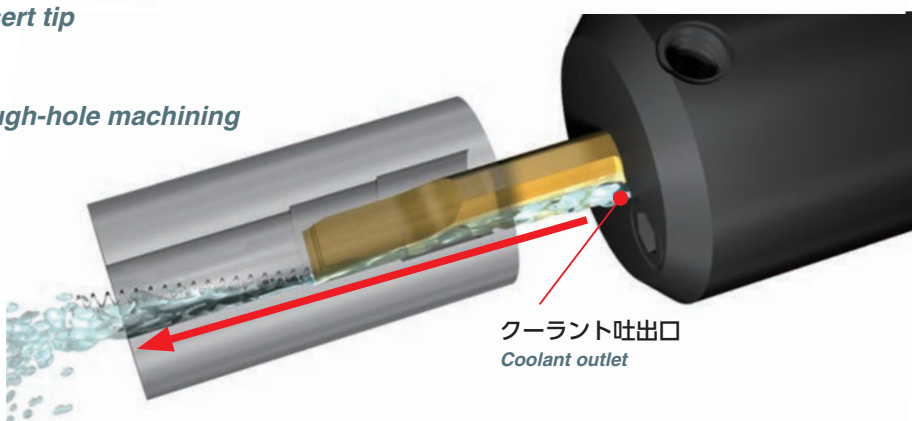
#### 背面給油 Internal coolant to back side of insert

- 止まり穴における切屑排出  
Good chip evacuation in blind hole machining



#### 刃先給油 Internal coolant to insert tip

- 貫通穴における切屑排出  
Good chip evacuation in through-hole machining
- 刃先供給による摩耗抑制  
Coolant to insert tip improve the wear resistance



## 構造 Structure

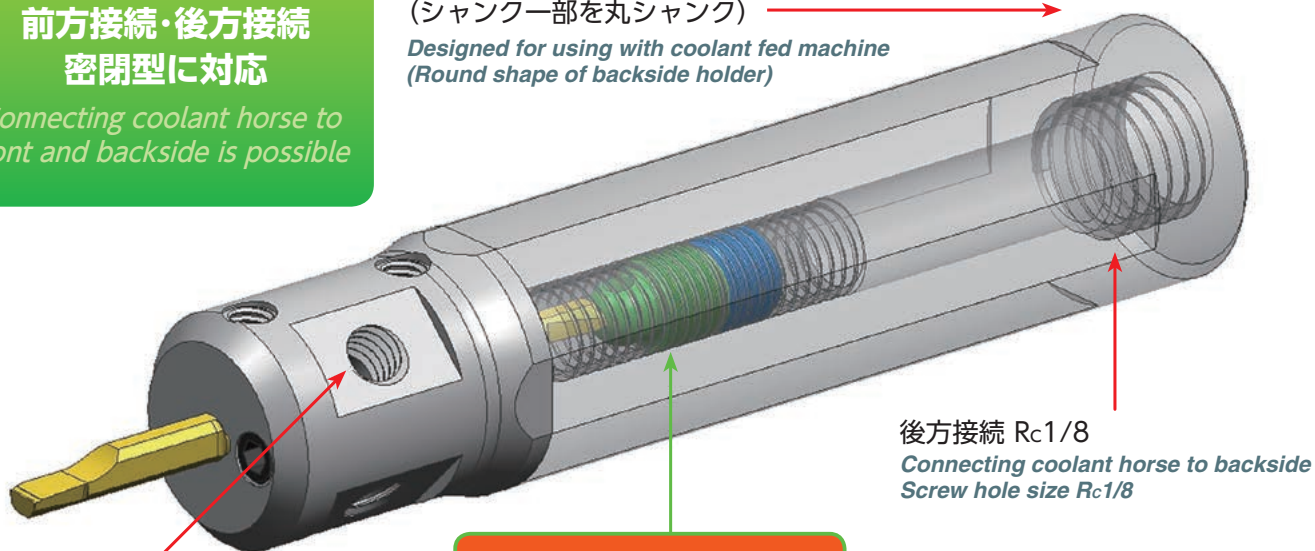
### 前方接続・後方接続 密閉型に対応

Connecting coolant horse to front and backside is possible

密閉型

(シャンク一部を丸シャンク)

Designed for using with coolant fed machine  
(Round shape of backside holder)



後方接続 Rc1/8

Connecting coolant horse to backside  
Screw hole size Rc1/8

全長調整機構

Adjustable overhang length

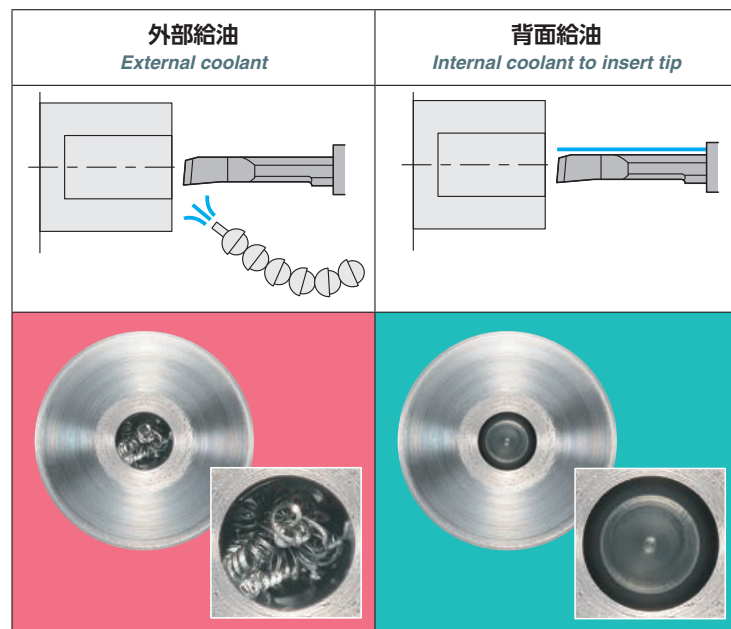
前方接続 M6×1.0タップ

(アダプタでねじサイズ変換可能)

Connecting coolant horse for front side  
M6×1.0screw hole

(Adjusting screw hole size is possible with adapter)

## 加工ワーク写真 Machined work piece comparison



切屑詰まり Chip clogging

切屑詰まり無し No chip clogging

被削材 Work material : SCM435

使用チップ Insert : SHFS040R005S

切削速度 Cutting speed :  $V_c=50\text{m/min}$

切込み D.O.C. :  $a_p=0.2$

送り Feed :  $f=0.02\text{mm/rev}$

加工深さ Hole depth : 15mm

下穴 Pilot hole :  $\phi 5.1 \times 28\text{L}$

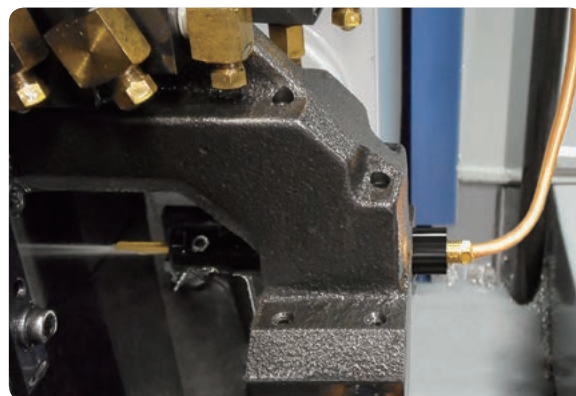
圧力 Coolant pressure : 5MPa

## 接続写真 Picture for jointing coolant horse

前方接続 Frontside jointed



後方接続 Backside jointed



# STICK DUO スリーブホルダ (HY-NBH-OH型) STICK DUO sleeve(HY-NBH-OH type)

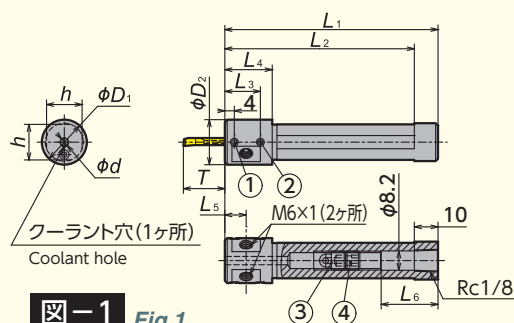


図-1 Fig.1

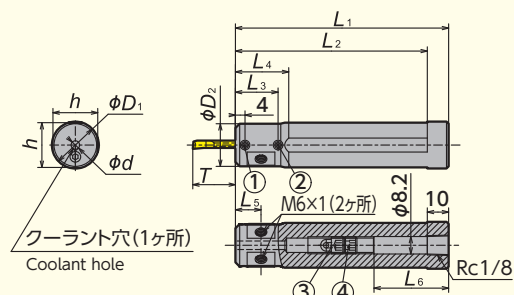


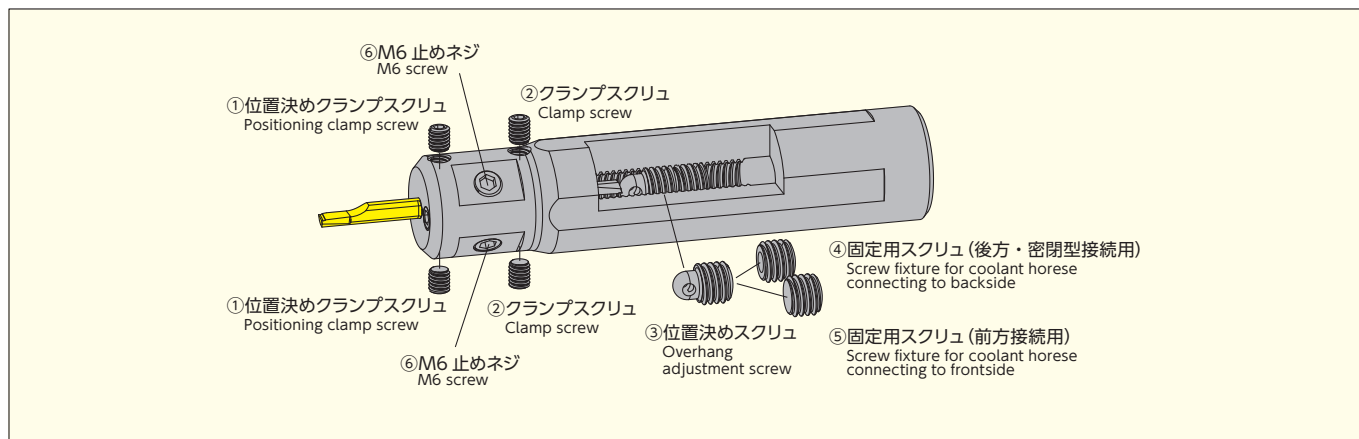
図-2 Fig.2

| 形状<br>Shape | コードNo.<br>Code No. | 在庫<br>Stock | ホルダ品番<br>Holder number | 寸法(mm)<br>Dimensions |                  |                  |    |                |                |                |                |                |                | チップ突出し寸法 T (mm)<br>overhang length of bar |            |
|-------------|--------------------|-------------|------------------------|----------------------|------------------|------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------------|------------|
|             |                    |             |                        | 内径 φ d<br>I.D.       | φ D <sub>1</sub> | φ D <sub>2</sub> | h  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | L <sub>6</sub> | 最小<br>Min.                                | 最大<br>Max. |
| 図1<br>Fig.1 | 5893011            | ●           | HY-NBH02016G-OH        | 2                    | 16               | 19               | 15 | 90             | 80             | 15             | 19             | 9.5            | 29             | 5                                         | 18         |
|             | 5893029            | ●           | 02516G-OH              | 2.5                  |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 30             | 6.3                                       | 19.5       |
|             | 5893037            | ●           | 03016G-OH              | 3                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 31             | 7.5                                       | 21         |
|             | 5893045            | ●           | 03516G-OH              | 3.5                  |                  |                  |    |                |                | 20             | 24             | 12             | 23             | 8.8                                       | 24.5       |
|             | 5893052            | ●           | 04016G-OH              | 4                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 24             | 10                                        | 28         |
|             | 5893060            | ●           | 05016G-OH              | 5                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 16             | 12.5                                      | 35         |
| 図2<br>Fig.2 | 5893078            | ●           | HY-NBH02019J-OH        | 2                    | 19.05            | 19.05            | 18 | 110            | 100            | 15             | —              | 9.5            | 49             | 5                                         | 18         |
|             | 5893086            | ●           | 02519J-OH              | 2.5                  |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 50             | 6.3                                       | 19.5       |
|             | 5893094            | ●           | 03019J-OH              | 3                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 51             | 7.5                                       | 21         |
|             | 5893102            | ●           | 03519J-OH              | 3.5                  |                  |                  |    |                |                | 20             | —              | 12             | 43             | 8.8                                       | 24.5       |
|             | 5893136            | ●           | 04019J-OH              | 4                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 44             | 10                                        | 28         |
|             | 5893144            | ●           | 05019J-OH              | 5                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 36             | 12.5                                      | 35         |
|             | NEW 5967922        | ●           | 06019J-OH              | 6                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 28.5           | 15                                        | 42         |
|             | 5893151            | ●           | HY-NBH02020J-OH        | 2                    | 20               | 20               | 19 | 110            | 100            | 15             | —              | 9.5            | 49             | 5                                         | 18         |
|             | 5893169            | ●           | 02520J-OH              | 2.5                  |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 50             | 6.3                                       | 19.5       |
|             | 5893177            | ●           | 03020J-OH              | 3                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 51             | 7.5                                       | 21         |
|             | 5893185            | ●           | 03520J-OH              | 3.5                  |                  |                  |    |                |                | 20             | —              | 12             | 43             | 8.8                                       | 24.5       |
|             | 5893193            | ●           | 04020J-OH              | 4                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 44             | 10                                        | 28         |
|             | 5893201            | ●           | 05020J-OH              | 5                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 36             | 12.5                                      | 35         |
|             | NEW 5967930        | ●           | 06020J-OH              | 6                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 28.5           | 15                                        | 42         |
|             | 5893219            | ●           | HY-NBH02022X-OH        | 2                    | 22               | 20               | 21 | 120            | 110            | 15             | 25             | 9.5            | 59             | 5                                         | 18         |
|             | 5893227            | ●           | 02522X-OH              | 2.5                  |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 60             | 6.3                                       | 19.5       |
|             | 5893235            | ●           | 03022X-OH              | 3                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 61             | 7.5                                       | 21         |
|             | 5893243            | ●           | 03522X-OH              | 3.5                  |                  |                  |    |                |                | 20             | 25             | 12             | 53             | 8.8                                       | 24.5       |
|             | 5893250            | ●           | 04022X-OH              | 4                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 54             | 10                                        | 28         |
|             | 5893268            | ●           | 05022X-OH              | 5                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 46             | 12.5                                      | 35         |
|             | NEW 5967948        | ●           | 06022X-OH              | 6                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 28.5           | 15                                        | 42         |
|             | 5893276            | ●           | HY-NBH02025.0K-OH      | 2                    | 25.0             | 20               | 24 | 125            | 115            | 15             | 25             | 9.5            | 64             | 5                                         | 18         |
|             | 5893284            | ●           | 02525.0K-OH            | 2.5                  |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 65             | 6.3                                       | 19.5       |
|             | 5893292            | ●           | 03025.0K-OH            | 3                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 66             | 7.5                                       | 21         |
|             | 5893300            | ●           | 03525.0K-OH            | 3.5                  |                  |                  |    |                |                | 20             | 25             | 12             | 58             | 8.8                                       | 24.5       |
|             | 5893318            | ●           | 04025.0K-OH            | 4                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 59             | 10                                        | 28         |
|             | 5893326            | ●           | 05025.0K-OH            | 5                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 51             | 12.5                                      | 35         |
|             | NEW 5967955        | ●           | 06025.0K-OH            | 6                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 28.5           | 15                                        | 42         |
|             | 5893334            | ●           | HY-NBH02025.4K-OH      | 2                    | 25.4             | 20               | 24 | 125            | 115            | 15             | 25             | 9.5            | 64             | 5                                         | 18         |
|             | 5893367            | ●           | 02525.4K-OH            | 2.5                  |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 65             | 6.3                                       | 19.5       |
|             | 5893375            | ●           | 03025.4K-OH            | 3                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 66             | 7.5                                       | 21         |
|             | 5893383            | ●           | 03525.4K-OH            | 3.5                  |                  |                  |    |                |                | 20             | 25             | 12             | 58             | 8.8                                       | 24.5       |
|             | 5893391            | ●           | 04025.4K-OH            | 4                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 59             | 10                                        | 28         |
|             | 5893409            | ●           | 05025.4K-OH            | 5                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 51             | 12.5                                      | 35         |
|             | NEW 5967963        | ●           | 06025.4K-OH            | 6                    |                  |                  |    |                |                |                |                |                | 28.5           | 15                                        | 42         |

T寸法は位置決めスクリュー③④を使用し、STICK DUO (Hyper)のチップ取り付け時のチップ突出し寸法を示す。

Dimension "T" show overhang length of STICKDUO(hyper) bar when attached to sleeve with adjustment screw ③④.

## ■付属部品 Parts



| ホルダ品番<br>Holder number                                                      | クランプスクリュ<br>Clamp screw |         | 全長位置決め用<br>Overhang adjustment |                                       |         | M6止めネジ<br>M6 screw | レンチ<br>Wrench |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|--------------------------------|---------------------------------------|---------|--------------------|---------------|----------|------|
|                                                                             | ①                       | ②       | ③                              | ④※1                                   | ⑤※2     | ⑥                  | ①、②用          | ③、④、⑤用   | ⑥用   |
| HY-NBH 020〇〇-OH<br>025〇〇-OH<br>030〇〇-OH<br>035〇〇-OH<br>040〇〇-OH<br>050〇〇-OH | SS04045FS               | SS0406F | SS0811R-OH                     | SS0806F-OH<br>(貫通穴)<br>(Through hole) | SS0806F | SS0605SC           | LW-2          | LW-4*104 | LW-3 |

※1 後方または密閉型にて給油を行う場合、スクリュ④をご使用ください。 *Select screw ④ to connect coolant hores to backside*

※2 前方から給油を行う場合、スクリュ⑤を使用ください。 *Select screw ⑤ to connect coolant hores to frontside*

## ■刃先給油と背面給油時のホルダ・チップの取り付け方法

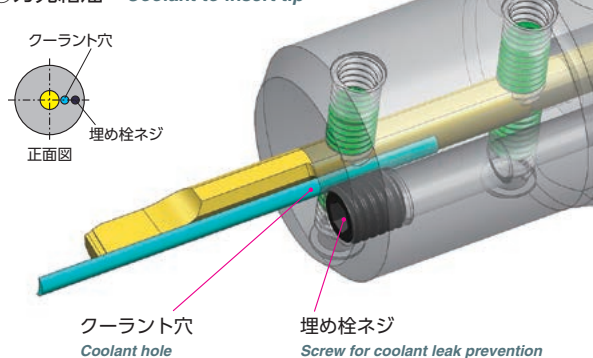
*How to set bar in the sleeve when intrenal coolant to insert tip or to insert backside*

刃先給油と背面給油はホルダを180°回転させることで、給油方法の切り替えが可能です。  
オイルホールは、埋め栓ネジ側にあります。排出時は下記を参考に取り付けください。

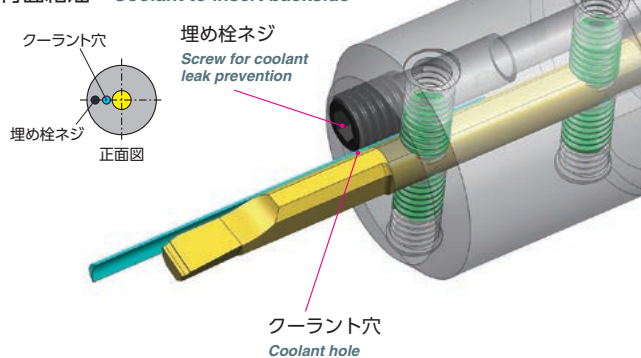
*By rotating sleeve up side down, you can select the coolant output position*

*Coolant hole located in screw side for coolant leak prevention. See the following about the details.*

### ①刃先給油 Coolant to insert tip

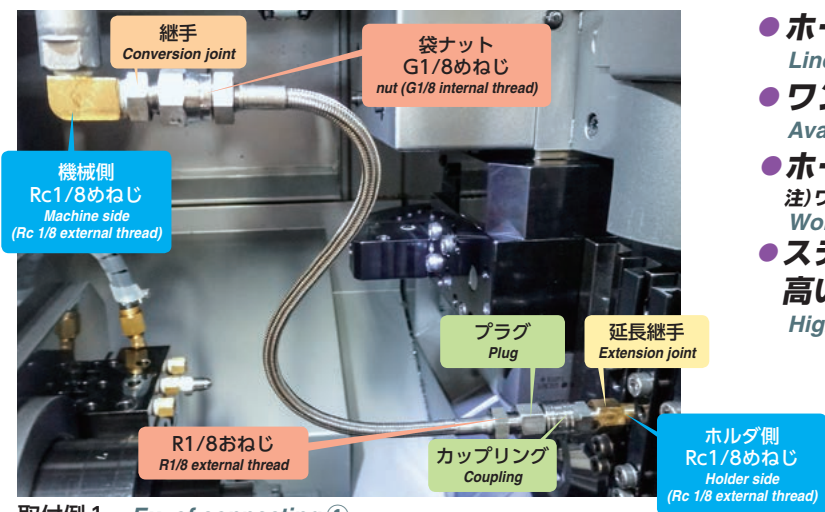


### ②背面給油 Coolant to insert backside



## クーラント用部品 Coolant Components

### 高圧クーラントホース (R1/8接続用) Coolant hose for connecting with R1/8



取付例 1 Ex. of connecting ①

- **ホース全長の選択可 (200 ~ 800mm)**  
Line up wide range of coolant hose length
- **ワンタッチカプラと継手を選択可**  
Available for 2 types of coupling and conversion joint
- **ホースの最高使用圧力20.6MPa**  
注) ワンタッチカプラ使用時の最高使用圧力は7.5Mpaとなります。  
Working pressure MAX. 20.6 MPa
- **ステンレス製ワイヤーブレードで高い耐久性を実現**  
High quality flexible stainless steel braided hose

組合せ (取付例 1) Ex. of connecting ①

| 品名 Parts             | 品番 P/N           |
|----------------------|------------------|
| 継手 Conversion joint  | JOINT-ST-R1/8    |
| ホース hose             | HOSE-R1/8-CN-400 |
| プラグ Plug             | PLUG-RC1/8       |
| カップリング Coupling      | COUP-R1/8        |
| 延長継手 Extension joint | SCJ-R1/8-RC1/8-L |

### クーラントホース 組合せ/品番表 Chart for connecting coolant components

**ワンタッチカプラ Coupling**

①ホースにHOSE-R1/8-CNを使用する場合  
Case: Use "HOSE-R1/8-CN" for connecting hose

カップリング  
Coupling  
R1/8  
COUP-R1/8

Rc1/8めねじ  
Rc1/8 internal thread  
プラグ Plug  
PLUG-RC1/8

ホルダ  
又は  
機械  
Connect to  
Holder  
or  
Machine

**継手 Joint**

②ホースにHOSE-CN-CNを使用する場合  
Case: Use "HOSE-CN-CN" for connecting hose

カップリング  
Coupling  
R1/8  
COUP-R1/8

Rc1/8めねじ  
Rc1/8 internal thread  
プラグ Plug  
PLUG-RC1/8

ホルダ  
又は  
機械  
Connect to  
Holder  
or  
Machine

**ホース Hose**

**① HOSE-R1/8-CN**

**② HOSE-CN-CN**

### ■ホース Hose

| 形状<br>Shape                                                                  | コードNo.<br>Code No. | 部品品番<br>P/N      | 寸法 (mm)<br>Dimensions | 最高<br>使用圧力<br>(MPa)<br>Working<br>pressure<br>MAX. | 最小<br>曲げ半径<br>(mm)<br>Working<br>pressure<br>MIN. |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                              |                    |                  | L                     |                                                    |                                                   |
| ① R1/8おねじ + 袋ナット G1/8めねじ<br>R1/8 External thread + nut: G1/8 internal thread | 5923255            | HOSE-R1/8-CN-200 | 200                   | 20.6                                               | 50                                                |
|                                                                              | 5923263            | HOSE-R1/8-CN-250 | 250                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923297            | HOSE-R1/8-CN-300 | 300                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923305            | HOSE-R1/8-CN-400 | 400                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923313            | HOSE-R1/8-CN-500 | 500                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923321            | HOSE-R1/8-CN-800 | 800                   |                                                    |                                                   |
| ② 両側 袋ナット G1/8めねじ<br>Both side: nut G1/8 internal thread                     | 5923339            | HOSE-CN-CN-200   | 200                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923347            | HOSE-CN-CN-250   | 250                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923354            | HOSE-CN-CN-300   | 300                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923388            | HOSE-CN-CN-400   | 400                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923396            | HOSE-CN-CN-500   | 500                   |                                                    |                                                   |
|                                                                              | 5923404            | HOSE-CN-CN-800   | 800                   |                                                    |                                                   |



**R1/8おねじ**  
R1/8 External thread  
ホースを回転させて固定  
Fix by rotating hose



**袋ナット G1/8めねじ**  
nut G1/8 internal thread  
ナットを回転させて締結  
(ホースの回転が不要)  
Fix by rotating nut  
(No need to rotate hose)

「SPLASHシリーズ選定サポートシート」 **SPLASH Series Selection Support Sheet**  
 ※ご希望の組み合わせを選択頂くだけで、必要な部品の一覧を検索することが可能です。  
*Able to search the material you need by choosing the combination you wish to the support sheet.*

**CUTTING TOOLS**  
 サイトにて公開中

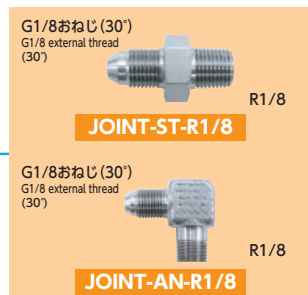


## ネジ変換・延長継手 Conversion / Extension Joint

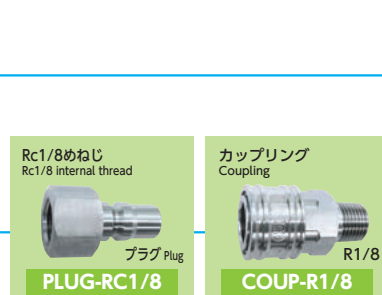
|  | コードNo.<br>Code No. | 在庫<br>Stock | 部 品<br>Spare parts | 寸 法(mm) Dimensions |                  |          |       |     |     |
|--|--------------------|-------------|--------------------|--------------------|------------------|----------|-------|-----|-----|
|  |                    |             |                    | $T_1$              | $T_2$            | $L_1$ ※1 | $L_2$ | $B$ | $d$ |
|  | <b>NEW</b> 5944897 | ●           | SCJ-M6-RC1/8-L     | M6                 | Rc1/8<br>(PT1/8) | 16       | 15    | 13  | 2.5 |
|  | 5891049            | ●           | SCJ-R1/8-M10-L     | R1/8<br>(PT1/8)    | M10×1            | 16       | 12    | 13  | 4.5 |
|  | 5891056            | ●           | SCJ-R1/8-RC1/8-L   |                    | Rc1/8<br>(PT1/8) |          | 15    |     |     |
|  | 5891064            | ●           | SCJ-R1/8-NPT1/8-L  |                    | NPT1/8           |          | 15    |     |     |
|  | 5892906            | ●           | SCJ-M6-M10         | M6×1               | M10×1            | 6        | 15    | 12  | 2.5 |
|  | 5892914            | ●           | SCJ-M6-RC1/8       |                    | Rc1/8<br>(PT1/8) |          |       | 13  |     |
|  | 5892922            | ●           | SCJ-M6-NPT1/8      |                    | NPT1/8           |          |       | 13  |     |
|  | <b>NEW</b> 5933817 | ●           | SCJ-M8-RC1/8       | M8                 | Rc1/8<br>(PT1/8) | 10       | 15    | 12  | 3.5 |
|  | 5892948            | ●           | SCJ-R1/8-M10       | R1/8<br>(PT1/8)    | M10×1            |          |       | 12  | 4.5 |
|  | 5892963            | ●           | SCJ-R1/8-NPT1/8    |                    | NPT1/8           |          |       | 13  |     |

※1 クシ刃のウェッジの干渉を回避するため、L1寸法を長めに設定しております。  
*To prevent hitting the coolant connecting part of holder from the gang tool post, "L1" dimension length is set longer.*  
 NPT=ANSI/ASME B.1.20...1-1983 (米式管用テーパ)  
 NPT: ANSI/ASME B.1.20...1-1983 (National Taper Pipe)

### 継手 Joint



### ワンタッチカプラ Coupling



ホルダ  
又は  
機械

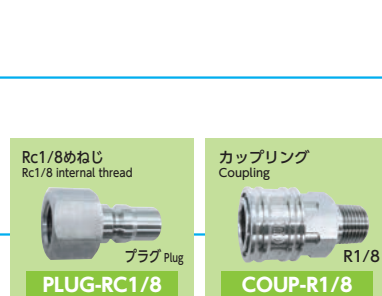
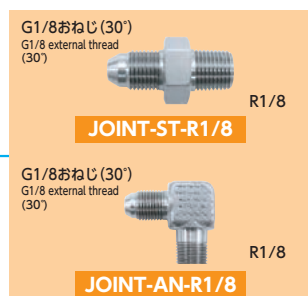
Connect to  
Holder  
or  
Machine

### ワンタッチカプラと継手の使い分け

- ホースの取り外しが多い  
⇒ **カプラ**
- ホースの取り外しが少ない  
⇒ **継手 (高圧対応)**

### Suitable use of Coupling and Joint

- Detach Hose frequently  
⇒ **Coupling is suitable**
- Less detach Hose  
⇒ **Joint is suitable**



ホルダ  
又は  
機械

Connect to  
Holder  
or  
Machine

### ■継手 (袋ナットG1/8めねじ接続用) Conversion joint (nut G1/8 internal thread)

| 品 名<br>Parts                         | ストレート継手<br>Straight style | L字継手<br>L style      |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 品 番<br>P/N                           | <b>JOINT-ST-R1/8</b>      | <b>JOINT-AN-R1/8</b> |
| コードNo.<br>Code No.                   | 5918966                   | 5923412              |
| 最高使用圧力(MPa)<br>Working pressure MAX. | <b>20.6</b>               | <b>20.6</b>          |
| 形 状<br>Shape                         |                           |                      |

### ■ワンタッチカプラ Coupling

| 品 名<br>Parts                         | プラグ<br>Plug       | カップリング<br>Coupling |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 品 番<br>P/N                           | <b>PLUG-RC1/8</b> | <b>COUP-R1/8</b>   |
| コードNo.<br>Code No.                   | 5915491           | 5915517            |
| 最高使用圧力(MPa)<br>Working pressure MAX. | <b>7.5</b>        | <b>7.5</b>         |
| 形 状<br>Shape                         |                   |                    |

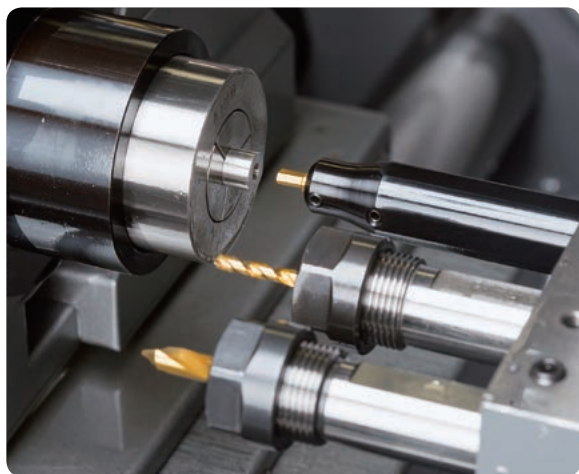
NEW

STICK DUOシリーズ

SHAPER DUO ラインナップ拡充

STICK DUO series  
"SHAPER DUO"

粘り腰の突張り横綱!! シェーパー登場!!

WATCH ON  
YouTube

ヘキサロビュラ穴(6-LOBE穴)  
形状を新たにレパートリー化

■ ヘキサロビュラ穴用(6-LOBE穴)  
Hexalobular Socket



NEW

■ 六角穴用  
Hexagon Socket



■ 四角穴用  
Square Socket



## 特長 Features

- 自動盤背面主軸で四角、六角、ヘキサロビュラ穴用(6-LOBE穴)加工が可能に!  
By back spindle of Swiss machine, Hexagon socket, Square socket and Hexalobular (6-lobe) machining are available.
- 寸法補正もラクラク!  
Easy dimensional correction!



日本機械工業会  
環境調和製品  
認定番号 2015-004

## ヘキサロビュラ穴(6-LOBE穴)加工比較表 Comparison Chart of Hexalobular Socket Machining

|                                                                                                   | 切削抵抗<br>Tool Pressure | サイクルタイム<br>Cycle Time | 費用<br>Tool Cost | 高速スピンドル<br>High speed spindle | プログラミング<br>Program |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shaper Duo<br> | ◎                     | ◎                     | ◎               | 不必要<br>Not necessary          | 簡単<br>Simple       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高速スピンドル不要<br/>No high speed spindle needed</li> <li>● サイクルタイムの短縮<br/>A lot less cycle time</li> </ul> |
| エンドミル<br>End milling                                                                              | ○                     | ×                     | △               | 必要<br>Necessary               | 複雑<br>Complicated  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高速スピンドルが必要<br/>Need high speed spindle</li> <li>● 作業工程に時間がかかる<br/>Time consuming process</li> </ul>   |

- 高速スピンドルで加工できる小さな径のエンドミルはヘキサロビュラ穴(6-LOBE穴)加工に人気です。しかし融通は利きますが、高速スピンドル装置が必要であり、作業工程に時間がかかってしまいます。  
Small diameter endmill driven by high-speed spindle is popular way to create Hexalobular(6-lobe) socket. It has some flexibility but needs high speed spindle unit and it is a time consuming process.
- SHAPER DUOはヘキサロビュラ穴(6-LOBE穴)を素早く、簡単に加工できます  
SHAPER DUO can make Hexalobular(6-lobe) socket faster and simpler.

## 六角穴加工比較表 Comparison Chart of HEX Socket Machining

|                                                                                                   | 切削抵抗<br>Tool Pressure | サイクルタイム<br>Cycle Time                                                      | 柔軟性<br>Flexibility | 費用<br>Tool Cost |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shaper Duo<br> | ◎                     | △<br>* オーバーラップ加工で<br>解消可能!<br>Can be off-set by<br>over-wrapping operation | ○                  | ◎               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工具への圧力が少ない<br/>特に径が小さい部品に<br/>Less tool pressure-especially on<br/>small diameter parts</li> <li>● 一つのサイズでいくつかの穴を加工できます<br/>One size can cover several socket sizes</li> </ul> |
| ブローチ<br>Broach Tool                                                                               | △                     | ○                                                                          | ×                  | △               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 穴の大きさに合わせた工具が必要です<br/>Need to have tools for each socket size</li> </ul>                                                                                                       |

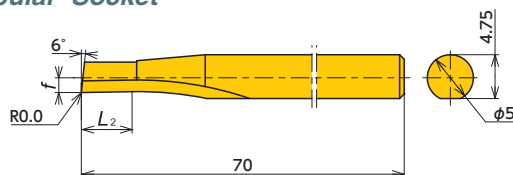
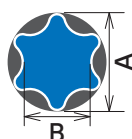
- ブローチ加工は六角穴加工の際に能率が良いです。しかし切削抵抗が高く、よく部品を強く押しすぎてしまいます。  
Rotary-broach is an efficient way for Hexagon socket. But tool pressure is too much and often times it pushes part too hard.
- SHAPER DUOは切削抵抗を低くすることが可能であり、低価格でより耐久性があります。  
SHAPER DUO system enables less tool pressure process and provides better tolerance with less cost.

## 標準在庫品 Stock list

### ■ ヘキサロビュラ穴用 (6-LOBE穴) Hexalobular Socket

注) 1 コーナー仕様  
Single-sided

NEW



| 品番<br>Part number | ソケット<br>サイズ | 加工可能ヘキサロビュラ (6-LOBE)※1 |           |      | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |     |      |     | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |              | 推奨下穴<br>ドリル径 |
|-------------------|-------------|------------------------|-----------|------|------------------------|-----|------|-----|------------------------------------------------|--------------|--------------|
|                   |             | 穴番号 No.                | 呼び寸法 (mm) |      | L <sub>2</sub>         | α   | β    | f   | TM4                                            | 在 庫<br>Stock |              |
|                   |             |                        | A         | B    |                        |     |      |     |                                                |              |              |
| NEW SSP050N25T06  | T6          | 6                      | 1.75      | 1.27 | 2.5                    | 1.2 | 1.09 | 0.5 | 5997101                                        | ●            | φ1.15        |
| NEW 050N31T07     | T7          | —                      | —         | —    | 3.1                    | 1.4 | 1.29 | 0.6 | 5997119                                        | ●            | φ1.38        |
| NEW 050N36T08     | T8          | 8                      | 2.4       | 1.75 | 3.6                    | 1.6 | 1.50 | 0.7 | 5997127                                        | ●            | φ1.62        |
| NEW 050N41T10     | T10         | 10                     | 2.8       | 2.05 | 4.1                    | 1.8 | 1.70 | 0.8 | 5997135                                        | ●            | φ1.92        |
| NEW 050N43T15     | T15         | 15                     | 3.35      | 2.4  | 4.3                    | 2.2 | 2.10 | 1.0 | 5997143                                        | ●            | φ2.30        |
| NEW 050N46T20     | T20         | 20                     | 3.95      | 2.85 | 4.6                    | 2.6 | 2.50 | 1.2 | 5997168                                        | ●            | φ2.71        |
| NEW 050N50T25     | T25         | 25                     | 4.5       | 3.25 | 5.0                    | 3.0 | 2.90 | 1.4 | 5997176                                        | ●            | φ3.13        |
| NEW 050N55T27     | T27         | —                      | —         | —    | 5.5                    | 3.4 | 3.30 | 1.6 | 5997184                                        | ●            | φ3.52        |
| NEW 050N55T30     | T30         | 30                     | 5.6       | 4.05 | 5.5                    | 3.8 | 3.70 | 1.8 | 5997192                                        | ●            | φ3.91        |

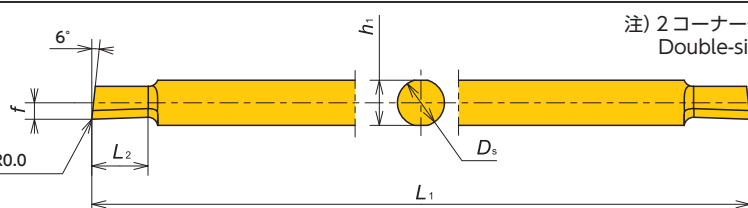
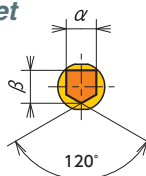
※1 ヘキサロビュラ穴の形状はJIS B 1015:2008 (ISO 10664:2005) 「おねじ部品用ヘキサロビュラ穴」に規定されています。

※スリーブホルダは、「2017-2018切削工具総合カタログ」L10、18、22、23ページ参照。See page L10, 18, 22, 23 for sleeve holder "2017-2018 Cutting Tools General Catalog".

※他社製ホルダ(スリーブ)でご使用された場合は、公差の関係でホルダに入らない恐れがありますのでご注意ください。

### ■ 六角穴用 Hexagon Socket

注) 2 コーナー仕様  
Double-sided



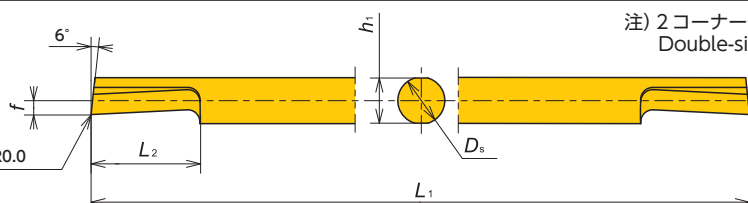
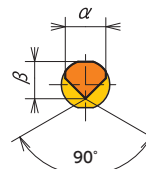
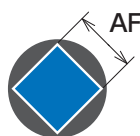
| 品番<br>Part number | 加工基準対辺 AF<br>(mm)<br>Base AF | 加工可能対辺 AF<br>(mm)<br>AF range | 寸法 (mm)<br>Dimensions |                |                |                |     |     |      | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|------|------------------------------------------------|-------------|
|                   |                              |                               | D <sub>s</sub>        | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h <sub>1</sub> | α   | β   | f    | TM4                                            | 在庫<br>Stock |
| SSP020N1130H      | 1.5                          | 1.4 ~ 2.0                     | φ2                    | 50             | 3.0            | 1.8            | 1.1 | 0.8 | 0.4  | 5885934                                        | ●           |
| 020N1430H         | 2.0                          | 1.9 ~ 2.6                     | φ2                    |                | 3.0            | 1.8            | 1.4 | 1.1 | 0.55 | 5885942                                        | ●           |
| 030N1940H         | 3.0                          | 2.4 ~ 3.6                     | φ3                    |                | 4.0            | 2.8            | 1.9 | 1.6 | 0.8  | 5885959                                        | ●           |
| 040N2450H         | 4.0                          | 3.4 ~ 4.6                     | φ4                    | 60             | 5.0            | 3.8            | 2.4 | 2.6 | 1.3  | 5885967                                        | ●           |
| 050N3260H         | 5.0                          | 4.4 ~ 6.2                     | φ5                    | 70             | 6.0            | 4.8            | 3.2 | 3.4 | 1.7  | 5885975                                        | ●           |
| 060N42120H        | 6.0                          | 5.9 ~ 8.2                     | φ6                    | 80             | 12.0           | 5.6            | 4.2 | 4.0 | 2.0  | 5873120                                        | ●           |
| 080N62160H        | 8.0                          | 7.9 ~ 12.2                    | φ8                    |                | 16.0           | 7.6            | 6.2 | 4.7 | 2.35 | 5885926                                        | ●           |

※スリーブホルダは、「2017-2018切削工具総合カタログ」L10、18、22、23ページ参照。See page L10, 18, 22, 23 for sleeve holder "2017-2018 Cutting Tools General Catalog".

※他社製ホルダ(スリーブ)でご使用された場合は、公差の関係でホルダに入らない恐れがありますのでご注意ください。

### ■ 四角穴用 Square Socket

注) 2 コーナー仕様  
Double-sided



| 品番<br>Part number | 加工基準対辺 AF<br>(mm)<br>Base AF | 加工可能対辺 AF<br>(mm)<br>AF range | 寸法 (mm)<br>Dimensions |                |                |                |      |      |      | PVDコーテッド微粒子超硬<br>PVD coated micrograin carbide |             |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|------------------------------------------------|-------------|
|                   |                              |                               | D <sub>s</sub>        | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h <sub>1</sub> | α    | β    | f    | TM4                                            | 在庫<br>Stock |
| SSP020N1740S      | 2.0                          | 1.9 ~ 2.3                     | φ2.0                  | 50             | 4.0            | 1.8            | 1.70 | 1.60 | 0.70 | 5920186                                        | ●           |
| 025N1940S         | 2.5                          | 2.2 ~ 2.6                     | φ2.5                  |                | 4.0            | 2.3            | 1.95 | 1.80 | 0.65 | 5920194                                        | ●           |
| 030N2260S         | 3.0                          | 2.5 ~ 3.0                     | φ3.0                  |                | 6.0            | 2.8            | 2.20 | 2.05 |      | 5920202                                        | ●           |
| 035N2760S         | 3.5                          | 2.9 ~ 3.7                     | φ3.5                  | 60             | 6.0            | 3.3            | 2.70 | 2.25 | 0.60 | 5920210                                        | ●           |
| 040N3380S         | 4.0                          | 3.6 ~ 4.6                     | φ4.0                  |                | 8.0            | 3.8            | 3.35 | 3.05 | 1.15 | 5920228                                        | ●           |
| 050N39100S        | 5.0                          | 4.5 ~ 5.4                     | φ5.0                  | 70             | 10.0           | 4.8            | 3.90 | 3.95 | 1.55 | 5920236                                        | ●           |
| 060N47120S        | 6.0                          | 5.3 ~ 6.6                     | φ6.0                  |                | 12.0           | 5.6            | 4.75 | 4.50 | 1.70 | 5920244                                        | ●           |
| 080N58160S        | 8.0                          | 6.5 ~ 8.1                     | φ8.0                  |                | 16.0           | 7.6            | 5.80 | 5.50 |      | 5920251                                        | ●           |

※スリーブホルダは、「2017-2018切削工具総合カタログ」L10、18、22、23ページ参照。See page L10, 18, 22, 23 for sleeve holder "2017-2018 Cutting Tools General Catalog".

※他社製ホルダ(スリーブ)でご使用された場合は、公差の関係でホルダに入らない恐れがありますのでご注意ください。

## 推奨切削条件 Recommended cutting condition

送り速度 *Feed*…F4000~F1000(mm/min) 切り込み(径) *D.O.C.(radial depth)*…0.05~0.01mm

粗0.05mmで切り込み、仕上げで0.01mm (1~2回)切り込みれば綺麗に仕上がります。

*Following machining process is recommended for beautiful surface finish.*

1. *Roughing at D.O.C.(radial depth) 0.05mm*
2. *Finishing at D.O.C.(radial depth) 0.01mm for 1-2 times.*

## 加工手順 machining process

- ① センター center drilling**

  - ・センターの径は、六角穴対辺以上の径を選定します。  
*select dia of center drilling over O.S. length*

**④ シェーパー 六角穴 shaping hexagonal hole**

  - ・六角穴を仕上げます。  
*shaping hexagonal hole*
  - ・60°ごとに割出して、計6回加工します。  
*shaping hexagonal shape 6 times with 60 degree positioned.*

**② ドリル 下穴 drilling(pilot hole)**

  - ・ドリル径は、六角穴対辺より0~0.1mmを推奨します。  
*select the dia of drill insert same with hexagonal O.S.*
  - ・バリが必ず奥に溜まりますので下穴は深めに加工してください。  
*Deeper depth of pilot hole is recommended, because burrs is accumulated when machined*

**⑤ ドリル ゼロカット仕上 drilling finish zero cutting**

  - ・②で使用したドリルにて、仕上げ加工を行います。  
*finishing with the same drill in the process ②*

※ゼロカット時は強断続加工のため、切削条件を落として加工ください。  
*In the zero cutting, reduce the cutting condition due to the heavy interrupted machining*

**③ センター 面取り center drilling(chamfering)**

  - ・①で使用したセンターにて面取り加工を行います。  
*use the same drill in process ①*
  - ・①でここまで加工しても構いません。  
*machining the process ① and ③ at the same time is also possible.*

## SHAPER DUO Process Chart - ヘキサロビュラ穴(6-LOBE穴) - Hexalobular -

| ヘキサロビュラ穴<br>(6-LOBE穴) サイズ<br>Socket Size | 品番<br>Tool   | 下穴径<br>Pilot bore Dia.<br>(mm) | 総切り込み量<br>Total DOC/side<br>(mm) | 総切り込み数<br>Number of passes     |                                 |                                    | 予想サイクルタイム*<br>Estimated cycle time*                        |                               |                        |
|------------------------------------------|--------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                                          |              |                                |                                  | 合計切り<br>込み数<br>Total pass/side | 粗加工<br>Roughing pass<br>0.025mm | 仕上げ加工<br>Finishing pass<br>0.010mm | ヘキサロビュラ穴深さ<br>Stadard depth of<br>Hexalobular hole<br>(mm) | 全プロセス<br>Whole process<br>①-⑤ | シェーパーのみ<br>Shaper<br>④ |
| T6                                       | SSP050N25T06 | 1.15                           | 0.3                              | 13                             | 12                              | 1                                  | 1.82                                                       | 51 sec                        | 23.2 sec               |
| T7                                       | SSP050N31T07 | 1.38                           | 0.34                             | 15                             | 14                              | 1                                  | 2.44                                                       | 59 sec                        | 28.2 sec               |
| T8                                       | SSP050N36T08 | 1.62                           | 0.39                             | 17                             | 16                              | 1                                  | 3.05                                                       | 67 sec                        | 33.8 sec               |
| T10                                      | SSP050N41T10 | 1.92                           | 0.44                             | 19                             | 18                              | 1                                  | 3.56                                                       | 75 sec                        | 39.5 sec               |
| T15                                      | SSP050N43T15 | 2.3                            | 0.525                            | 22                             | 21                              | 1                                  | 3.81                                                       | 84 sec                        | 46.2 sec               |
| T20                                      | SSP050N46T20 | 2.71                           | 0.62                             | 26                             | 25                              | 1                                  | 4.07                                                       | 94 sec                        | 55.4 sec               |
| T25                                      | SSP050N50T25 | 3.13                           | 0.685                            | 29                             | 28                              | 1                                  | 4.45                                                       | 105 sec                       | 63.8 sec               |
| T27                                      | SSP050N55T27 | 3.52                           | 0.775                            | 32                             | 31                              | 1                                  | 4.70                                                       | 115 sec                       | 71.8 sec               |
| T30                                      | SSP050N55T30 | 3.91                           | 0.845                            | 35                             | 34                              | 1                                  | 4.95                                                       | 125 sec                       | 80.2 sec               |

\* 超硬ドリル使用  
*Using Carbide drill*

\* シェーパー加工条件 *Shaper cutting conditions*  
送り *Feed*: 3000 mm/min 切り込み *DOC*: 0.025 mm (粗加工) *Roughing*,  
0.010 mm (仕上げ加工) *Finishing*

## SHAPER DUO Process Chart - 六角穴用 - Hexagonal -

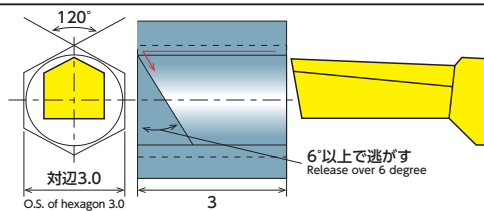
| 六角穴<br>加工基準対辺<br>HEX<br>Standard | 品番<br>Tool    | 下穴径<br>Pilot bore Dia.<br>(mm) | 総切り込み量<br>Total DOC/side<br>(mm) | 総切り込み数<br>Number of passes     |                                 |                                    | 予想サイクルタイム*<br>Estimated cycle time*            |                               |                        |
|----------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                                  |               |                                |                                  | 合計切り<br>込み数<br>Total pass/side | 粗加工<br>Roughing pass<br>0.025mm | 仕上げ加工<br>Finishing pass<br>0.010mm | 六角穴深さ<br>standard depth of<br>Hex hole<br>(mm) | 全プロセス<br>Whole process<br>①-⑤ | シェーパーのみ<br>Shaper<br>④ |
| 1.5                              | SSP020N1130H  | 1.5                            | 0.116                            | 6                              | 5                               | 1                                  | 2                                              | 39 sec                        | 14 sec                 |
| 2.0                              | SSP020N1430H  | 2.0                            | 0.155                            | 7                              | 6                               | 1                                  | 2.5                                            | 44 sec                        | 16 sec                 |
| 2.5                              | SSP030N1940H  | 2.5                            | 0.193                            | 9                              | 8                               | 1                                  | 3                                              | 50 sec                        | 20 sec                 |
| 3.0                              | SSP030N1940H  | 3.0                            | 0.232                            | 10                             | 9                               | 1                                  | 3.5                                            | 55 sec                        | 23 sec                 |
| 4.0                              | SSP040N2450H  | 4.0                            | 0.309                            | 13                             | 12                              | 1                                  | 5                                              | 73 sec                        | 33 sec                 |
| 5.0                              | SSP050N3260H  | 5.0                            | 0.387                            | 17                             | 16                              | 1                                  | 6                                              | 90 sec                        | 46 sec                 |
| 6.0                              | SSP060N42120H | 6.0                            | 0.464                            | 20                             | 19                              | 1                                  | 8                                              | 117 sec                       | 63 sec                 |
| 8.0                              | SSP080N62160H | 8.0                            | 0.619                            | 26                             | 25                              | 1                                  | 10                                             | 155 sec                       | 92 sec                 |

\* 超硬ドリル使用  
*Using Carbide drill*

\* シェーパー加工条件 *Shaper cutting conditions*  
送り *Feed*: 3000 mm/min 切り込み *DOC*: 0.025 mm (粗加工) *Roughing*,  
0.010 mm (仕上げ加工) *Finishing*

## 加工実用例 Case study

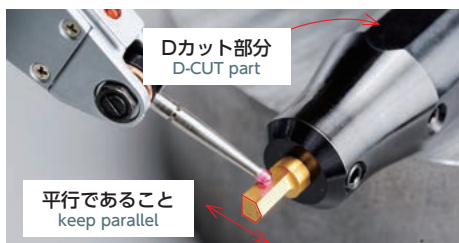
| 六角穴加工 Hexagonal hole machining                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 被削材 Work material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SUS303                   |
| 送り Feed (mm/min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,000                    |
| 切込み Depth of cut (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 粗 0.025 / 仕上 0.005       |
| 切削油 Coolant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | WET                      |
| NTK : TM4 SSP030N1840H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 他社 : 超硬チップ<br>competitor : carbide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,000個 / コーナ pcs/corner |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 300個 / コーナ pcs/corner    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>他社品は六角頂点がすぐに丸くなり低寿命。</li> <li>NTK品は優れた研磨技術と、TM4コーティングを採用することで、以下の効果を得ることができた。</li> <li>①六角頂点が長寿命でピン角を維持。②補正回数の減少。③良好な加工面。</li> <li>Hexagonal hole machined by competitor's is unstable shape and short tool life.</li> <li>NTK's achieved the following good result due to the superior grinding tech and "TM4" PVD coating.</li> <li>① stable hexagonal shape and longer tool life ② less dimensional correct ③ good surface finish</li> </ul> |                          |



## SHAPER DUO チップセット方法 - 六角穴用 - Set-up Instruction - Hexagonal -

### チップ取付 Outside machine

①



- ホルダのDカット面とチップ側面が平行になるようにします。  
Set the insert bar in the sleeve and check the parallelism of the flat portion of the sleeve and the insert bar.
- チップの突出し量は最小限にします。  
Minimize the overhang of the insert.

### 水平確認 Inside machine

②



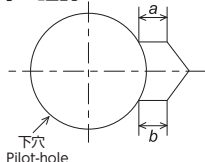
- Dカット面がXまたはY軸に対し平行かお確かめください。  
Set the sleeve into the tool post and make sure the sleeve is set parallel.
- ホルダの突出し量は最小限にします。  
Minimize sleeve overhang.

③ 1角加工



シェーパー加工面

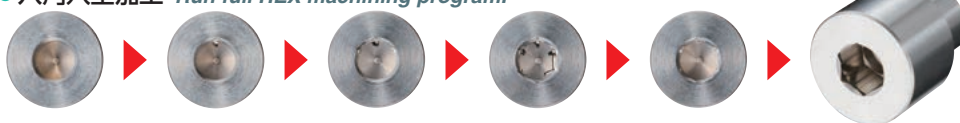
心高さ確認



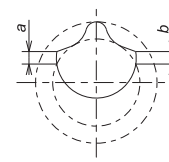
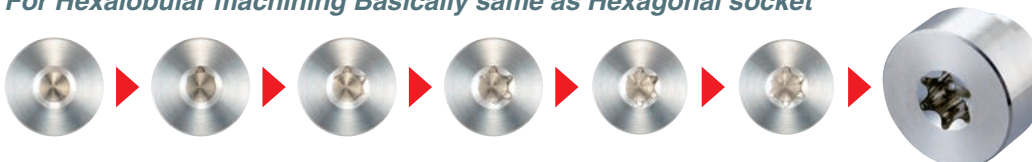
- 1角のみを加工する際、面取り加工せずに下穴より大きめに加工します。  
Machine one angle a bit wider than the drilled hole.  
\* 加工深さを深くするとチップの欠けの原因になりますので加工時の切り込み数を増やしてください。  
Increase the number of machining passes because the insert may get chipped with increased depth of cut.  
(推奨: 0.025mm×5パス) (0.025mm×5pass is recommended)  
面取り加工は必要ありません。No chamfering process is required for measuring purpose.
- 拡大鏡又は比較測定器を使い、[a]と[b]ともに長さを測ります。  
Measure the length of both [a] and [b] with comparator or magnifier.
- ホルダを回転させて[a]と[b]の心高さが同程度になるまで調節します。  
Adjust centerline height by rotating the sleeve until you get the same length for [a] and [b].  
([a]と[b]の差は0.0008以下であるべき) (The difference should be less than .0008")  
\* 切り込み数を増やしても段差が見られた場合は、もう一度最初からやり直してください。  
If the straight is not seen with increased passes, please reset the insert and the sleeve.  
その時にチップとスリーブが正しくセットされているかをお確かめください。  
Please make sure both the insert and the sleeve are set up correctly.

④ Machine Hexagonal shape

- 六角穴全加工 Run full HEX machining program.



ヘキサロビュラ穴(6-LOBE穴)加工は六角穴用と基本的には同じ  
For Hexalobular machining Basically same as Hexagonal socket



## シェーパー加工プログラム例 SHAPER Programming example

注意：ご使用の機械によって指令コード、値が変わります。詳細は機械メーカーへお問い合わせください。

想定加工ワーク：六角穴寸法……対辺 3.0mm 対角 3.6mm 深さ 2.7mm  
下穴ドリル径…φ3.0

使用工具：TM4 SSP030N1940N

### シェーパー・メインプログラム

☆：背面主軸回転停止  
☆：背面主軸割り出し 0° ……①  
T○○○○ (シェーパー)  
G50 U1.6 ……②  
G0 X2.9 Z-2.0 T○○ ……③  
☆：サブプログラム呼出し(○○○○①) 14回繰り返す ……④  
☆：サブプログラム呼出し(○○○②) ……⑤

☆背面主軸割り出し 60° ……①  
G0 X2.9 Z-2.0  
☆：サブプログラム呼出し(○○○○①) 14回繰り返す ……④  
☆：サブプログラム呼出し(○○○②) ……⑤

☆：背面主軸割り出し 120° ……①  
G0 X2.9 Z-2.0  
☆：サブプログラム呼出し(○○○○①) 14回繰り返す ……④  
☆：サブプログラム呼出し(○○○②) ……⑤

☆：背面主軸割り出し 180° ……①  
G0 X2.9 Z-2.0  
☆：サブプログラム呼出し(○○○○①) 14回繰り返す ……④  
☆：サブプログラム呼出し(○○○②) ……⑤

☆：背面主軸割り出し 240° ……①  
G0 X2.9 Z-2.0  
☆：サブプログラム呼出し(○○○○①) 14回繰り返す ……④  
☆：サブプログラム呼出し(○○○②) ……⑤

☆：背面主軸割り出し 300° ……①  
G0 X2.9 Z-2.0  
☆：サブプログラム呼出し(○○○○①) 14回繰り返す ……④  
☆：サブプログラム呼出し(○○○②) ……⑤

☆：主軸割り出し解除  
G0 Z-10.0  
G50 U-1.6  
G0 U0 W0 T0  
M1

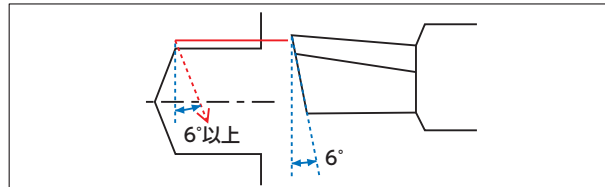
### シェーパー・サブプログラム①

N○○○○① (粗)  
G4 U0.02 ……⑥  
G98 G1 Z2.7 F3000 ……⑦  
G4 U0.02  
U-0.2 W-0.018 ……⑧  
G4 U0.02  
G0 Z-2.0  
G4 U0.02  
U0.25 ……⑨  
M99

### シェーパー・サブプログラム②

N○○○○② (仕上)  
G98 G1 X3.61 Z-2.0 F1000 ……⑩  
G4 U0.02  
Z2.7 F3000  
G4 U0.02  
U-0.2 W-0.018  
G4 U0.02  
G0 Z-2.0  
M99

- ④＝シェーパー・サブプログラム①へ  
16回繰り返すについては…  
X2.9＝始点 X3.6＝終点  
1回の切り込み量＝0.05mm (径)であることから…  
 $(3.6 - 2.9) \div 0.05 = \lceil 14 \text{回} \rceil$
- ⑤＝シェーパー。サブプログラム②へ
- ⑥＝軸動作が『だれる』ため各動作後にドウェル入力かエラーディテクト有効にしてください。
- ⑦＝狙いZ座標まで切り込み。  
送り速度はF3000位が良い。
- ⑧＝刃先を逃がす際は、すくい角以上に逃がしてください。上記の場合は10°で逃がしています。

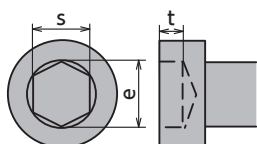


- ⑨＝今回の1回の切り込み量は0.05mmであるため、⑧で逃がしたX座標に切り込み量をプラスした数値を戻します。
- ⑩仕上げに微小切り込みを行うと加工面が綺麗になり易いです。  
今回のX終点は3.6mmですから、0.01mm余計に位置決めて、上げます。

☆：ご使用の機械に該当するプログラムをご入力ください。

- ①＝60° ずつ割り出すため、計6回行います。
- ②＝工具中心線から刃先までの数値×2を入力します。  
※プラス方向にツールセットした方がプログラム作成が容易です。  
マイナス方向でセットするとX座標をマイナスでプログラム作成しなくてはなりません。
- ③＝アプローチ座標  
X2.9＝下穴ドリル径より少しマイナス値  
Z-2.0＝指令速度への到達を考慮し、少し離れた位置にアプローチします。

### 参考：六角穴付きボルト規格 JIS B 1176より抜粋



| s         | 呼び | 1.5   | 1.5   | 2     | 2.5   | 3     | 4     | 5     | 6     | 8     | 10     | 12     |
|-----------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|           | 最大 | 1.58  | 1.58  | 2.08  | 2.58  | 3.08  | 4.095 | 5.14  | 6.14  | 8.175 | 10.175 | 12.212 |
|           | 最小 | 1.52  | 1.52  | 2.02  | 2.52  | 3.02  | 4.020 | 5.02  | 6.02  | 8.025 | 10.025 | 12.032 |
| e         | 最小 | 1.733 | 1.733 | 2.303 | 2.873 | 3.443 | 4.583 | 5.723 | 6.863 | 9.149 | 11.429 | 13.716 |
| t         | 最小 | 0.7   | 1     | 1.1   | 1.3   | 2     | 2.5   | 3     | 4     | 5     | 6      | 7      |
| ねじの呼び(参考) |    | M1.6  | M2    | M2.5  | M3    | M4    | M5    | M6    | M8    | M10   | M12    | M14    |

## シェーパー加工プログラム例(機械メーカー別)

## SHAPER Programming example by machine builders

注意：ご使用の機械によって指令コード、値が変わります。詳細は機械メーカーへお問い合わせください。

想定加工ワーク：六角穴寸法……対辺3.0mm 対角3.6mm 深さ2.7mm  
下穴ドリル径…φ3.0

使用工具：TM4 SSP030N1940N

### CITIZEN機 使用時のプログラム例

#### シェーパー・メインプログラム

```
M25
M78 S0 .....①
T○○○○(シェーパー)
G50 U1.6 .....②
G0 X2.9 Z-2.0 T○○ .....③
M98 P2100 L14 .....④
M98 P2200 .....⑤
```

```
M78 S60 .....①
G0 X2.9 Z-2.0
M98 P2100 L14
M98 P2200 } 《A》
```

以下60° ずつの割り出しで  
S120、S180、S240、S300  
にて《A》を繰り返す

```
M20
G0 Z-10.0
G50 U-1.6
G0 U0 W0 T0
M1
```

### STAR機 使用時のプログラム例

#### シェーパー・メインプログラム

```
M25
T○○○○(シェーパー)
G50 U1.6 .....②
M8
G0 X2.9 Z-2.0 C0 T○○ .....①③
M98 P2100 L14 .....④
M98 P2200 .....⑤
```

```
G0 C60.0 .....①
G0 X2.9 Z-2.0
M98 P2100 L14
M98 P2200 } 《A》
```

以下60° ずつの割り出しで  
C120.0、C180.0、C240.0、C300.0  
にて《A》を繰り返す

```
G0 Z-2.0
G50 U-1.6
G0 T0
G28 W0
M1
```

### TSUGAMI機 使用時のプログラム例

#### シェーパー・メインプログラム

```
M105
M150
G28 H0 .....①
M182
T○○○○(シェーパー)
G50 U-1.6 .....②
G0 X2.9 Z2.0 T○○ .....③
M98 P2100 L14 .....④
M98 P2200 .....⑤
M183
```

```
G0 C60 .....①
M182
G0 X2.9 Z2.0
M98 P2100 L14
M98 P2200 } 《A》
M183
```

以下60° ずつの割り出しで  
C120、C180、C240、C300  
にて《A》を繰り返す

```
M151
G0 Z10.0
G50 U1.6
G0 U0 W0 T0
M1
```

#### シェーパー・サブプログラム①

```
N2100 (粗)
G4 U0.02 .....⑥
G98 G1 Z2.7 F3000 .....⑦
G4 U0.02
U-0.2 W-0.018 .....⑧
G4 U0.02
G0 Z-2.0
G4 U0.02
U0.25 .....⑨
M99
```

#### シェーパー・サブプログラム①

```
O2100 (粗)
G4 U0.02 .....⑥
G98 G1 Z2.7 F3000 .....⑦
G4 U0.02
U-0.2 W-0.018 .....⑧
G4 U0.02
G0 Z-2.0
G4 U0.02
U0.25 .....⑨
M99
```

#### シェーパー・サブプログラム①

```
O2100 (粗)
G4 U0.02 .....⑥
G98 G1 Z-2.7 F3000 .....⑦
G4 U0.02
U-0.2 W0.018 .....⑧
G4 U0.02
G0 Z2.0
G4 U0.02
U0.25 .....⑨
M99
```

#### シェーパー・サブプログラム②

```
N2200 (仕上)
G98 G1 X3.61 Z-2.0 F1000 .....⑩
G4 U0.02
Z2.7 F3000
G4 U0.02
U-0.2 W-0.018
G4 U0.02
G0 Z-2.0
M99
```

#### シェーパー・サブプログラム②

```
O2200 (仕上)
G98 G1 X3.61 Z-2.0 F1000 .....⑩
G4 U0.02
Z2.7 F3000
G4 U0.02
U-0.2 W-0.018
G4 U0.02
G0 Z-2.0
M99
```

#### シェーパー・サブプログラム②

```
O2200 (仕上)
G98 G1 X3.61 Z2.0 F1000 .....⑩
G4 U0.02
Z-2.7 F3000
G4 U0.02
U-0.2 W0.018
G4 U0.02
G0 Z2.0
M99
```

NEW

端面溝入れ工具

# SCRUM DUO BLADE

Face grooving tools  
"SCRUM DUO BLADE"

この剛性感、この爽快感… NTKの感動系工具

Feel Rigid, Stable and Clear

WATCH ON  
YouTube



溝入れ工具 SCRUM DUO シリーズに  
新たにブレード式端面溝入れを  
ラインナップ！

New face grooving tool with blade style for  
SCRUM DUO



## 特長 Features

① 端面溝加工に特化したS字レールデザインブレーカ採用！

S-shape designed chipbreaker especially for face grooving.

② ブレード式史上最強のホルダ剛性！（当社調べ）

The best rigidity in all blade type tools (by internal investigation).

③ 最少のラインナップで幅広い加工径に対応！

刃幅3～6mmと14ブレードの組合せで最少加工径はφ29～∞！

Minimal repertoire of blades covers wide range of machining diameters.

Grooving width 3～6mm and 14 blades for machining diameter from 29mm to infinity.



詳しくは次ページへ！

Next page for the  
detailed information

# 特長① | 端面溝加工に特化したS字レールデザイン「GTブレーカ」採用。

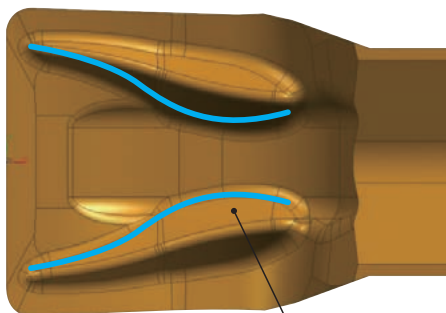
Feature① S-shape designed "GT" chipbreaker especially for face grooving.

- 溝加工時は切屑を両端から強力に折り畳む ⇒ 連続カール (切屑噛み込み防止)

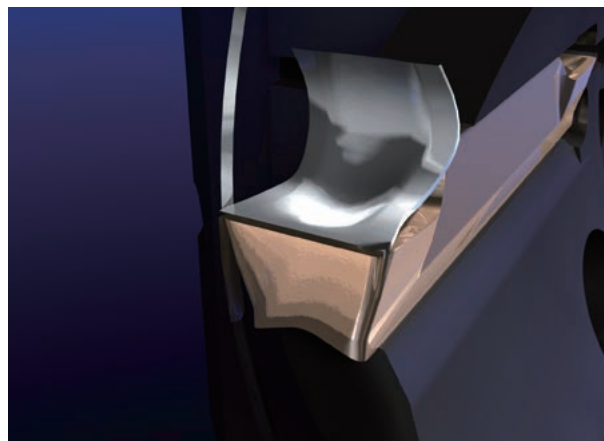
Fold chips strongly from both ends at grooving ⇒ Consecutive curled chips (avoid chips tangled)

- 横挽き加工時は低切込み (0.2mm) ~ 高切込み (3.0mm) まで優れた切屑処理を実現。⇒ 切屑分断 (切屑絡まり防止)

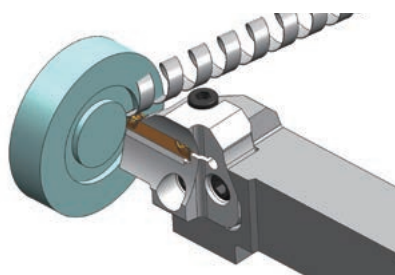
Good chip control at side-turning from less DOC (0.2mm) to large DOC (3.0mm) ⇒ small divided chips (avoid chips stuck)



独自のS字レールデザイン  
Unique S-shape design



## 切削処理比較 Chip control performance



良好な切屑処理と綺麗な加工面

Excellent chip control and excellent shiny surface finish

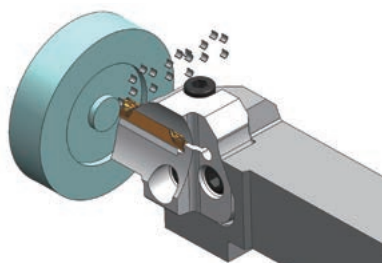
インチング有無、どちらでも切屑処理良好!

Good chip control without peck cycle

### 溝入れ加工 Grooving

|                       | 新端面溝入れ GTブレーカ<br>NTK:GT chipbreaker | 他社品<br>Competitor                                        |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 切屑<br>Chip            |                                     | <br>深溝加工時、<br>切屑噛み込み発生<br>Tangled chips at deep grooving |
| 溝側面<br>Surface finish |                                     | <br>キズ有り<br>Scars inside bottom                          |

SCM415  $v_c=150\text{m/min}$   $f=0.1\text{mm/rev}$  加工径  $\phi 50$   
溝深さ  $a_p$  (Grooving depth) = 10mm インチング無し No step feed WET  
チップ Insert: DM4 GWPFM500N04-GT、ホルダ Holder: GBWPFR-5T15-050120



横挽き時の抜群の切屑処理と

光沢のある溝底面

Excellent chip control in side-turning process  
Excellent shiny surface finish

### 横挽き加工 Side-turning

|                 |     | 送り量 feed (mm/rev) |     |     |
|-----------------|-----|-------------------|-----|-----|
|                 |     | 0.05              | 0.1 | 0.2 |
| 切込み量 D.O.C (mm) | 3.0 |                   |     |     |
|                 | 1.0 |                   |     |     |
|                 | 0.2 |                   |     |     |

SCM415  $v_c=150\text{m/min}$  WET  
チップ Insert: DM4 GWPFM500N04-GT ホルダ Holder: GBWPFR-5T15-050120

## 特長② | ブレード式史上最強のホルダ剛性(当社調べ)

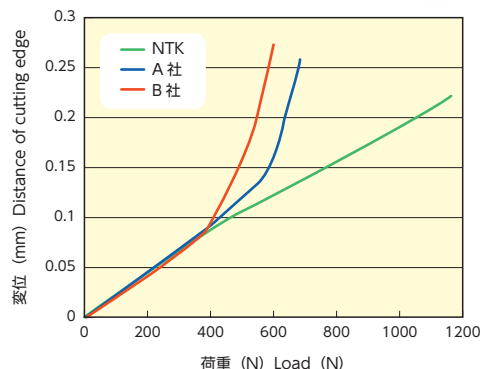
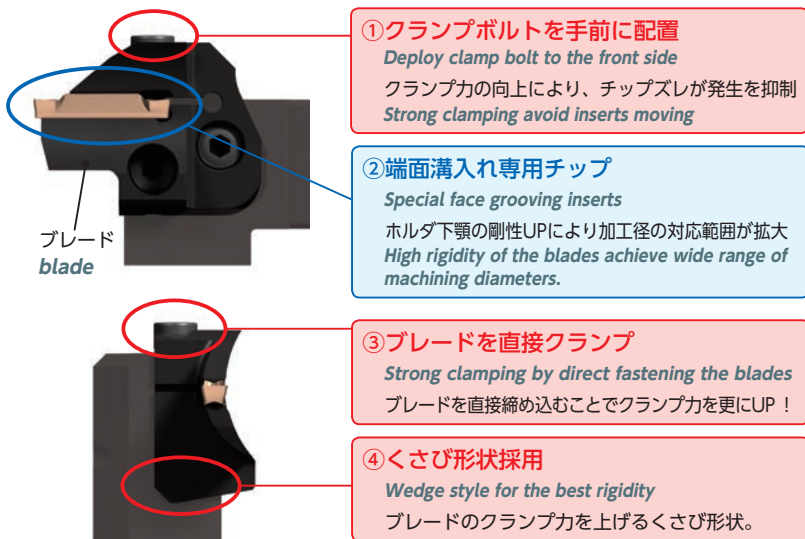
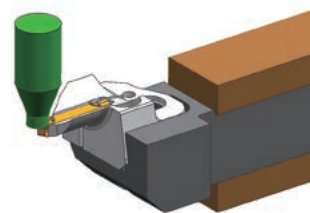
### Feature② The best rigidity in all blade type tools(by internal investigation)

- **クランプ強度**：横挽き・肩加工時のチップズレ防止！

Strong clamping : Inserts doesn't move by strong hold at side-turning and shoulder cutting.

- **ホルダ剛性**：ビビリ抑制、ホルダ歪み減少し、高精度・高寿命・高能率加工を実現！

Rigid holders : High accuracy and efficiency without vibration and distortion.



- 横挽き時の刃先にかかる切削抵抗(当社調べ)

想定条件 被削材：SCM415

切込み：2.0mm

送り：f=0.1mm/rev

この想定条件での切削抵抗は、約550Nになります。

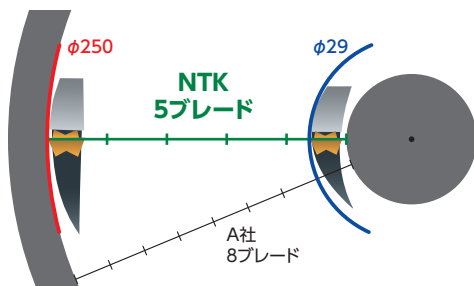
## 特長③ | ブレードの適用範囲

### Feature③ Applicable range for the blades.

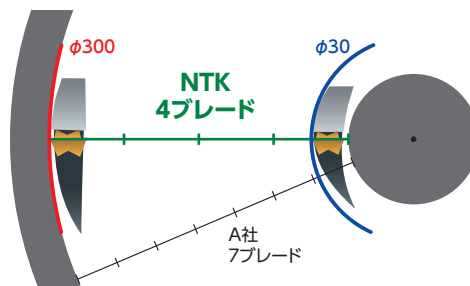
- **高剛性設計により、1 ブレードで幅広い加工径に対応！**

1 blade can cover wide range of machining diameters by high rigid design.

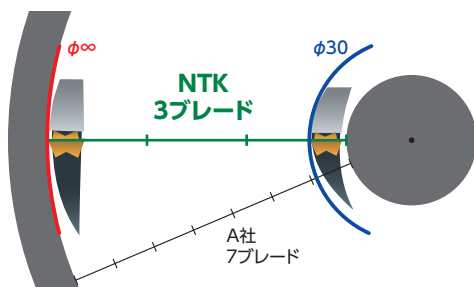
溝幅：3 mm **5 ブレード**で最少φ29～最大φ250までカバー  
Groove width :3mm 5 blades covers diameters from 29mm to 250



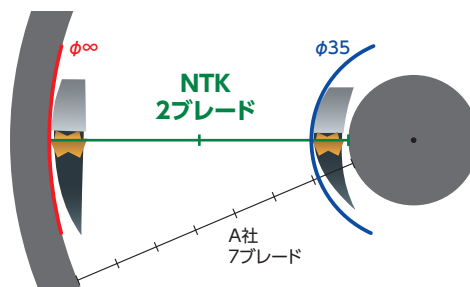
溝幅：4 mm **4 ブレード**で最少φ30～最大φ300までカバー  
Groove width :4mm 4 blades covers diameters from 30mm to 300



溝幅：5 mm **3 ブレード**で最少φ30～最大φ∞までカバー  
Groove width :5mm 3 blades covers diameters from 30 mm to infinity



溝幅：6 mm **2 ブレード**で最少φ35～最大φ∞までカバー  
Groove width :6mm 2 blades covers diameters from 35mm to 250

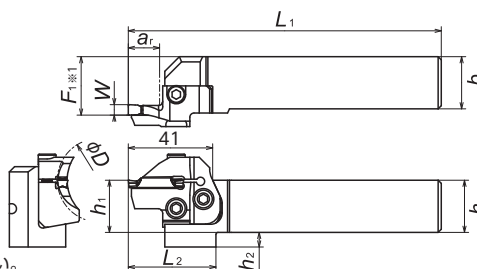
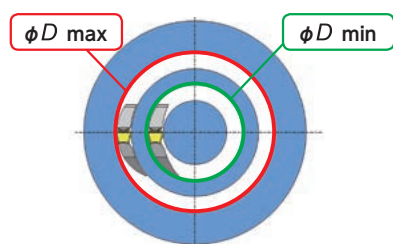


■ ラインナップ数(溝深さ12～15mm) Number of blades lineup (Groove depth 12～15mm)

| 溝幅 Groove width | NTK | A社 Competitor A | B社 Competitor B |
|-----------------|-----|-----------------|-----------------|
| 3 mm            | 5   | 8               | 8               |
| 4 mm            | 4   | 7               | 7               |
| 5 mm            | 3   | 7               | 6               |
| 6 mm            | 2   | 7               | 5               |
| 合計              | 14  | 29              | 26              |

■ 組み合わせ品番 Combination of toolholder and blade for Face Grooving

0° ストレートホルダ 0° Straight type holder



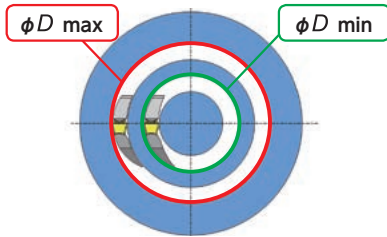
● 本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

右勝手のホルダ本体には、右勝手のブレードをご使用ください。  
※ 1 F1寸法は、同表の溝幅Wを使用した際の寸法です。  
Right-hand toolholder takes Right-hand blade.

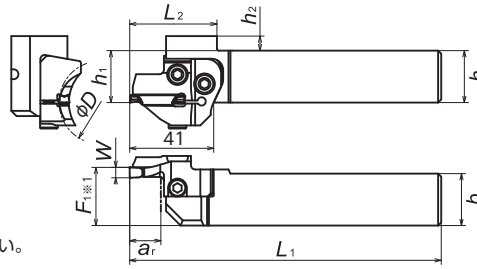
| 勝手<br>Hand<br>(R/L) | 溝幅<br>Width<br>W<br>(mm) | 端面溝外径<br>Face grooving OD |              | 最大溝深さ<br>Max. grooving<br>depth<br>a <sub>r</sub> | ホルダ品番<br>Holder number | ブレード品番<br>Blade number | 寸 法(mm)<br>Dimensions |          |                |                |                |                |                |          | 適用<br>インサート<br>Applicable<br>insert |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------|
|                     |                          | 最小<br>φD min              | 最大<br>φD max |                                                   |                        |                        | h                     | b        | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | F <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h <sub>2</sub> |          |                                     |
| R                   | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                | GTWPR2020-H            | GBWPFR-3T13-029035     | 20                    | 20       | 125            | 20             | 23             | 42.5           | 8              | GWPFM300 |                                     |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   |                        | -3T13-035045           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                |                        | -3T15-045060           |                       |          |                |                |                |                |                |          | GWPFM400                            |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   |                        | -3T15-060100           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   |                        | -3T15-100250           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                |                        | -4T15-030040           |                       |          |                |                |                |                |                | GWPFM500 |                                     |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   |                        | -4T15-040060           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   |                        | -4T15-060120           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   |                        | -4T15-120300           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                |                        | -5T15-030050           |                       |          |                |                |                |                |                |          | GWPFM600                            |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   |                        | -5T15-050120           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   |                        | -5T15-120999           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                |                        | -6T15-035080           |                       |          |                |                |                |                |                | GWPFM300 |                                     |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   |                        | -6T15-080999           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                |                        | GTWPR2525-H            |                       |          |                |                |                |                |                |          | -3T13-029035                        |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   | -3T13-035045           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                | -3T15-045060           |                        | GWPFM400              |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   | -3T15-060100           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   | -3T15-100250           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                | -4T15-030040           |                        |                       | GWPFM500 |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   | -4T15-040060           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   | -4T15-060120           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   | -4T15-120300           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                | -5T15-030050           |                        | GWPFM600              |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   | -5T15-050120           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   | -5T15-120999           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                | -6T15-035080           |                        |                       | GWPFM300 |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   | -6T15-080999           |                        |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                | GTWPR3232-H            |                        | -3T13-029035          |          | 32             | 32             | 170            | 32             | 35             | -        | -                                   |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   |                        | -3T13-035045           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                |                        | -3T15-045060           | GWPFM400              |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   |                        | -3T15-060100           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   |                        | -3T15-100250           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                |                        | -4T15-030040           |                       | GWPFM500 |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   |                        | -4T15-040060           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   |                        | -4T15-060120           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   |                        | -4T15-120300           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                |                        | -5T15-030050           | GWPFM600              |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   |                        | -5T15-050120           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   |                        | -5T15-120999           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                |                        | -6T15-035080           |                       | GWPFM300 |                |                |                |                |                |          |                                     |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   |                        | -6T15-080999           |                       |          |                |                |                |                |                |          |                                     |

■ 組み合わせ品番 *Combination of toolholder and blade for Face Grooving*

**0° ストレートホルダ** *0° Straight type holder*



左勝手のホルダ本体には、左勝手のブレードをご使用ください。  
※ 1 F1寸法は、同表の溝幅Wを使用した際の寸法です。  
Left-hand toolholder takes Left-hand blade.



正回転 (M3指令)  
Counter clock wise rotation (M3 command)

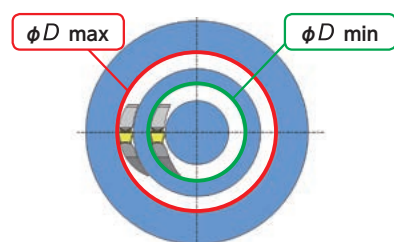


● 本図は左勝手(R)を示す。L-hand shown

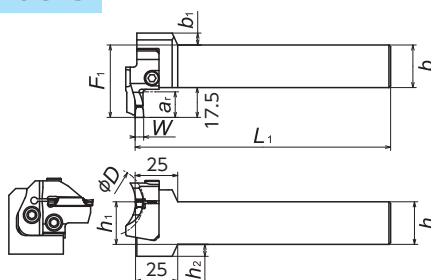
| 勝手<br>Hand<br>(R/L) | 溝幅<br>Width<br>W<br>(mm) | 端面溝外径<br>Face grooving OD |              | 最大溝深さ<br>Max. grooving<br>depth<br>a <sub>r</sub> | ホルダ品番<br>Holder number | ブレード品番<br>Blade number | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |              |                |                |                |                |                |             | 適用<br>インサート<br>Applicable<br>insert |    |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------------------------------|----|
|                     |                          | 最小<br>φD min              | 最大<br>φD max |                                                   |                        |                        | h                      | b            | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | F <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h <sub>2</sub> |             |                                     |    |
| L                   | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                | GTWPL2020-H            | GBWPFL-3T13-029035     | 20                     | 20           | 125            | 20             | 23             | 42.5           | 8              | GWPFM300    |                                     |    |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   |                        | -3T13-035045           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                |                        | -3T15-045060           |                        |              |                |                |                |                |                |             | GWPFM400                            |    |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   |                        | -3T15-060100           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   |                        | -3T15-100250           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                |                        | -4T15-030040           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM400    |                                     |    |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   |                        | -4T15-040060           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   |                        | -4T15-060120           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   |                        | -4T15-120300           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                |                        | -5T15-030050           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM500    |                                     |    |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   |                        | -5T15-050120           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   |                        | -5T15-120999           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                |                        | -6T15-035080           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM600    |                                     |    |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   |                        | -6T15-080999           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 3                        | 3                         | 29           | 35                                                |                        | 13                     |                        |              |                |                |                |                |                | GTWPL2525-H | -3T13-029035                        | 25 |
|                     |                          |                           | 35           | 45                                                | -3T13-035045           |                        |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 45           | 60                                                | 15                     | -3T15-045060           | GWPFM400               |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 60           | 100                                               |                        | -3T15-060100           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 100          | 250                                               |                        | -3T15-100250           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 4                         | 30           | 40                                                | 15                     | -4T15-030040           |                        | GWPFM400     |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 40           | 60                                                |                        | -4T15-040060           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 60           | 120                                               |                        | -4T15-060120           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 120          | 300                                               |                        | -4T15-120300           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 5                         | 30           | 50                                                | 15                     | -5T15-030050           | GWPFM500               |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 50           | 120                                               |                        | -5T15-050120           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 120          | ∞                                                 |                        | -5T15-120999           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 6                         | 35           | 80                                                | 15                     | -6T15-035080           | GWPFM600               |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 80           | ∞                                                 |                        | -6T15-080999           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          | 3                         | 3            | 29                                                | 35                     | 13                     | GTWPL3232-H            | -3T13-029035 | 32             | 32             | 170            | 32             | 35             |             | -                                   |    |
|                     | 35                       |                           |              | 45                                                | -3T13-035045           |                        |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 45                       |                           |              | 60                                                | 15                     | -3T15-045060           |                        | GWPFM400     |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 60                       |                           |              | 100                                               |                        | -3T15-060100           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 100                      |                           |              | 250                                               |                        | -3T15-100250           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 4                        |                           | 30           | 40                                                | 15                     | -4T15-030040           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM400    |                                     |    |
|                     |                          |                           | 40           | 60                                                |                        | -4T15-040060           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 60           | 120                                               |                        | -4T15-060120           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 120          | 300                                               |                        | -4T15-120300           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 5                        |                           | 30           | 50                                                | 15                     | -5T15-030050           |                        | GWPFM500     |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 50           | 120                                               |                        | -5T15-050120           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 120          | ∞                                                 |                        | -5T15-120999           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     | 6                        |                           | 35           | 80                                                | 15                     | -6T15-035080           |                        | GWPFM600     |                |                |                |                |                |             |                                     |    |
|                     |                          |                           | 80           | ∞                                                 |                        | -6T15-080999           |                        |              |                |                |                |                |                |             |                                     |    |

## ■ 組み合わせ品番 Combination of toolholder and blade for Face Grooving

### 90° L字ホルダ 90°L style holders



右勝手のホルダ本体には、左勝手のブレードをご使用ください。  
Right-hand toolholder takes Left-hand blade.



正回転 (M3指令)  
Counter clock wise rotation (M3 command)

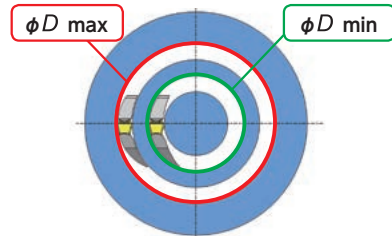


● 本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

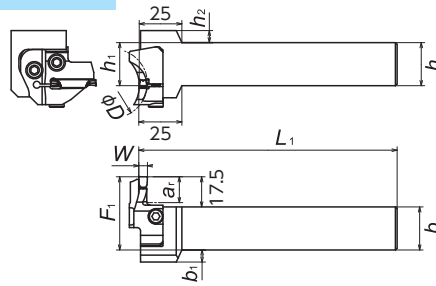
| 勝手<br>Hand<br>(R/L) | 溝幅<br>Width<br>W<br>(mm) | 端面溝外径<br>Face grooving OD |              | 最大溝深さ<br>Max. grooving<br>depth<br>a <sub>r</sub> | ホルダ品番<br>Holder number | ブレード品番<br>Blade number | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |          |                |                |                |                |                | 適用<br>インサート<br>Applicable<br>insert |              |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------|--------------|
|                     |                          | 最小<br>φD min              | 最大<br>φD max |                                                   |                        |                        | h                      | b        | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | F <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h <sub>2</sub> |                                     |              |
| R                   | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                | GKWPR2020-H            | GBWPFL-3T13-029035     | 20                     | 20       | 125            | 20             | 37.5           | 12             | 8              | GWPFM300                            |              |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   |                        | -3T13-035045           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                |                        | -3T15-045060           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     | GWPFM400     |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   |                        | -3T15-060100           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   |                        | -3T15-100250           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                |                        | -4T15-030040           |                        |          |                |                |                |                |                | GWPFM500                            |              |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   |                        | -4T15-040060           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   |                        | -4T15-060120           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   |                        | -4T15-120300           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                |                        | -5T15-030050           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     | GWPFM600     |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   |                        | -5T15-050120           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   |                        | -5T15-120999           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                |                        | -6T15-035080           |                        |          |                |                |                |                |                | GWPFM300                            |              |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   |                        | -6T15-080999           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                |                        | GKWPR2525-H            |                        |          |                |                |                |                |                |                                     | -3T13-029035 |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   | -3T13-035045           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                | -3T15-045060           |                        | GWPFM500               |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   | -3T15-060100           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   | -3T15-100250           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                | -4T15-030040           |                        |                        | GWPFM600 |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   | -4T15-040060           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   | -4T15-060120           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   | -4T15-120300           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                | -5T15-030050           |                        | GWPFM300               |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   | -5T15-050120           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   | -5T15-120999           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                | -6T15-035080           |                        |                        | GWPFM400 |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   | -6T15-080999           |                        |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                | GKWPR3232-H            |                        | -3T13-029035           |          | 32             | 32             | 170            | 32             | 49.5           | -                                   | -            |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   |                        | -3T13-035045           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                |                        | -3T15-045060           | GWPFM600               |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   |                        | -3T15-060100           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   |                        | -3T15-100250           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                |                        | -4T15-030040           |                        | GWPFM300 |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   |                        | -4T15-040060           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   |                        | -4T15-060120           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   |                        | -4T15-120300           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                |                        | -5T15-030050           | GWPFM400               |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   |                        | -5T15-050120           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   |                        | -5T15-120999           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                |                        | -6T15-035080           |                        | GWPFM500 |                |                |                |                |                |                                     |              |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   |                        | -6T15-080999           |                        |          |                |                |                |                |                |                                     |              |

# ■組み合わせ品番 *Combination of toolholder and blade for Face Grooving*

## 90° L字ホルダ 90°L style holders



左勝手のホルダ本体には、右勝手のブレードをご使用ください。  
Left-hand toolholder takes Right-hand blade.



●本図は左勝手(R)を示す。L-hand shown

| 勝手<br>Hand<br>(R/L) | 溝幅<br>Width<br>W<br>(mm) | 端面溝外径<br>Face grooving OD |              | 最大溝深さ<br>Max. grooving<br>depth<br>a <sub>r</sub> | ホルダ品番<br>Holder number | ブレード品番<br>Blade number | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |              |                |                |                |                |                | 適用<br>インサート<br>Applicable<br>insert |              |    |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------|--------------|----|
|                     |                          | 最小<br>φD min              | 最大<br>φD max |                                                   |                        |                        | h                      | b            | L <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | F <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | h <sub>2</sub> |                                     |              |    |
| L                   | 3                        | 29                        | 35           | 13                                                | GKWPL2020-H            | GBWPFR-3T13-029035     | 20                     | 20           | 125            | 20             | 37.5           | 12             | 8              | GWPFM300                            |              |    |
|                     |                          | 35                        | 45           |                                                   |                        | -3T13-035045           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 45                        | 60           | 15                                                |                        | -3T15-045060           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     | GWPFM400     |    |
|                     |                          | 60                        | 100          |                                                   |                        | -3T15-060100           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 100                       | 250          |                                                   |                        | -3T15-100250           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 4                        | 30                        | 40           | 15                                                |                        | -4T15-030040           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM400                            |              |    |
|                     |                          | 40                        | 60           |                                                   |                        | -4T15-040060           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 60                        | 120          |                                                   |                        | -4T15-060120           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 120                       | 300          |                                                   |                        | -4T15-120300           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 5                        | 30                        | 50           | 15                                                |                        | -5T15-030050           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM500                            |              |    |
|                     |                          | 50                        | 120          |                                                   |                        | -5T15-050120           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 120                       | ∞            |                                                   |                        | -5T15-120999           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 6                        | 35                        | 80           | 15                                                |                        | -6T15-035080           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM600                            |              |    |
|                     |                          | 80                        | ∞            |                                                   |                        | -6T15-080999           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 3                        | 3                         | 29           | 35                                                |                        | 13                     |                        |              |                |                |                |                |                | GKWPL2525-H                         | -3T13-029035 | 25 |
|                     |                          |                           | 35           | 45                                                | -3T13-035045           |                        |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 45           | 60                                                | 15                     | -3T15-045060           | GWPFM400               |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 60           | 100                                               |                        | -3T15-060100           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 100          | 250                                               |                        | -3T15-100250           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 4                         | 30           | 40                                                | 15                     | -4T15-030040           |                        | GWPFM400     |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 40           | 60                                                |                        | -4T15-040060           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 60           | 120                                               |                        | -4T15-060120           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 120          | 300                                               |                        | -4T15-120300           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 5                         | 30           | 50                                                | 15                     | -5T15-030050           | GWPFM500               |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 50           | 120                                               |                        | -5T15-050120           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 120          | ∞                                                 |                        | -5T15-120999           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 6                         | 35           | 80                                                | 15                     | -6T15-035080           | GWPFM600               |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 80           | ∞                                                 |                        | -6T15-080999           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          | 3                         | 3            | 29                                                | 35                     | 13                     | GKWPL3232-H            | -3T13-029035 | 32             | 32             | 170            | 32             | 49.5           |                                     | -            |    |
|                     | 35                       |                           |              | 45                                                | -3T13-035045           |                        |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 45                       |                           |              | 60                                                | 15                     | -3T15-045060           |                        | GWPFM400     |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 60                       |                           |              | 100                                               |                        | -3T15-060100           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 100                      |                           |              | 250                                               |                        | -3T15-100250           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 4                        |                           | 30           | 40                                                | 15                     | -4T15-030040           |                        |              |                |                |                |                |                | GWPFM400                            |              |    |
|                     |                          |                           | 40           | 60                                                |                        | -4T15-040060           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 60           | 120                                               |                        | -4T15-060120           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 120          | 300                                               |                        | -4T15-120300           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 5                        |                           | 30           | 50                                                | 15                     | -5T15-030050           |                        | GWPFM500     |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 50           | 120                                               |                        | -5T15-050120           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 120          | ∞                                                 |                        | -5T15-120999           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     | 6                        |                           | 35           | 80                                                | 15                     | -6T15-035080           |                        | GWPFM600     |                |                |                |                |                |                                     |              |    |
|                     |                          |                           | 80           | ∞                                                 |                        | -6T15-080999           |                        |              |                |                |                |                |                |                                     |              |    |

## ブレードとホルダの組み合わせ例 *Combination of blades and holders*

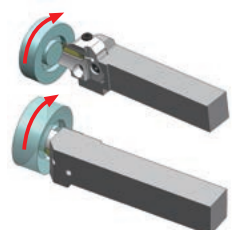
### ストレート型・L字型の組み合わせが自由にできるブレードタイプを採用 *Free combination of straight style, L-style OD grooving and face grooving*

#### ■ 組み合わせ品番 *Combination of toolholder and blade for Face Grooving*

#### GTWP-H

ブレード用ホルダ(ストレートタイプ: 0°) *Straight style toolholder*

##### 右勝手 *Right-hand system*

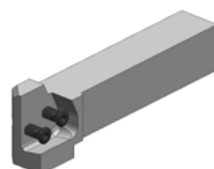


逆回転 (M4指令)  
Clock wise rotation (M4 command)

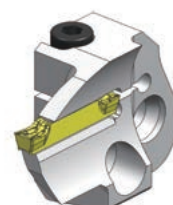
- 右勝手のホルダ本体には、右勝手のブレードをご使用ください。  
Right-hand toolholder takes Right-hand blade.

ホルダ *Toolholder*

ブレード *Blade*

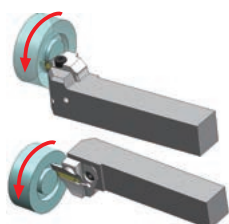


GTWP R-H



GBWPF R

##### 左勝手 *Left-hand system*



正回転 (M3指令)  
Counter clock wise rotation (M3 command)

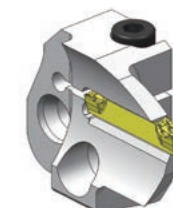
- 左勝手のホルダ本体には、左勝手のブレードをご使用ください。  
Left-hand toolholder takes Left-hand blade.

ホルダ *Toolholder*

ブレード *Blade*



GTWP L-H



GBWPF L

#### GKWP-H

ブレード用ホルダ(L字タイプ: 90°) *L-style toolholder*

##### 右勝手 *Right-hand system*

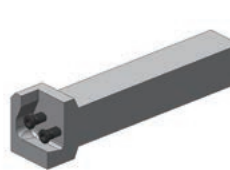


正回転 (M3指令)  
Counter clock wise rotation (M3 command)

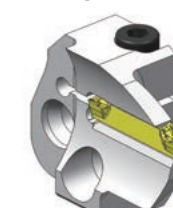
- 右勝手のホルダ本体には、左勝手のブレードをご使用ください。  
Right-hand toolholder takes Left-hand blade.

ホルダ *Toolholder*

ブレード *Blade*

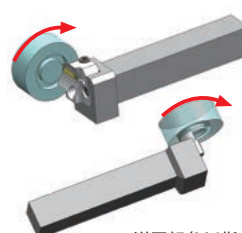


GKWP R-H



GBWPF L

##### 左勝手 *Left-hand system*

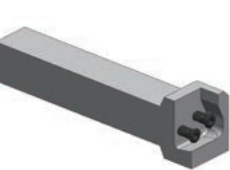


逆回転 (M4指令)  
Clock wise rotation (M4 command)

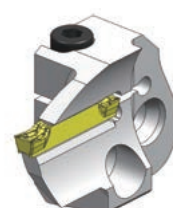
- 左勝手のホルダ本体には、右勝手のブレードをご使用ください。  
Left-hand toolholder takes Right-hand blade.

ホルダ *Toolholder*

ブレード *Blade*



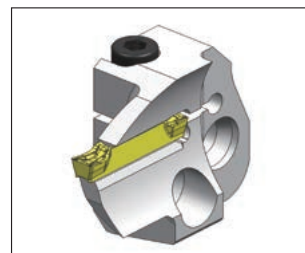
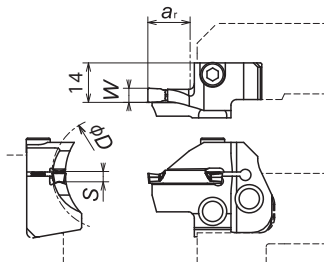
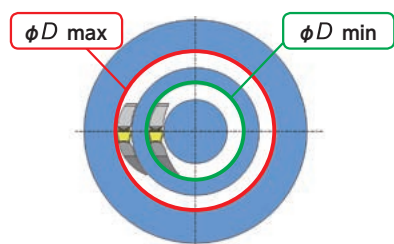
GKWP L-H



GBWPF R

## ブレード(端面溝入れ用) *Blades for face grooving*

### GBWPF型

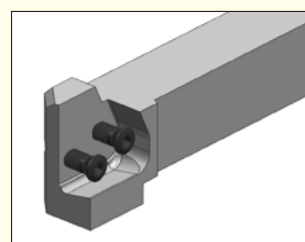
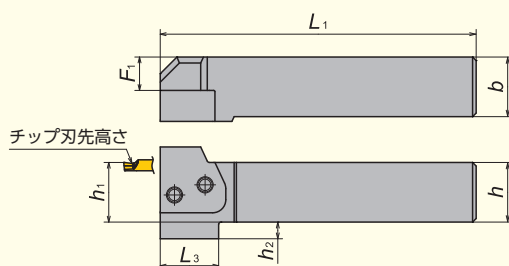


●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

| コードNo.<br>Code No. |         | ブレード品番<br>Blade number | 在庫<br>Stock         |   | 溝幅<br>Width<br>W<br>(mm) | 端面溝外径<br>Face grooving OD |              | 最大溝深さ<br>Max. grooving<br>depth<br>a <sub>r</sub> | シート高さ<br>Height<br>S | 適応チップ<br>Applicable insert | 締付ボルト<br>Tightening screw |        |
|--------------------|---------|------------------------|---------------------|---|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|--------|
| R                  | L       |                        | R                   | L |                          | 最小<br>φD min              | 最大<br>φD max |                                                   |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963335 | 5963491                | GBWPF ⅴ-3T13-029035 | ● | ●                        | 3                         | 29           | 35                                                | 13                   | C                          | GWPFM300                  | CS0515 |
| NEW                | 5963343 | 5963509                | -3T13-035045        | ● | ●                        |                           | 35           | 45                                                |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963350 | 5963517                | -3T15-045060        | ● | ●                        |                           | 45           | 60                                                |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963368 | 5963525                | -3T15-060100        | ● | ●                        |                           | 60           | 100                                               |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963376 | 5963533                | -3T15-100250        | ● | ●                        | 4                         | 100          | 250                                               | 15                   | C                          | GWPFM400                  | CS0515 |
| NEW                | 5963392 | 5963558                | -4T15-030040        | ● | ●                        |                           | 30           | 40                                                |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963426 | 5963566                | -4T15-040060        | ● | ●                        |                           | 40           | 60                                                |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963434 | 5963574                | -4T15-060120        | ● | ●                        |                           | 60           | 120                                               |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963442 | 5963582                | -4T15-120300        | ● | ●                        | 5                         | 120          | 300                                               | 15                   | C                          | GWPFM500                  | CS0515 |
| NEW                | 5963707 | 5963715                | -5T15-030050        | ● | ●                        |                           | 30           | 50                                                |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963459 | 5963608                | -5T15-050120        | ● | ●                        |                           | 50           | 120                                               |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963467 | 5963616                | -5T15-120999        | ● | ●                        |                           | 120          | ∞                                                 |                      |                            |                           |        |
| NEW                | 5963475 | 5963632                | -6T15-035080        | ● | ●                        | 6                         | 35           | 80                                                | 15                   | C                          | GWPFM600                  | CS0515 |
| NEW                | 5963483 | 5963640                | -6T15-080999        | ● | ●                        |                           | 80           | ∞                                                 |                      |                            |                           |        |

## ブレード用ホルダ(ストレートタイプ: 0°) *Straight style toolholder*

### GTWP-H型

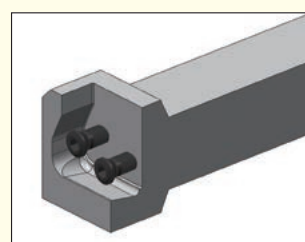
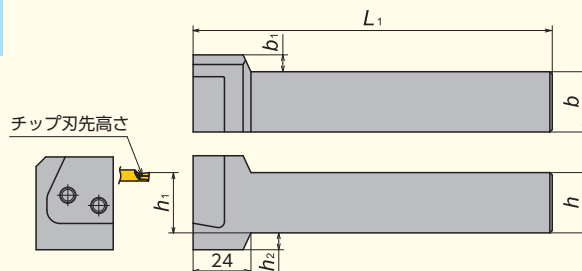


●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

| コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Holder number | 在庫<br>Stock |   | 寸法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |                |                | 適用ブレード<br>Applicable<br>Blade | 部品<br>Spare Parts   |               |
|--------------------|---------|------------------------|-------------|---|----------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|---------------------|---------------|
| R                  | L       |                        | R           | L | h                    | b  | h <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | F <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |                               | スクリュ<br>Clamp Screw | レンチ<br>Wrench |
| NEW                | 5923784 | 5923792                | ●           | ● | 20                   | 20 | 20             | 107.5          | 9              | 8              | 28.5           | GBWPF                         | FSI28-6.0 * 18      | LW-4          |
| NEW                | 5923800 | 5923818                | ●           | ● | 25                   | 25 | 25             | 132.5          | 14             | 7              | 24.5           |                               |                     |               |
| NEW                | 5963657 | 5963673                | ●           | ● | 32                   | 32 | 32             | 152.5          | 21             | -              | -              |                               |                     |               |

## ブレード用ホルダ(L字タイプ: 90°) *L-style toolholder*

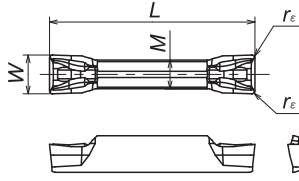
### GKWP-H型



●本図は右勝手(R)を示す。R-hand shown

| コードNo.<br>Code No. |         | ホルダ品番<br>Holder number | 在庫<br>Stock |   | 寸法(mm)<br>Dimensions |    |                |                |                |                | 適用ブレード<br>Applicable<br>Blade | 部品<br>Spare Parts   |               |
|--------------------|---------|------------------------|-------------|---|----------------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|---------------------|---------------|
| R                  | L       |                        | R           | L | h                    | b  | h <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> |                               | スクリュ<br>Clamp Screw | レンチ<br>Wrench |
| NEW                | 5923826 | 5923834                | ●           | ● | 20                   | 20 | 20             | 124            | 12             | 12             | GBWPF                         | FSI28-6.0 * 18      | LW-4          |
| NEW                | 5923842 | 5923859                | ●           | ● | 25                   | 25 | 25             | 149            | 7              | 7              |                               |                     |               |
| NEW                | 5963681 | 5963699                | ●           | ● | 32                   | 32 | 32             | 169            | -              | -              |                               |                     |               |

## ■ 端面溝入れ用チップ Face grooving inserts

| 形 状<br>Shape                                                                      | 品 番<br>number             | 寸 法(mm)<br>Dimensions |                 |                        |           |           | シート高さ<br>Height<br>S | PVD超硬<br>PVD coated carbide |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------------------------|-------------|
|                                                                                   |                           | W                     |                 | r <sub>e</sub><br>(mm) | M<br>(mm) | L<br>(mm) |                      | DM4                         | 在庫<br>Stock |
|                                                                                   |                           | 溝幅<br>Width           | 公差<br>Tolerance |                        |           |           |                      |                             |             |
|  | <b>NEW</b> GWPFM300N02-GT | 3.0                   | ± 0.05          | 0.2                    | 2.2       | 24.5      | C                    | 5963251                     | ●           |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM300N04-GT |                       |                 | 0.4                    |           |           |                      | 5963269                     | ●           |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM400N04-GT | 4.0                   | ± 0.05          | 0.4                    | 3.2       | 5963277   |                      | ●                           |             |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM400N08-GT |                       |                 | 0.8                    |           | 5963285   |                      | ●                           |             |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM500N04-GT | 5.0                   | ± 0.05          | 0.4                    | 3.7       | 5963293   |                      | ●                           |             |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM500N08-GT |                       |                 | 0.8                    |           | 5963301   |                      | ●                           |             |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM600N04-GT | 6.0                   | ± 0.05          | 0.4                    | 4.7       | 5963319   |                      | ●                           |             |
|                                                                                   | <b>NEW</b> GWPFM600N08-GT |                       |                 | 0.8                    |           | 5963327   |                      | ●                           |             |

## 推奨加工条件 Recommended cutting conditions

| 加工方法<br>Application                                                                                      | 被削材<br>Work material                   | 切削速度 (m/min)<br>Cutting speed |     |     |     | 送り (mm/rev)<br>Feed |     |     | 切込み (mm)<br>Depth of cut                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          |                                        | 50                            | 100 | 150 | 200 | 0.05                | 0.1 | 0.2 |                                                                                           |
| 溝入れ※<br>Grooving<br>    | 快削鋼<br>Free cutting steels             |                               |     |     |     |                     |     |     |                                                                                           |
|                                                                                                          | 炭素鋼・合金鋼<br>Carbon steels, Alloy steels |                               |     |     |     |                     |     |     |                                                                                           |
|                                                                                                          | オーステナイト<br>SUS<br>Stainless steel      |                               |     |     |     |                     |     |     |                                                                                           |
| 横挽き<br>Traversing<br> | 快削鋼<br>Free cutting steels             |                               |     |     |     |                     |     |     | 0.2~0.5 (仕)<br>1.0~3.0 (粗)<br>(mm)<br>0.2 ~ 0.5<br>(Finishing)<br>1.0 ~ 3.0<br>(Roughing) |
|                                                                                                          | 炭素鋼・合金鋼<br>Carbon steels, Alloy steels |                               |     |     |     |                     |     |     |                                                                                           |
|                                                                                                          | オーステナイト<br>SUS<br>Stainless steel      |                               |     |     |     |                     |     |     |                                                                                           |

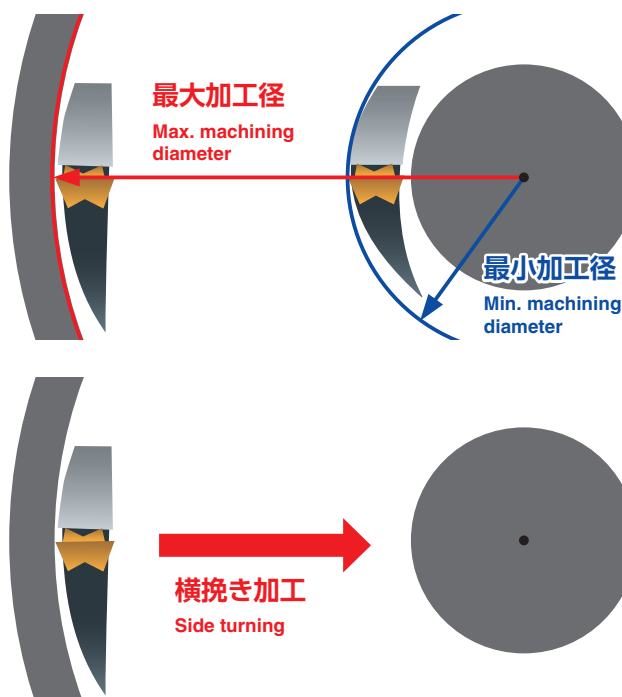
※基本はイン칭ング不要

切りくず詰まり、絡まりが発生する場合は、①0.5mmずつイン칭ング、②送りを落としてください。

No need peck cycle

When chips tangled or stuck, ①peck cycle by 0.5mm ②lower feed rate.

## 使用上の注意点 Guidelines



- 端面用ブレードは最初に加工する端面溝の最外径が、最小加工径と最大加工径の範囲内になる様に選択して下さい。

Choose a blade so that your first target grooving max. OD is between the max. OD and min. OD of the blade.

- 溝幅を広げる場合は、ブレードを端面溝の最外径にあわせて選択し、加工は外周側から中心側へ向けて行って下さい。

To make the groove wide, side turn from outside to inside (direction to the center of the work piece)

NEW

超微粒子PCD

## PD2 ラインナップ拡充

Super Micro Grain  
PCD tool "PD2"  
Lineup expansionアルミ合金・銅加工の切屑処理ではお悩みありませんか？  
Solution for trouble of chip control in aluminum and copper machining

## 特長 Features

WATCH ON  
YouTube

- 優れた刃立ち性・耐溶着性の  
超微粒子PCD“PD2”に  
3Dブレーカタイプをラインナップ！

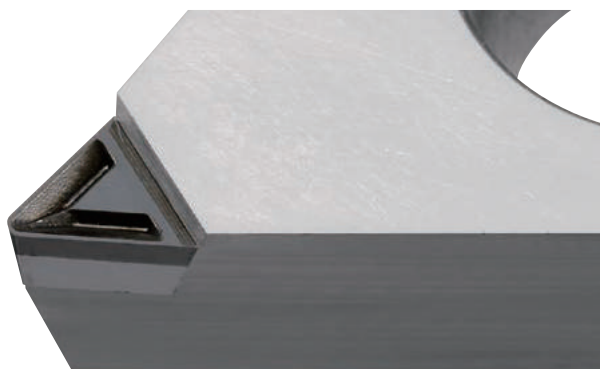
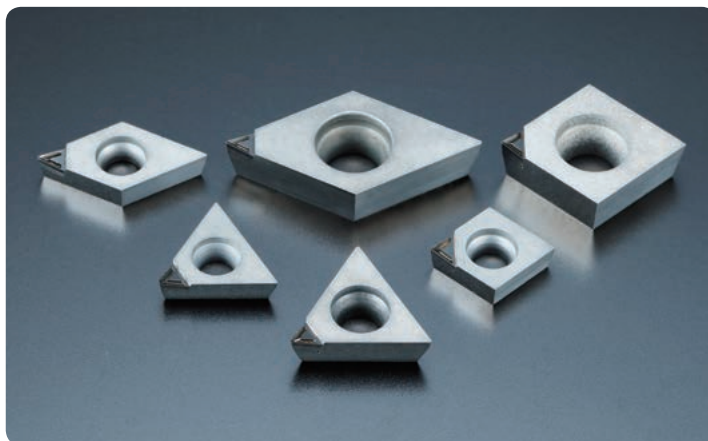
New 3D chipbreaker on super micro grain PCD “PD2” PD2 has up-sharp edge and good adhesion resistance.

- レーザー加工機による独自の3Dハイレーキブレーカ

- ・切屑を小さくカール&コントロールし、高い面粗度が求められる
- ・仕上げ加工領域 ( $ap=0.5\text{mm}$ ) でも威力を発揮！

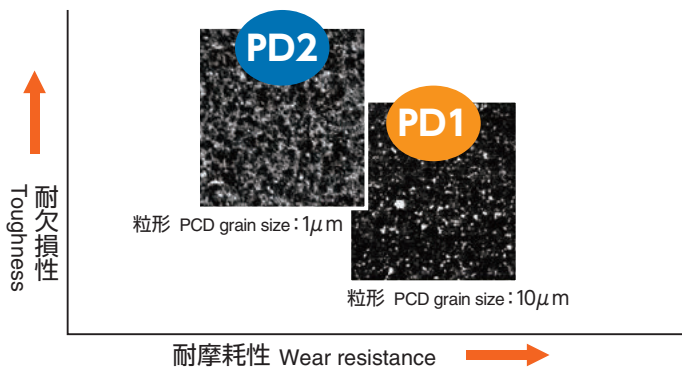
Unique 3D chipbreaker by laser processing machine

Achieve superior machined surface for finishing process by making chips curled and well-controlled.



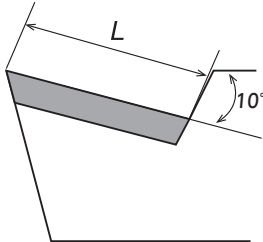
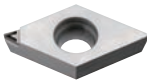
## 適応領域MAP

## Applicable material map



## 標準在庫品 Stock list

## ■ポジチップ (3Dブレーカあり) Positive type (New 3D chip breaker type)

| 形 状<br>Shape                                                                                                                |                                                                                     | 品 番<br>Part number                                                                  | 寸 法(mm)<br>Dimensions  |               |                  |                       | 超微粒子PCD工具<br>Super micro grain PCD |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     | 切刃長L<br>Cutting length | 内接円<br>I.C.   | 厚 み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | <div>NEW</div> PD2                 | 在庫<br>Stock |
| <div>刃先形状 cutting edge</div> <div></div> |  | CCMT060201PBF                                                                       | 2.3                    | 6.35          | 2.38             | 0.1                   | 5960414                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 060202PBF                                                                           |                        | 6.35          | 2.38             | 0.2                   | 5960430                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 060204PBF                                                                           |                        | 6.35          | 2.38             | 0.4                   | 5960463                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 09T301PBF                                                                           |                        | 9.525         | 3.97             | 0.1                   | 5960471                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 09T302PBF                                                                           |                        | 9.525         | 3.97             | 0.2                   | 5960497                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 09T304PBF                                                                           |                        | 9.525         | 3.97             | 0.4                   | 5960505                            | ●           |
|                                                                                                                             |  | DCMT070201PBF                                                                       |                        | 6.35          | 2.38             | 0.1                   | 5960760                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 070202PBF                                                                           |                        | 6.35          | 2.38             | 0.2                   | 5960778                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 11T301PBF                                                                           |                        | 9.525         | 3.97             | 0.1                   | 5960786                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 11T302PBF                                                                           |                        | 9.525         | 3.97             | 0.2                   | 5960794                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     | 11T304PBF                                                                           |                        | 9.525         | 3.97             | 0.4                   | 5960802                            | ●           |
|                                                                                                                             |                                                                                     |  |                        | TPMT090201PBF | 5.56             | 2.38                  | 0.1                                | 5960745     |
|                                                                                                                             | 090202PBF                                                                           |                                                                                     |                        | 5.56          | 2.38             | 0.2                   | 5960711                            | ●           |
|                                                                                                                             | 090204PBF                                                                           |                                                                                     |                        | 5.56          | 2.38             | 0.4                   | 5960703                            | ●           |
|                                                                                                                             | 110301PBF                                                                           |                                                                                     |                        | 6.35          | 3.18             | 0.1                   | 5960695                            | ●           |
|                                                                                                                             | 110302PBF                                                                           |                                                                                     |                        | 6.35          | 3.18             | 0.2                   | 5960687                            | ●           |
|                                                                                                                             | 110304PBF                                                                           |                                                                                     |                        | 6.35          | 3.18             | 0.4                   | 5960679                            | ●           |

# ハイレーキブレードタイプ High rake angle type



## 加工実用例 (ハイレーキブレードタイプ) Case study (high rake angle type)

| スプール加工 spool machining                                                                                                               |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 被削材 Work material : A6061                                                                                                            | <b>PD2</b><br>                |
| 切削速度 Cutting speed (m/min) : 170                                                                                                     |                               |
| 送り Feed (mm/rev) : 0.06                                                                                                              |                               |
| 切込み Depth of cut (mm) : 0.15                                                                                                         |                               |
| 切削油 Coolant : WET                                                                                                                    |                               |
| <b>NTK : PD2</b>                                                                                                                     | 10,000個/コーナ 10,000 pcs/corner |
| 他社PCD<br>Comp. PCD                                                                                                                   | 5,000個/コーナ 5,000 pcs/corner   |
| NTK PD2は、他社PCD品に比べ、耐摩耗性に優れ2倍の寿命延長を実現した。<br>NTK PD2 achieved 2 times longer tool life, and good wear resistance than competitor's PCD |                               |

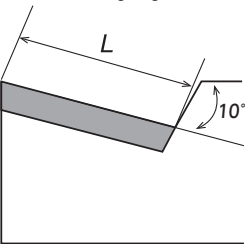
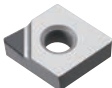
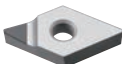
| スプール加工 spool machining                                                                                                                                                            |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 被削材 Work material : A6061                                                                                                                                                         | <b>PD2</b><br>                |
| 切削速度 Cutting speed (m/min) : 210                                                                                                                                                  |                               |
| 送り Feed (mm/rev) : 0.07                                                                                                                                                           |                               |
| 切込み Depth of cut (mm) : 0.13                                                                                                                                                      |                               |
| 切削油 Coolant : WET                                                                                                                                                                 |                               |
| <b>NTK : PD2</b>                                                                                                                                                                  | 15,000個/コーナ 15,000 pcs/corner |
| 他社PCD<br>Comp. PCD                                                                                                                                                                | 10,000個/コーナ 10,000 pcs/corner |
| NTK PD2は、他社PCD品に比べ、耐摩耗性に優れ1.5倍の寿命延長を実現した。<br>また、ブレード作用により、切屑がワークに絡まることなく、安定した加工が可能であった。<br>NTK PD2 achieved 1.5 times longer tool life, High rake angle offered stable machining. |                               |

## 標準在庫品 Stock list

### ポジチップ Positive type

| 形状<br>Shape           |  | 品番<br>Part number | 寸法(mm)<br>Dimensions   |             |                 |                       | 超微粒子PCD工具<br>Super micro grain PCD |             |
|-----------------------|--|-------------------|------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------|
|                       |  |                   | 切刃長L<br>Cutting length | 内接円<br>I.C. | 厚み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | <b>PD2</b>                         | 在庫<br>Stock |
| 刃先形状 cutting edge<br> |  | CCMT09T302PF      | 2.3                    | 9.525       | 9.525           | 0.2                   | 5860648                            | ●           |
|                       |  | 09T304PF          |                        |             |                 | 0.4                   | 5860630                            | ●           |
|                       |  | DCMT070201PF      |                        | 6.35        | 2.38            | 0.1                   | NEW 5912274                        | ●           |
|                       |  | 070202PF          |                        |             |                 | 0.2                   | NEW 5860655                        | ●           |
|                       |  | 11T302PF          |                        | 9.525       | 9.525           | 0.2                   | 5860671                            | ●           |
|                       |  | 11T304PF          |                        |             |                 | 0.4                   | 5860689                            | ●           |
|                       |  | TPMT090202PF      |                        | 5.56        | 2.38            | 0.2                   | 5860697                            | ●           |
|                       |  | 090204PF          |                        |             |                 | 0.4                   | 5860705                            | ●           |
|                       |  | 110302PF          |                        | 6.35        | 3.97            | 0.2                   | 5860713                            | ●           |
|                       |  | 110304PF          |                        |             |                 | 0.4                   | 5860721                            | ●           |

### ネガチップ Negative type

| 形 状<br>Shape                                                                                             |                                                                                     | 品 番<br>Part number | 寸 法 (mm)<br>Dimensions |             |                  |                       | 超微粒子PCD工具<br>Super micro grain PCD |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------|
|                                                                                                          |                                                                                     |                    | 切刃長L<br>Cutting length | 内接円<br>I.C. | 厚 み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | PD2                                | 在庫<br>Stock |
| 刃先形状 cutting edge<br> |  | CNMX120404PF       | 3.4                    | 12.7        | 4.76             | 0.4                   | 5884044                            | ●           |
|                                                                                                          |                                                                                     | 120408PF           |                        |             |                  | 0.8                   | 5884051                            | ●           |
|                                                                                                          |  | DNMX150404PF       | 4.5                    |             |                  | 0.4                   | 5884036                            | ●           |
|                                                                                                          |                                                                                     | 150408PF           |                        |             |                  | 0.8                   | 5884010                            | ●           |
|                                                                                                          |  | TNMX160404PF       | 3.0                    | 9.525       |                  | 0.4                   | 5884002                            | ●           |
|                                                                                                          |                                                                                     | 160408PF           |                        |             |                  | 0.8                   | 5883988                            | ●           |

## キメ細かく、きれいな肌に！より長く、より安く

## The Beautiful Face by High Purity Diamond Coating

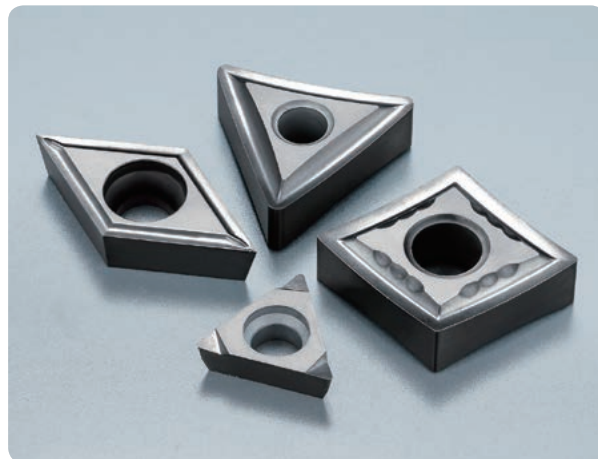
## 特長 Features

## 1 耐摩耗性能の向上 Improvement of wear resistance

高純度かつ高硬度なダイヤ層が緻密に被膜されているため、従来のPCD工具に比べ耐摩耗性に優れており、カーボン切削、セラミックス生材加工に使用でき、コスト削減に貢献！

High purity and high hardness diamond coating are filmed minutely, so it has better wear resistance comparing to the past PCD tools.

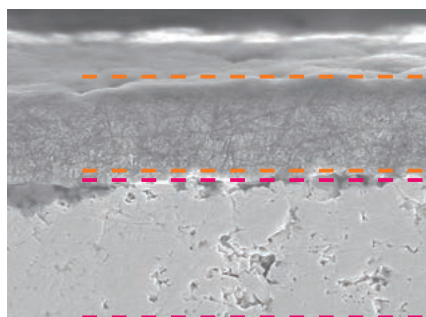
|         | DLC    | PCD        | UC1          |
|---------|--------|------------|--------------|
| 結晶構造    | アモルファス | ダイヤモンド     | ダイヤモンド       |
| 結合層     | 無      | Co、Ni等     | 無            |
| ダイヤ粒径   | 非晶質    | 10 $\mu$ m | <0.1 $\mu$ m |
| ダイヤ面粗度  | 0.25   | 0.25       | 25           |
| 硬度(GPa) | 10     | 75         | 90           |



## 2 高い密着性能 High adherence efficiency

弊社独自の専用超硬基材および表面処理技術の開発により、高い密着性能が得られるため、コーティング剥離による異常損傷が起きにくく、長期にわたって安定した切削が可能です。

NTK's original carbide base material and technical surface treatment development, acquires high adherence efficiency and can reduce the cause of unusual damage by coating exfoliate and able to cut more stable and long term.



表面平滑ダイヤ層により  
仕上面が美麗

特殊界面処理により  
耐剥離性に優れる

## 3 切りくず処理の改善・形状のバラエティ化

Improvement of chip control · More shape variations

モールドブレーカの採用により、切りくず処理性能が改善されるため、切りくず処理不良によるライン停止時間の削減が可能です。

Excellent chip-control of molded chipbreakers will be able to reduce the manufacturing lines stopping time.

・NTK標準ブレーカでの特殊対応も可能！

It is able to deal with NTK standard chip-breaker coated by UC1 as special manufactures!

## 4 低コスト Cost performance

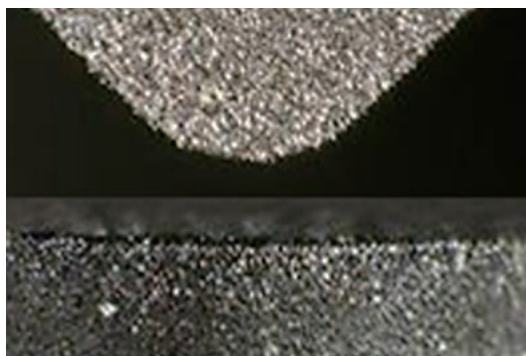
・PCD工具に対しては、コーナー数UPで加工コストの改善に貢献！

Increasing the number of corners, it contributes to the improvement of machining cost.

## 従来ダイヤコートに対して粒径が1/10以下

Comparing to the past diamond coating, particle diameter is less than 1/10

従来ダイヤコートUC2  
Past diamond coating "UC2"



新ダイヤコートUC1  
New diamond coating "UC1"



## 加工実用例 Case study

### カーボン切削の実用例 Application of carbon machining Carbon

|                                          |             |                      |
|------------------------------------------|-------------|----------------------|
| 被削材 Work material                        | : カーボン      |                      |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)               | : 300       |                      |
| 送り Feed (mm/rev)                         | : 0.1 ~ 0.4 |                      |
| 切込み Depth of cut (mm)                    | : 1.0       |                      |
| 切削油 Coolant                              | : DRY       |                      |
| NTK : UC1                                |             | 4 個/コーナ 4 pcs/corner |
| 他社ダイヤモンド<br>Competitor's diamond coating |             | 3 個/コーナ 3 pcs/corner |

## カーボン・セラミックス生材加工 Carbon Ceramic

- 切れ味鋭い標準ブレーカーを採用で、耐摩耗性がUP！  
超寿命を実現！

Improvement of wear resistance due to the adoption of sharp standard chipbreaker, and long expectancy

- 最大6コーナーのネガティブもラインナップ。  
コスト改善に貢献！

Maximum 6 corner negative inserts are lined-up as well. Contributed to cost improvement!

## 標準在庫品 Stock list

| 形 状<br>Shape                                                                        | 品 番<br>Part number         | インチ系<br>Inch Part Number | 内接円<br>I.C. | 厚み<br>Thickness | コーナR<br>Corner radius | コーナ数<br>corner | ブレーカ<br>chipbreaker | UC1     | 在 庫<br>Stock |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|----------------|---------------------|---------|--------------|
|    | <b>NEW</b> CNMG120404FNZP  | CNMG431-FN--ZP           | 12.7        | 4.76            | 0.4                   | 4              | ZP                  | 5970660 | ●            |
|                                                                                     | 120408FNZP                 | 432-FN--ZP               |             |                 | 0.8                   |                |                     | 5970678 | ●            |
|    | <b>NEW</b> TNMG160402FNZP  | TNMG33Y-FN--ZP           | 9.525       |                 | 0.2                   | 6              |                     | 5970686 | ●            |
|                                                                                     | <b>NEW</b> 160404FNZP      | 331-FN--ZP               |             |                 | 0.4                   |                |                     | 5967351 | ●            |
|                                                                                     | <b>NEW</b> 160408FNZP      | 332-FN--ZP               |             |                 | 0.8                   |                |                     | 5970694 | ●            |
|   | <b>NEW</b> TPMH110302FRF1  | TPMH22Y-FR--F1           | 6.35        | 3.18            | 0.2                   | 3              | F1                  | 5970702 | ●            |
|                                                                                     | <b>NEW</b> 110304FRF1      | 221-FR--F1               |             |                 | 0.4                   |                |                     | 5970710 | ●            |
|  | <b>NEW</b> DCMT11T301FNAM3 | —                        | 9.525       | 3.97            | 0.1                   | 2              | AM3                 | 5970728 | ●            |
|                                                                                     | <b>NEW</b> 11T302FNAM3     | —                        |             |                 | 0.2                   |                |                     | 5970736 | ●            |
|                                                                                     | <b>NEW</b> 11T304FNAM3     | —                        |             |                 | 0.4                   |                |                     | 5970744 | ●            |

## ブレーカ詳細 Chipbreaker detail

| 名称<br>Chipbreaker | ブレーカ形状・断面<br>Shape&Section                  | 特長・用途<br>Features・Use                                                                                                                                                                                          | 切屑処理範囲<br>Chip control performance |
|-------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ZP                | <p>※CNMG120408タイプ<br/>CNMG120408 type</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ダブルポジのすくい刃先シャープエッジの組み合わせで切れ味良好<br/>Double-positive rake and sharp cutting edge</li> <li>● 高切り込みでも低抵抗で加工可能<br/>Low tool pressure even at heavy depth of cut</li> </ul> |                                    |
| F1                | <p>※TPGH110302Fタイプ<br/>TPGH110302F type</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 切屑を手前に排出する内径加工専用ブレーカ<br/>Evacuates chips BACKWARD</li> <li>● 特に止まり穴加工において優れた性能を発揮<br/>Excellent choice for blind hole machining</li> </ul>                            |                                    |
| AM3               | <p>※DCGT11T302タイプ<br/>DCGT11T302 type</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 刃立ち性、切屑処理を両立した万能ブレーカ<br/>Chipbreaker which can be used for all purpose</li> </ul>                                                                                     |                                    |

※F1型のブレーカは、切屑を手前に排出させる為に、右勝手のホルダには右勝手のチップをご使用ください。

NEW

CBN 新材種

New CBN Lineup "NTK EZCUBE"

# NTK EZCUBE™ B5K/B6K

高硬質のPVD TiCNコートにより、  
耐摩耗性能と耐酸化性能を飛躍的に向上！

*PVD TiCN hard coating Improve wear and oxidation resistance*

**B5K**

高硬度材 連続～中断続加工の寿命延長に最適  
ダクタイル鋳鉄 仕上加工に最適

*Suitable for continuous to middle-interrupted machining of hardened-steel  
Suitable for finish machining of ductile cast iron*

**B6K**

高硬度材 中断続～強断続加工の寿命延長に最適

*Suitable for middle to heavy interrupted machining of hardened-steel*

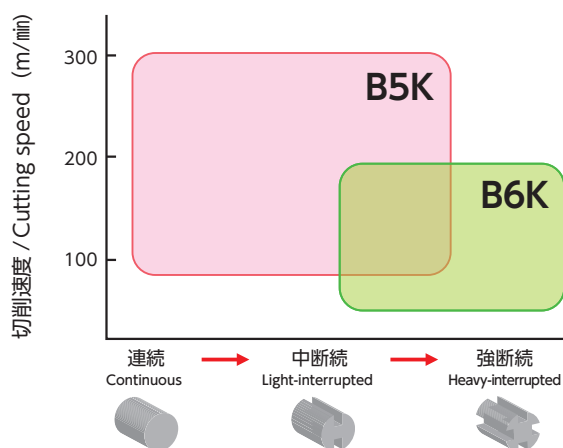
ラインナップ大幅拡充！  
*Wide expansion of lineup!*

刃先処理が選択可能！  
*edge preparation is available!*

## 特長 Features

- 1 高硬度材 連続～断続 加工の寿命延長に最適！** クレータ摩耗を抑制し刃先欠損を抑制。  
*Suitable for longer tool life of continuous to interrupted machining of hardened-steel*  
*Reduce crater wear and prevent the cutting edge from fracture*
- 2 浸炭層除去 加工に最適！** ワーク内面（低硬度層）加工時の CBN と鉄の化学反応を抑制。  
*Suitable for carburized layer removal*  
*Reduce CBN dissolve with iron in internal (low-hardness layer) machining*

## 切削領域 Cutting range



| 材種名<br>Grade | 主バインダ<br>Main binder | CBN含有量<br>CBN volume | 主用途 Applications                                                                                                                     |
|--------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B5K</b>   | TiC 系                | 50%                  | 焼入鋼 / 連続～中断続加工<br>ダクタイル鋳鉄仕上加工<br>Hardened steel / continuous to middle-interrupted machining<br>Ductile cast iron / finish machining |
| <b>B6K</b>   | TiCN 系               | 65%                  | 焼入鋼 / 中断続～強断続加工<br>Hardened steel / middle to heavy interrupted machining                                                            |

使用コーナの判別が容易！  
Easy corner identification

強固なロー付け！  
Strong brazing technology



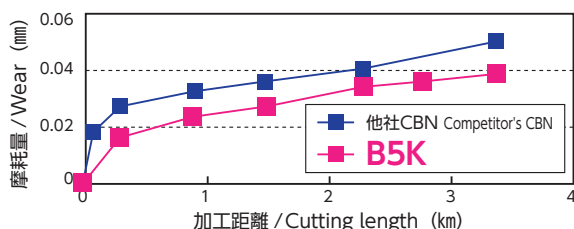
NTK 独自の硬質コーティング！  
NTK special hard coatings

マルチコーナ仕様で経済的！  
Multi cutting edges on both sides lead to cost reduction

## 切削性能 Performance

### B5K

**高硬度材の連続～中断続 加工に最適！**  
Best for continuous to middle-interrupted machining in hardened-steel  
**高硬質コートにより、優れた耐摩耗性を発揮！**  
TiCN hard coating offers good wear resistance



被削材質：SCM415 浸炭焼入れ (HRC64) **連続切削**  
Workmaterial: SCM415 carburized and quenched (64HRC) Continuous machining  
切削条件： $v_c=150\text{m/min}$ ,  $f=0.1\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.2\text{mm}$ , DRY  
Cutting condition:  $v_c=150\text{m/min}$ ,  $f=0.1\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.2\text{mm}$ , DRY

● 刃先損傷比較 / Edge wear comparison

**B5K**

他社 CBN Competitor's CBN



### B6K

**高硬度材の強断続 加工に最適！**  
Best for heavy interrupted machining in hardened-steel  
**高硬質コートにより、クレータ摩耗からの欠損を抑制**  
TiCN hard coating prevent fracture from crater wear

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| <b>NTK : B6K</b>          | 5.3km/加工距離 Cutting length |
| 他社CBN<br>Competitor's CBN | 3.7km/加工距離 Cutting length |

被削材質：SCM415 浸炭焼入れ (HRC64) **中断続切削**  
Workmaterial: SCM415 carburized and quenched (64HRC) Middle-interrupted machining  
切削条件： $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0.1\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.15\sim0.17\text{mm}$ , DRY  
Cutting condition:  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0.1\text{mm/rev}$ ,  $a_p=0.15\sim0.17\text{mm}$ , DRY

● 刃先損傷比較 / Edge wear comparison

**B6K**

他社 CBN Competitor's CBN



## ■ 品番構成（標準品） Standard Item

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | B | 5 | 2 | C | N | G | A | 1 | 2 | 0 | 4 | 0 | 4 | P | Q | S | C | D |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ |   |   |   |   |

## ■ 品番構成（ワイパー品） Wiper Item

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | B | 5 | 2 | C | N | G | A | 1 | 2 | 0 | 4 | 0 | 4 | P | Q | W | S | C | D |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ |   |   |   |   |   |

① 仕向け記号 Order sign

② 材質 Grade

③ 形状 Codes for Shape

④ 逃げ角記号 Cords for relief angle sign

⑤ 精度記号 Cords for accuracy

⑥ みぞ穴記号 Codes for grooved holes

⑦ チップサイズ(内接円) Cords for I.C.

⑧ チップサイズ(厚み) Cords for Thickness

⑨ チップサイズ(ノーズR) Cords for Corner radius

⑩ CBN片 CBN

(P=標準サイズ B=ビッグ(標準よりサイズ大))  
(P=standard size B=bigger than the standard size)

⑪ CBNコーナ数 CBN Corner

|   |               |
|---|---------------|
| S | 1コーナ 1 Corner |
| D | 2コーナ 2 Corner |
| T | 3コーナ 3 Corner |
| Q | 4コーナ 4 Corner |
| H | 6コーナ 6 Corner |
| E | 8コーナ 8 Corner |

⑫ ワイパー有無 Wiper

(なし=標準品 W=ワイパー形状)  
(No Wiper=Standard W=Wiper Shape)

⑬ 刃先処理(主切刃記号)

Std. Edge (major cutting edge sign)

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| F | シャープエッジ<br>Sharp edge                          |
| T | 角度チャンファ<br>Chamfer angle                       |
| S | 角度チャンファ+丸ホーニング<br>Chamfer angle + round honing |
| Z |                                                |

⑭ 刃先処理(チャンファ幅) Std. Edge (width of Chamfer)

|   |        |
|---|--------|
| B | 0.05mm |
| C | 0.1mm  |
| X | 0.13mm |
| E | 0.15mm |

⑮ 刃先処理(チャンファの角度) Std. Edge (Angle of Chamfer)

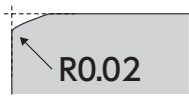
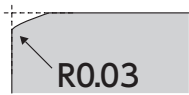
|   |     |
|---|-----|
| D | 15° |
| E | 20° |
| F | 25° |
| H | 35° |

● 刃先記号と形状値 Codes for cutting edges and the shapes

| 記号<br>Code | 刃先仕様<br>Edge specification                                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| F          | シャープエッジ Sharp edge                                                                   |
| T B D      | T00515 : チャンファ 0.05mm×15°<br>chamfer 0.05mm × 15°                                    |
| T C D      | T01015 : チャンファ 0.10mm×15°<br>chamfer 0.10mm × 15°                                    |
| T C E      | T01020 : チャンファ 0.10mm×20°<br>chamfer 0.10mm × 20°                                    |
| T E D      | T01515 : チャンファ 0.15mm×15°<br>chamfer 0.15mm × 15°                                    |
| T E E      | T01520 : チャンファ 0.15mm×20°<br>chamfer 0.15mm × 20°                                    |
| Z C D      | Z01015 : チャンファ 0.10mm×15° + 丸ホーニングR0.02<br>chamfer 0.10mm × 15° + round honing R0.02 |
| S C D      | S01015 : チャンファ 0.10mm×15° + 丸ホーニングR0.03<br>chamfer 0.10mm × 15° + round honing R0.03 |
| S C E      | S01020 : チャンファ 0.10mm×20° + 丸ホーニングR0.03<br>chamfer 0.10mm × 20° + round honing R0.03 |
| S X F      | S01325 : チャンファ 0.13mm×25° + 丸ホーニングR0.03<br>chamfer 0.13mm × 25° + round honing R0.03 |
| S E H      | S01535 : チャンファ 0.15mm×35° + 丸ホーニングR0.03<br>chamfer 0.15mm × 35° + round honing R0.03 |

# ① 主切刃記号 Major cutting edge sign

刃先処理：刃先強化のためや、切れ味調整のために、エッジに面取りやホーニングを施すもの  
Edge preparation : Processing chamfer or honing for edge strongness sharpness adjustment

| 切れ味<br>Sharpness | 刃先強度<br>Edge strongness | 記号<br>Code | 形状<br>Shape                                                                        | 刃先処理<br>Edge prep.                                                           |
|------------------|-------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                         | F          |  | F : シャープエッジ<br>Sharp edge                                                    |
|                  |                         | T          |  | TBD : T00515<br>TCD : T01015<br>TCE : T01020<br>TED : T01515<br>TEE : T01520 |
|                  |                         | Z          |   | ZCD : Z01015                                                                 |
|                  |                         | S          |  | SCD : S01015<br>SCE : S01020<br>SXF : S01325<br>SEH : S01535                 |

## 刃先処理違いによる性能差 Performance comparison by edge preparation

### 切削抵抗 Cutting force

被削材：SCM415(HRC63-65)

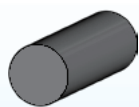
Material: SCM415(HRC63-65)

チップ形状：TNGA160408

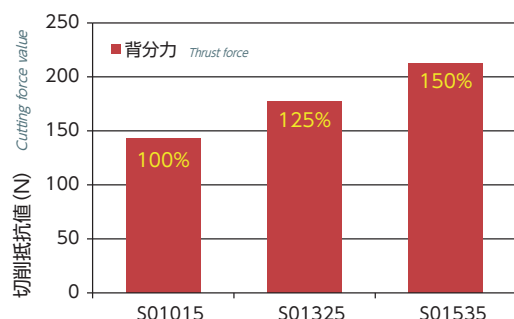
Insert: TNGA160408

切削条件：vc=200m/min, f=0.1mm/rev,  
ap=0.2mm, DRY

Cutting parameters: vc=200m/min, f=0.1mm/rev, ap=0.2mm, DRY



連続加工  
Continuous cutting



刃先処理が大きくなる程、切削抵抗が増大。  
特に背分力への影響が大きい。

The bigger edge preparation is, the larger cutting force goes up.  
Especially affect a lot in thrust force.

### 耐欠損性 Fracture resistance

被削材：SCM415(HRC63-65) ※強断続※

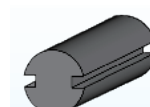
Material: SCM415(HRC63-65) ※ Hard interrupt ※

チップ形状：TNGA160408

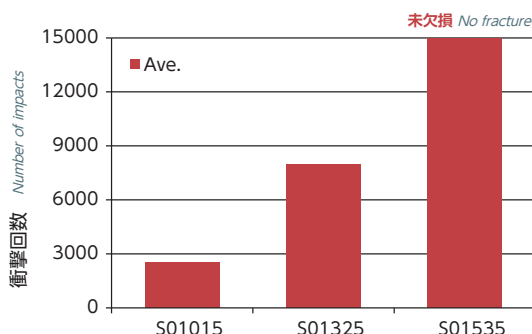
Insert: TNGA160408

切削条件：vc=75m/min, f=0.1mm/rev,  
ap=0.3mm, DRY

Cutting parameters: vc=75m/min, f=0.1mm/rev, ap=0.3mm, DRY



強断続加工  
Hard interrupt cutting



刃先処理が大きくなる程、耐欠損性能が向上。

The bigger edge preparation is, the more fracture resistance improves.

# 品番表 Description table

■ 標準在庫品 / Stock list  
(ネガ Negative)

| 形状<br>Shape                                                                                                       | 品番<br>Part number | インチ系            | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コート<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------|----------|-------------------|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                                                   |                   |                 |          |          | B5K               | B6K | B23          | B30 | B36 | B40 | B52 |
| <br>4 コーナ仕様<br>4 cutting edges | CNGA120402PQSCD   | CNGA4308PQS0415 | S01015   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120402PQSXF       | 4308PQS0525     | S01325   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120402PQSEH       | 4308PQS0635     | S01535   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120402PQTCE       | 4308PQT0420     | T01020   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PDF         | 431PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQF         | 431PQFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQSCD       | 431PQS0415      | S01015   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQSCE       | 431PQS0420      | S01020   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQSXF       | 431PQS0525      | S01325   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQSEH       | 431PQS0635      | S01535   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQTCE       | 431PQT0420      | T01020   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQWSCD      | 431PQWS0415     | S01015   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120404PQWSEH      | 431PQWS0635     | S01535   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PDF         | 432PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQF         | 432PQFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQSCD       | 432PQS0415      | S01015   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQSCE       | 432PQS0420      | S01020   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQSXF       | 432PQS0525      | S01325   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQSEH       | 432PQS0635      | S01535   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQTBD       | 432PQT0215      | T00515   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQTCE       | 432PQT0420      | T01020   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQWSCD      | 432PQWS0415     | S01015   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120408PQWSEH      | 432PQWS0635     | S01535   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PDF         | 433PDFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQF         | 433PQFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQSCD       | 433PQS0415      | S01015   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQSCE       | 433PQS0420      | S01020   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQSXF       | 433PQS0525      | S01325   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQSEH       | 433PQS0635      | S01535   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQTBD       | 433PQT0215      | T00515   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQTCE       | 433PQT0420      | T01020   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQWSCD      | 433PQWS0415     | S01015   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120412PQWSEH      | 433PQWS0635     | S01535   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120416PQSCD       | 434PQS0415      | S01015   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120416PQSCE       | 434PQS0420      | S01020   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120416PQSXF       | 434PQS0525      | S01325   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120416PQSEH       | 434PQS0635      | S01535   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120416PQTCE       | 434PQT0420      | T01020   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120420PQSCD       | 435PQS0415      | S01015   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120420PQSCE       | 435PQS0420      | S01020   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120420PQSXF       | 435PQS0525      | S01325   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120420PQSEH       | 435PQS0635      | S01535   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 120420PQTCE       | 435PQT0420      | T01020   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
| <br>4 コーナ仕様<br>4 cutting edges | CNMA120412PQSXF   | CNMA433PQS0525  | S01325   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   |                   |                 |          |          |                   |     |              |     |     |     |     |

| 形状<br>Shape                                                                                                       | 品番<br>Part number | インチ系            | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コート<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------|----------|-------------------|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                                                   |                   |                 |          |          | B5K               | B6K | B23          | B30 | B36 | B40 | B52 |
| <br>4 コーナ仕様<br>4 cutting edges | DNGA150402PQSCD   | DNGA4308PQS0415 | S01015   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150402PQSXF       | 4308PQS0525     | S01325   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150402PQSEH       | 4308PQS0635     | S01535   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150402PQTCE       | 4308PQT0420     | T01020   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PDF         | 431PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PQF         | 431PQFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PQSCD       | 431PQS0415      | S01015   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PQSCE       | 431PQS0420      | S01020   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PQSXF       | 431PQS0525      | S01325   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PQSEH       | 431PQS0635      | S01535   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150404PQTCE       | 431PQT0420      | T01020   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PDF         | 432PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PQF         | 432PQFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PQSCD       | 432PQS0415      | S01015   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PQSCE       | 432PQS0420      | S01020   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PQSXF       | 432PQS0525      | S01325   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PQSEH       | 432PQS0635      | S01535   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150408PQTCE       | 432PQT0420      | T01020   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PDF         | 433PDFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQF         | 433PQFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQSCD       | 433PQS0415      | S01015   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQSCE       | 433PQS0420      | S01020   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQSXF       | 433PQS0525      | S01325   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQSEH       | 433PQS0635      | S01535   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQTCE       | 433PQT0420      | T01020   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150416PQSCD       | 434PQS0415      | S01015   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150416PQSCE       | 434PQS0420      | S01020   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150416PQSXF       | 434PQS0525      | S01325   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150416PQSEH       | 434PQS0635      | S01535   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150416PQTCE       | 434PQT0420      | T01020   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150420PQSCD       | 435PQS0415      | S01015   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150420PQSXF       | 435PQS0525      | S01325   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150420PQSEH       | 435PQS0635      | S01535   | 2        |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150602PQSCD       | 4408PQS0415     | S01015   | 0.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150604PQSCD       | 441PQS0415      | S01015   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150604PQSXF       | 441PQS0525      | S01325   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150604PQTCE       | 441PQT0420      | T01020   | 0.4      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150608PQSCD       | 442PQS0415      | S01015   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150608PQSXF       | 442PQS0525      | S01325   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150608PQTCE       | 442PQT0420      | T01020   | 0.8      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150612PQSCD       | 443PQS0415      | S01015   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150612PQSXF       | 443PQS0525      | S01325   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150612PQTCE       | 443PQT0420      | T01020   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150616PQSCD       | 444PQS0415      | S01015   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150616PQSXF       | 444PQS0525      | S01325   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150616PQTCE       | 444PQT0420      | T01020   | 1.6      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | DNMA150412PQSXF   | DNMA433PQS0525  | S01325   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |
|                                                                                                                   | 150412PQSEH       | 433PQS0635      | S01535   | 1.2      |                   |     |              |     |     |     |     |

| 形 状<br>Shape                                                                                                      | 品 番<br>Part number | インチ系            | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コーテッド<br>CBN<br>PVD<br>Coated<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN<br>Non-coated<br>CBN |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----------|----------|---------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                   |                    |                 |          |          | B5K                                         | B6K | B23                               | B30 | B36 | B40 | B52 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   |                    |                 |          |          |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| <br>8 コーナ仕様<br>8 cutting edges   | SNGA120402PESXF    | SNGA4308PES0525 | S01325   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120404PESCD        | 431PES0415      | S01015   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120404PESCE        | 431PES0420      | S01020   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120404PESXF        | 431PES0525      | S01325   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120404PESEH        | 431PES0635      | S01535   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120404PETCE        | 431PET0420      | T01020   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120408PESCD        | 432PES0415      | S01015   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120408PESCE        | 432PES0420      | S01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120408PESXF        | 432PES0525      | S01325   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120408PESEH        | 432PES0635      | S01535   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120408PETCE        | 432PET0420      | T01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120412PESCD        | 433PES0415      | S01015   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120412PESCE        | 433PES0420      | S01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120412PESXF        | 433PES0525      | S01325   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120412PESEH        | 433PES0635      | S01535   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120412PETCE        | 433PET0420      | T01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120416PESCD        | 434PES0415      | S01015   | 1.6      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120416PESXF        | 434PES0525      | S01325   | 1.6      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 120416PETCE        | 434PET0420      | T01020   | 1.6      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| SNMA120412PESXF                                                                                                   | SNMA433PES0525     | S01325          | 1.2      |          |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
| <br>6 コーナ仕様<br>6 cutting edges | TNGA 160401PHF     | TNGA3304PHFNX   | シャープエッジ  | 0.1      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160401PHSCD        | 3304PHS0415     | S01015   | 0.1      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160401PHSXF        | 3304PHS0525     | S01325   | 0.1      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160401PHSEH        | 3304PHS0635     | S01535   | 0.1      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160402PHF          | 3308PHFNX       | シャープエッジ  | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160402PTF          | 3308PTFNX       | シャープエッジ  | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160402PHSCD        | 3308PHS0415     | S01015   | 0.2      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160402PHSXF        | 3308PHS0525     | S01325   | 0.2      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160402PHSEH        | 3308PHS0635     | S01535   | 0.2      | ●                                           |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PHF          | 331PHFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PTF          | 331PTFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PHSCD        | 331PHS0415      | S01015   | 0.4      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PHSCE        | 331PHS0420      | S01020   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PHSXF        | 331PHS0525      | S01325   | 0.4      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PHSEH        | 331PHS0635      | S01535   | 0.4      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160404PHTCE        | 331PHT0420      | T01020   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PHF          | 332PHFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PTF          | 332PTFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PHSCD        | 332PHS0415      | S01015   | 0.8      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PHSCE        | 332PHS0420      | S01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PHSXF        | 332PHS0525      | S01325   | 0.8      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PHSEH        | 332PHS0635      | S01535   | 0.8      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160408PHTCE        | 332PHT0420      | T01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PHF          | 333PHFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PTF          | 333PTFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PHSCD        | 333PHS0415      | S01015   | 1.2      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PHSCE        | 333PHS0420      | S01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PHSXF        | 333PHS0525      | S01325   | 1.2      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PHSEH        | 333PHS0635      | S01535   | 1.2      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160412PHTCE        | 333PHT0420      | T01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160416PHSCD        | 334PHS0415      | S01015   | 1.6      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160416PHSXF        | 334PHS0525      | S01325   | 1.6      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                   | 160416PHSEH        | 334PHS0635      | S01535   | 1.6      | ●                                           | ●   |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |

| 形 状<br>Shape                                                                                                    | 品 番<br>Part number | インチ系            | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コーテッド<br>CBN  |                   | ノンコート<br>CBN |     |     |     |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----------|----------|----------------------|-------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                                                                                                                 |                    |                 |          |          | PVD<br>Coated<br>CBN | Non-coated<br>CBN | B23          | B30 | B36 | B40 | R52 |  |  |
|                                                                                                                 |                    |                 |          |          | B5K                  | B6K               |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160416PHTCE        | 334PHT0420      | T01020   | 1.6      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 220412PHSCD        | 433PHS0415      | S01015   | 1.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 220412PHSEH        | 433PHS0635      | S01535   | 1.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | TNMA160412PHSXF    | TNMA333PHS0525  | S01325   | 1.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
| <br>4 コーナ仕様<br>4 cutting edges | VNGA 160401PQSCD   | VNGA3304PQS0415 | S01015   | 0.1      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160401PQSEH        | 3304PQS0635     | S01535   | 0.1      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160402PDF          | 3308PDFNX       | シャープエッジ  | 0.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160402PQF          | 3308PQFNX       | シャープエッジ  | 0.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160402PQSCD        | 3308PQS0415     | S01015   | 0.2      | ●                    |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160402PQSXF        | 3308PQS0525     | S01325   | 0.2      | ●                    |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160402PQSEH        | 3308PQS0635     | S01535   | 0.2      | ●                    |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160402PQTCE        | 3308PQT0420     | T01020   | 0.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160404PDF          | 331PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160404PQF          | 331PQFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160404PQSCD        | 331PQS0415      | S01015   | 0.4      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160404PQSXF        | 331PQS0525      | S01325   | 0.4      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160404PQSEH        | 331PQS0635      | S01535   | 0.4      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160404PQTCE        | 331PQT0420      | T01020   | 0.4      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160408PDF          | 332PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160408PQF          | 332PQFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160408PQSCD        | 332PQS0415      | S01015   | 0.8      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160408PQSXF        | 332PQS0525      | S01325   | 0.8      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160408PQSEH        | 332PQS0635      | S01535   | 0.8      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160408PQTCE        | 332PQT0420      | T01020   | 0.8      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160412PDF          | 333PDFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160412PQSCD        | 333PQS0415      | S01015   | 1.2      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160412PQSXF        | 333PQS0525      | S01325   | 1.2      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160412PQSEH        | 333PQS0635      | S01535   | 1.2      | ●                    | ●                 |              |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                 | 160412PQTCE        | 333PQT0420      | T01020   | 1.2      |                      |                   |              |     |     |     |     |  |  |

- 印：標準在庫品
- 印：準標準在庫品(納期：約3週間)
- ★印：標準在庫品(特定)

# 品番表 Description table

■ 標準在庫品 / Stock list  
(ポジ Positive)

| 形状<br>Shape                                                                                                      | 品番<br>Part number | インチ系              | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コーテッド<br>CBN<br>Coated<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN<br>Non-coated<br>CBN |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|--------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                                                  |                   |                   |          |          | B5K                                  | B6K | B23                               | B30 | B36 | B40 | B52 |
| <br>2コーナ仕様<br>2 cutting edges   | CCGW060202PDF     | CCGW21.508PDFNX   | シャープエッジ  | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060202PDSXD       | 21.508PDS0415     | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060202PDSXF       | 21.508PDS0525     | S01325   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060202PDSEH       | 21.508PDS0635     | S01535   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060204PDF         | 21.51PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060204PDSXD       | 21.51PDS0415      | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060204PDSXF       | 21.51PDS0525      | S01325   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060204PDSEH       | 21.51PDS0635      | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060208PDF         | 21.52PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060208PDSXD       | 21.52PDS0415      | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060208PDSXF       | 21.52PDS0525      | S01325   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060208PDSEH       | 21.52PDS0635      | S01535   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060208PDTEE       | 21.52PDT0620      | T01520   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | CCGW09T302PDF     | CCGW32.508PDFNX   | シャープエッジ  | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T302PDSXD       | 32.508PDS0415     | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T302PDSXF       | 32.508PDS0525     | S01325   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T302PDSEH       | 32.508PDS0635     | S01535   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T304PDF         | 32.51PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T304PDSXD       | 32.51PDS0415      | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T304PDSXF       | 32.51PDS0525      | S01325   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T304PDSEH       | 32.51PDS0635      | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
| <br>3コーナ仕様<br>3 cutting edges | 09T308PDF         | 32.52PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T308PDSXD       | 32.52PDS0415      | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T308PDSXF       | 32.52PDS0525      | S01325   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T308PDSEH       | 32.52PDS0635      | S01535   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T312PDF         | 32.53PDFNX        | シャープエッジ  | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T312PDSXD       | 32.53PDS0415      | S01015   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T312PDSXF       | 32.53PDS0525      | S01325   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | DCGW070202PDF     | DCGW21.508PDFNX   | シャープエッジ  | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070202PDSXD       | 21.508PDS0415     | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070202PDSEH       | 21.508PDS0635     | S01535   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070204PDF         | 21.51PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070204PDSXD       | 21.51PDS0415      | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070204PDSEH       | 21.51PDS0635      | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070208PDF         | 21.52PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070208PDSXD       | 21.52PDS0415      | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070208PDSXF       | 21.52PDS0525      | S01325   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 070208PDSEH       | 21.52PDS0635      | S01535   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | DCGW11T301PDSXD   | DCGW32.504PDS0415 | S01015   | 0.1      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T302PDF         | 32.508PDFNX       | シャープエッジ  | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T302PDSXD       | 32.508PDS0415     | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T302PDSXF       | 32.508PDS0525     | S01325   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T302PDSEH       | 32.508PDS0635     | S01535   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T304PDF         | 32.51PDFNX        | シャープエッジ  | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T304PDSXD       | 32.51PDS0415      | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T304PDSXF       | 32.51PDS0525      | S01325   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T304PDSEH       | 32.51PDS0635      | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T304PDTCD       | 32.51PDT0415      | T01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T308PDF         | 32.52PDFNX        | シャープエッジ  | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T308PDSXD       | 32.52PDS0415      | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |

| 形状<br>Shape                                                                                                      | 品番<br>Part number | インチ系             | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コーテッド<br>CBN<br>Coated<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN<br>Non-coated<br>CBN |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------|----------|--------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                                                  |                   |                  |          |          | B5K                                  | B6K | B23                               | B30 | B36 | B40 | B52 |
| <br>4コーナ仕様<br>4 cutting edges   | 11T308PDSXF       | 32.52PDS0525     | S01325   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T308PDSEH       | 32.52PDS0635     | S01535   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 11T312PDSXD       | 32.53PDS0415     | S01015   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | SPGN090304PQSCD   | SPGN321PQS0415   | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090304PQSCE       | 321PQS0420       | S01020   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090304PQSEH       | 321PQS0635       | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090304PQTCE       | 321PQT0420       | T01020   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | SPGN090308PQSCD   | SPGN322PQS0415   | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090308PQSCE       | 322PQS0420       | S01020   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090308PQSEH       | 322PQS0635       | S01535   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090308PQTCE       | 322PQT0420       | T01020   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | SPGN090312PQSCD   | SPGN323PQS0415   | S01015   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
| <br>4コーナ仕様<br>4 cutting edges  | 090312PQSCE       | 323PQS0420       | S01020   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090312PQSEH       | 323PQS0635       | S01535   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 090312PQTCE       | 323PQT0420       | T01020   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
| <br>4コーナ仕様<br>4 cutting edges | SCGW09T304PQZCD   | SCGW32.51PQZ0415 | Z01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 09T308PQZCD       | 32.52PQZ0415     | Z01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | TBGN060102SSNCD   | TBGN52YSSN0415   | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
| <br>3コーナ仕様<br>3 cutting edges | 060104SSNCD       | TBGN521SSN0415   | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 060108SSNCD       | TBGN522SSN0415   | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | TPGN110302PTSCD   | TPGN2208PTS0415  | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
| <br>3コーナ仕様<br>3 cutting edges | 110302PTSCE       | 2208PTS0420      | S01020   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110302PTSXF       | 2208PTS0525      | S01325   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110302PTSEH       | 2208PTS0635      | S01535   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110304PTSCD       | 221PTS0415       | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110304PTSCE       | 221PTS0420       | S01020   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110304PTSXF       | 221PTS0525       | S01325   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110304PTSEH       | 221PTS0635       | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110304PTTCE       | 221PTT0420       | T01020   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110308PTSCD       | 222PTS0415       | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110308PTSCE       | 222PTS0420       | S01020   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110308PTSXF       | 222PTS0525       | S01325   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110308PTSEH       | 222PTS0635       | S01535   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110308PTTCE       | 222PTT0420       | T01020   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110312PTSCD       | 223PTS0415       | S01015   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110312PTSCE       | 223PTS0420       | S01020   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110312PTSXF       | 223PTS0525       | S01325   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110312PTSEH       | 223PTS0635       | S01535   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 110312PTTCE       | 223PTT0420       | T01020   | 1.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160302PTSCD       | 3208PTS0415      | S01015   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160302PTSXF       | 3208PTS0525      | S01325   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160302PTSEH       | 3208PTS0635      | S01535   | 0.2      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160304PTSCD       | 321PTS0415       | S01015   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160304PTSCE       | 321PTS0420       | S01020   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160304PTSXF       | 321PTS0525       | S01325   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160304PTSEH       | 321PTS0635       | S01535   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160304PTTCE       | 321PTT0420       | T01020   | 0.4      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160308PTSCD       | 322PTS0415       | S01015   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |
|                                                                                                                  | 160308PTSCE       | 322PTS0420       | S01020   | 0.8      |                                      |     |                                   |     |     |     |     |

| 形 状<br>Shape                                                                                                     | 品 番<br>Part number | インチ系             | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コーテッド<br>CBN<br>PVD<br>Coated<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN<br>Non-coated<br>CBN |     |     |     |     |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------|----------|---------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                                                                                                                  |                    |                  |          |          | B5K                                         | B6K | B23                               | B30 | B36 | B40 | B52 |  |  |
|                                                                                                                  |                    |                  |          |          |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                               | 160308PTSXF        | 322PTS0525       | S01325   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160308PTSEH        | 322PTS0635       | S01535   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160308PTTCE        | 322PTT0420       | T01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160312PTSCD        | 323PTS0415       | S01015   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160312PTSCE        | 323PTS0420       | S01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160312PTSXF        | 323PTS0525       | S01325   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160312PTSEH        | 323PTS0635       | S01535   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 160312PTTCE        | 323PTT0420       | T01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
| <br>3コーナ仕様<br>3 cutting edges | TPGW090202PTSCD    | TPGD 7308PTS0415 | S01015   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090202PTSXF        | 7308PTS0525      | S01325   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090202PTSEH        | 7308PTS0635      | S01535   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090204PTSCD        | 731PTS0415       | S01015   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090204PTSXF        | 731PTS0525       | S01325   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090204PTSEH        | 731PTS0635       | S01535   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090208PTSCD        | 732PTS0415       | S01015   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090208PTSXF        | 732PTS0525       | S01325   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090208PTSEH        | 732PTS0635       | S01535   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090312PTSCD        | 743PTS0415       | S01015   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090312PTSXF        | 743PTS0525       | S01325   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 090312PTSEH        | 743PTS0635       | S01535   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | TPGW110302PTSCD    | TPGW 2208PTS0415 | S01015   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110302PTSXF        | 2208PTS0525      | S01325   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110302PTSEH        | 2208PTS0635      | S01535   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110302PTTCE        | 2208PTT0420      | T01020   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PTSCD        | 221PTS0415       | S01015   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PTSXF        | 221PTS0525       | S01325   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PTSEH        | 221PTS0635       | S01535   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PTTCE        | 221PTT0420       | T01020   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PTTED        | 221PTT0615       | T01515   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PTSCD        | 222PTS0415       | S01015   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PTSXF        | 222PTS0525       | S01325   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PTSEH        | 222PTS0635       | S01535   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PTTCE        | 222PTT0420       | T01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PTTED        | 222PTT0615       | T01515   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110312PTSCD        | 223PTS0415       | S01015   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110312PTSXF        | 223PTS0525       | S01325   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110312PTSEH        | 223PTS0635       | S01535   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110312PTTCE        | 223PTT0420       | T01020   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110312PTTED        | 223PTT0615       | T01515   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
| <br>2コーナ仕様<br>2 cutting edges | VBGW110302PDF      | VBGW 2208PDFNX   | シャープエッジ  | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110302PDSCD        | 2208PDS0415      | S01015   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110302PDSXF        | 2208PDS0525      | S01325   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110302PDSEH        | 2208PDS0635      | S01535   | 0.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PDF          | 221PDFNX         | シャープエッジ  | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PDSCD        | 221PDS0415       | S01015   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PDSXF        | 221PDS0525       | S01325   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PDSEH        | 221PDS0635       | S01535   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110304PDTCE        | 221PDT0420       | T01020   | 0.4      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PDSCD        | 222PDS0415       | S01015   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PDSXF        | 222PDS0525       | S01325   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PDSEH        | 222PDS0635       | S01535   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110308PDTCE        | 222PDT0420       | T01020   | 0.8      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |
|                                                                                                                  | 110312PDSCD        | 223PDS0415       | S01015   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |

| 形 状<br>Shape | 品 番<br>Part number | インチ系       | 刃先<br>仕様 | コーナ<br>R | PVD<br>コーテッド<br>CBN<br>PVD<br>Coated<br>CBN |     | ノンコート<br>CBN<br>Non-coated<br>CBN |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------------|------------|----------|----------|---------------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|              |                    |            |          |          | B5K                                         | B6K | B23                               | B30 | B36 | B40 | B52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |                    |            |          |          |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              | 110312PDSXF        | 223PDS0525 | S01325   | 1.2      |                                             |     |                                   |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

●印：標準在庫品  
 ●印：標準在庫品(納期：約3週間)  
 ★印：標準在庫品(特定)

## コーテッドCBN加工事例 Case study of coated CBN

### B5K

被削材：SCM415浸炭焼入  
軽断続加工  
Work material : SCM415 Carburized and quenched continuous machining

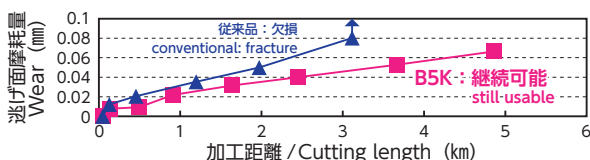
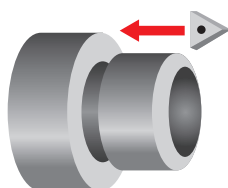
切削速度 (m/min) = 200  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.1  
Feed

切込み (mm) = 0.2  
Depth of cut

切削油：DRY  
Coolant

ツーリング / Tooling



被削材：FCD450 内径加工  
Work material : FCD450 Boring

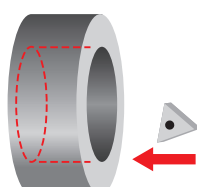
切削速度 (m/min) = 120  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.05  
Feed

切込み (mm) = 0.20  
Depth of cut

切削油：WET  
Coolant

ツーリング / Tooling



NTK : B5K

300個 300pcs

従来品  
Conventional

200個 200pcs

### B6K

被削材：STKM材 (HRC50)  
外径断続加工  
Work material : STKM (HRC50) and quenched Interrupted machining

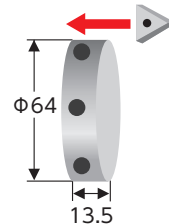
切削速度 (m/min) = 210~220  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.08  
Feed

切込み (mm) = 0.20  
Depth of cut

切削油：WET  
Coolant

ツーリング / Tooling



NTK : B6K

700個 700pcs

従来品  
Conventional

400個 400pcs

被削材：SCM415浸炭焼入  
外径断続加工  
Work material : SCM415 Carburized and quenched Interrupted machining

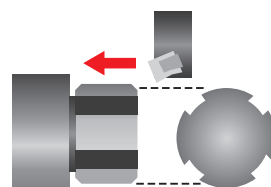
切削速度 (m/min) = 75  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.27  
Feed

切込み (mm) = 0.8  
Depth of cut

切削油：DRY  
Coolant

ツーリング / Tooling



NTK : B6K

400個 400pcs

従来品  
Conventional

150個 150pcs

## ノンコートCBN加工事例 Case study of non-coated CBN

### 等速ジョイントの内径断続加工 Automotive parts interrupted boring

被削材：S55C (HRC62)  
Work material

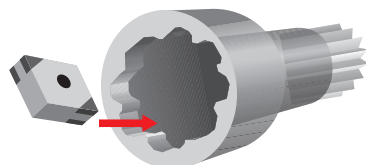
切削速度 (m/min) = 110  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.14  
Feed

切込み (mm) = 0.15  
Depth of cut

切削油：DRY  
Coolant

B40



NTK : B40

2,300個/コーナ 2,300pcs/corner

他社CBN  
Competitor's CBN.

1,500個/コーナ 1,500pcs/corner

B40は、断続加工においても欠けることなく、かつ寿命延長を実現。  
B40 achieved longer tool life without fracture at interrupted machining.

### ハブの端面加工 Hub facing

被削材：FCD600  
Work material

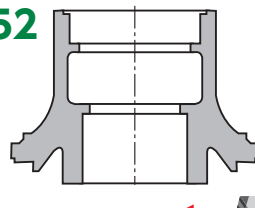
切削速度 (m/min) = 350~400  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.08  
Feed

切込み (mm) = 0.2  
Depth of cut

切削油：WET  
Coolant

B52



NTK : B52

60個/コーナ 60pcs/corner

他社CBN  
Competitor's CBN.

30個/コーナ 30pcs/corner

B52は他社CBNに対し、2倍の寿命を実現。  
Compared with the competitor's CBN, B52 offered 2 times longer tool life.

### オイルポンプハウジングの外径加工 Oilpump housing-external

被削材：FC250  
Work material

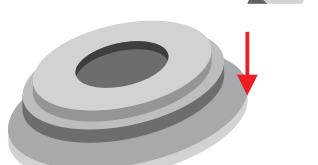
切削速度 (m/min) = 250  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.2  
Feed

切込み (mm) = 2.0  
Depth of cut

切削油：WET  
Coolant

B23



NTK : B23

210個/コーナ 210pcs/corner

他社CBN  
Competitor's CBN.

70個/コーナ 70pcs/corner

B23は、他社品に比べ、3倍の寿命延長を実現。  
Compared with the competitor's CBN, B23 offered 3 times longer tool life.

### シリンダーブロックの内径連続加工 Cylinder block continuous boring

被削材：FC材  
Work material

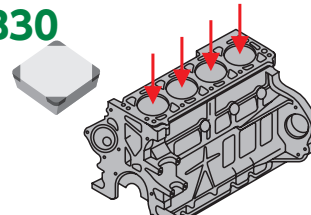
切削速度 (m/min) = 800  
Cutting speed

送り (mm/rev) = 0.3  
Feed

切込み (mm) = 0.1  
Depth of cut

切削油：WET  
Coolant

B30



NTK : B30

800個/コーナ 800pcs/corner

他社CBN  
Competitor's CBN.

500個/コーナ 500pcs/corner

B30は、他社品に比べ、1.6倍の寿命延長を実現。  
Compared with the competitor's CBN, B30 offered 1.6 times longer tool life.

# NTKEZCUBE™ ノンコートCBN製品ガイドンス Guidance of non-coated CBN

両面マルチコーナでコストダウンに貢献 全ての加工に適した材種をラインナップ!

CBN grade lineup for all applications Multi edges on both sides lead to cost reduction

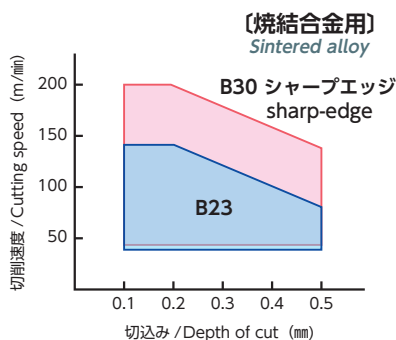
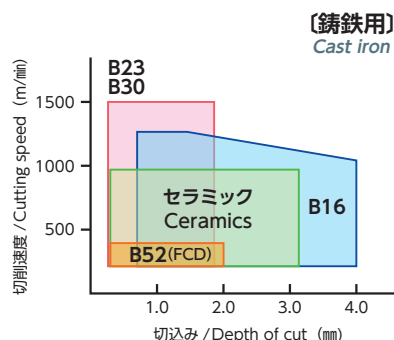
## 特長 Features

### ●NTKEZCUBE / イージーキューブ

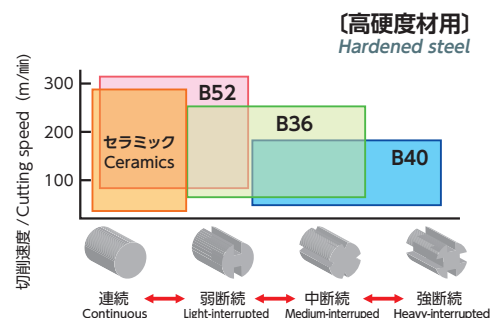
| 材種名<br>Grade | 主バインダ<br>Main binder | CBN含有量<br>CBN volume | 主用途 Applications                                                                            |
|--------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| B23          | Ti系                  | 90%                  | 普通鋳鉄の高速粗加工 / 焼結合金<br>High speed roughing of gray cast iron / Sintered alloy                 |
| B30          | Ti系                  | 95%                  | 普通鋳鉄の高速仕上げ加工 / 焼結合金<br>High speed finishing of gray cast iron / Sintered alloy              |
| B36          | TiCN系                | 65%                  | 高硬度材の軽～強断続加工<br>Light and heavy interrupted cutting of hardened steel                       |
| B40          | TiN系                 | 65%                  | 高硬度材の強断続加工<br>Heavy-interrupted cutting of hardened steel                                   |
| B52          | TiC系                 | 50%                  | ダクタイル鋳鉄の仕上げ加工及び高硬度材の連続加工<br>Finishing of ductile iron. Continuous cutting of hardened steel |



### 鋳鉄加工・ダクタイル鋳鉄に最適 For Cast Iron, Ductile Cast Iron



### 高硬度材加工に最適 For Hardened Steel



### ■適用領域 / Applicable cutting conditions

| 被削材 Work material            |                | 工具材種<br>Insert grade             | 切削速度<br>Cutting speed (m/min) | 送り<br>Feed (mm/rev) | 切込み<br>Depth of cut (mm) | 切削油 Coolant |     |
|------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------|-----|
| 材質/その他<br>Material           | 硬度<br>Hardness |                                  |                               |                     |                          | DRY         | WET |
| 普通鋳鉄<br>Gray cast iron       | HB<br>~ 280    | B23 / B30                        | 旋削 Turning 400 ~ 1,000        | ~ 0.5               | ~ 2.0                    | ○           | ●   |
|                              |                | B30                              | フライス切削 Milling 600 ~ 1,500    |                     |                          | ○           | ●   |
| ダクタイル鋳鉄<br>Ductile cast iron | HB<br>~ 330    | B5K / B52                        | 旋削 Turning 100 ~ 350          | ~ 0.4               | ~ 2.0                    | ○           | ●   |
| 焼入れ鋼<br>Hardened steel       | HRC<br>50 ~ 68 | 連続 Continuous B5K / B52          | 100 ~ 300                     | ~ 0.2               | ~ 0.3                    | ○           | ●   |
|                              |                | 軽断続 Light-interrupted B5K / B36  | 75 ~ 225                      | ~ 0.3               | ~ 0.5                    | ●           | ○   |
|                              |                | 中断続 Middle-interrupted B6K / B36 | 50 ~ 150                      | ~ 0.2               | ~ 0.3                    | ●           | ○   |
|                              |                | 強断続 Heavy-interrupted B6K / B40  | 50 ~ 150                      | ~ 0.2               | ~ 0.3                    | ●           | ○   |
| 焼結合金<br>Sintered alloy       | HRC<br>~ 35    | B23<br>B30 シャープエッジ sharp-edge    | 40 ~ 200                      | ~ 0.5               | ~ 0.5                    | ○           | ●   |
| 圧延ロール<br>Steel roll          | HS<br>~ 85     | B23                              | 20 ~ 140                      | ~ 0.5               | ~ 2.0                    | ●           | ○   |

●第1推奨 First choice ○第2推奨 Second choice

# CBN品番対照表

※品番のみ新品番へ変更になりました。外部コード&形状は旧品番と同一となります。

|     | 旧 品 番               | 新 品 番                |
|-----|---------------------|----------------------|
| B23 | B23 CNGA120404PQ    | B23 CNGA120404PQSCE  |
|     | B23 CNGA120408PQ    | B23 CNGA120408PQSCE  |
|     | B23 CNGA120412PQ    | B23 CNGA120412PQSCE  |
|     | B23 DNGA150408PQ    | B23 DNGA150408PQSCE  |
|     | B23 DNGA150412PQ    | B23 DNGA150412PQSCE  |
|     | B23 SNGA120412PE    | B23 SNGA120412PESCE  |
|     | B23 SPGN090304PQ    | B23 SPGN090304PQSCE  |
|     | B23 SPGN090308PQ    | B23 SPGN090308PQSCE  |
|     | B23 TNGA160408PH    | B23 TNGA160408PHSCE  |
|     | B23 TNGA160412PH    | B23 TNGA160412PHSCE  |
|     | B23 TPGW110304PT    | B23 TPGW110304PTTED  |
| B30 | B30 CNGA120404PQ    | B30 CNGA120404PQTCE  |
|     | B30 CNGA120408PQ    | B30 CNGA120408PQTCE  |
|     | B30 CNGA120412PQ    | B30 CNGA120412PQTCE  |
|     | B30 DNGA150408PQ    | B30 DNGA150408PQTCE  |
|     | B30 DNGA150412PQ    | B30 DNGA150412PQTCE  |
|     | B30 SNGA120404PE    | B30 SNGA120404PETCE  |
|     | B30 SNGA120408PE    | B30 SNGA120408PETCE  |
|     | B30 SNGA120412PE    | B30 SNGA120412PETCE  |
|     | B30 SPGN090308PQ    | B30 SPGN090308PQTCE  |
|     | B30 TNGA160404PH    | B30 TNGA160404PHTCE  |
|     | B30 TNGA160408PH    | B30 TNGA160408PHTCE  |
|     | B30 TNGA160412PH    | B30 TNGA160412PHTCE  |
|     | B30 TNGA160404PTFNX | B30 TNGA160404PTF    |
|     | B30 TNGA160408PTFNX | B30 TNGA160408PTF    |
|     | B30 VNGA160404PQ    | B30 VNGA160404PQTCE  |
| B36 | B36 CNGA431PQ       | B36 CNGA120404PQSXF  |
|     | B36 CNGA432PQ       | B36 CNGA120408PQSXF  |
|     | B36 CNMA433PQ       | B36 CNMA120412PQSXF  |
|     | B36 DNGA431PQ       | B36 DNGA150404PQSXF  |
|     | B36 DNGA432PQ       | B36 DNGA150408PQSXF  |
|     | B36 DNMA433PQ       | B36 DNMA150412PQSXF  |
|     | B36 SNGA432PE       | B36 SNGA120408PESXF  |
|     | B36 SNMA433PE       | B36 SNMA120412PESXF  |
|     | B36 TNGA331PH       | B36 TNGA160404PHSXF  |
|     | B36 TNGA332PH       | B36 TNGA160408PHSXF  |
|     | B36 TNMA333PH       | B36 TNMA160412PHSXF  |
|     | B36 VNGA331PQ       | B36 VNGA160404PQSXF  |
|     | B36 VNGA332PQ       | B36 VNGA160408PQSXF  |
| B40 | B40 CCGW09T302PD    | B40 CCGW09T302PDSEH  |
|     | B40 CCGW09T304PD    | B40 CCGW09T304PDSEH  |
|     | B40 CCGW09T308PD    | B40 CCGW09T308PDSEH  |
|     | B40 CNGA120402PQ    | B40 CNGA120402PQSEH  |
|     | B40 CNGA120404PQ    | B40 CNGA120404PQSEH  |
|     | B40 CNGA120404PQW   | B40 CNGA120404PQWSEH |
|     | B40 CNGA120408PQ    | B40 CNGA120408PQSEH  |
|     | B40 CNGA120408PQW   | B40 CNGA120408PQWSEH |
|     | B40 CNGA120412PQ    | B40 CNGA120412PQSEH  |
|     | B40 CNGA120412PQW   | B40 CNGA120412PQWSEH |
|     | B40 DCGW070204PD    | B40 DCGW070204PDSEH  |
|     | B40 DCGW11T302PD    | B40 DCGW11T302PDSEH  |
|     | B40 DCGW11T304PD    | B40 DCGW11T304PDSEH  |
|     | B40 DCGW11T308PD    | B40 DCGW11T308PDSEH  |
|     | B40 DNGA150402PQ    | B40 DNGA150402PQSEH  |
|     | B40 DNGA150404PQ    | B40 DNGA150404PQSEH  |
|     | B40 DNGA150408PQ    | B40 DNGA150408PQSEH  |

|     | 旧 品 番             | 新 品 番                |
|-----|-------------------|----------------------|
| B40 | B40 DNGA150412PQ  | B40 DNGA150412PQSEH  |
|     | B40 SNGA120404PE  | B40 SNGA120404PESEH  |
|     | B40 SNGA120408PE  | B40 SNGA120408PESEH  |
|     | B40 SNGA120412PE  | B40 SNGA120412PESEH  |
|     | B40 TNGA160402PH  | B40 TNGA160402PHSEH  |
|     | B40 TNGA160404PH  | B40 TNGA160404PHSEH  |
|     | B40 TNGA160408PH  | B40 TNGA160408PHSEH  |
|     | B40 TNGA160412PH  | B40 TNGA160412PHSEH  |
|     | B40 TPGN110304PT  | B40 TPGN110304PTSEH  |
|     | B40 TPGN110308PT  | B40 TPGN110308PTSEH  |
|     | B40 TPGN160304PT  | B40 TPGN160304PTSEH  |
|     | B40 TPGN160308PT  | B40 TPGN160308PTSEH  |
|     | B40 TPGW110304PT  | B40 TPGW110304PTSEH  |
|     | B40 TPGW110308PT  | B40 TPGW110308PTSEH  |
|     | B40 VCGW110304PD  | B40 VCGW110304PDSEH  |
|     | B40 VCGW110308PD  | B40 VCGW110308PDSEH  |
|     | B40 VCGW160404PD  | B40 VCGW160404PDSEH  |
|     | B40 VCGW160408PD  | B40 VCGW160408PDSEH  |
|     | B40 VNGA160402PQ  | B40 VNGA160402PQSEH  |
|     | B40 VNGA160404PQ  | B40 VNGA160404PQSEH  |
|     | B40 VNGA160408PQ  | B40 VNGA160408PQSEH  |
|     | B40 VNGA160412PQ  | B40 VNGA160412PQSEH  |
| B52 | B52 CCGW060204PD  | B52 CCGW060204PDSCD  |
|     | B52 CCGW09T302PD  | B52 CCGW09T302PDSCD  |
|     | B52 CCGW09T304PD  | B52 CCGW09T304PDSCD  |
|     | B52 CCGW09T308PD  | B52 CCGW09T308PDSCD  |
|     | B52 CNGA120402PQ  | B52 CNGA120402PQSCD  |
|     | B52 CNGA120404PQ  | B52 CNGA120404PQSCD  |
|     | B52 CNGA120404PQW | B52 CNGA120404PQWSCD |
|     | B52 CNGA120408PQ  | B52 CNGA120408PQSCD  |
|     | B52 CNGA120408PQW | B52 CNGA120408PQWSCD |
|     | B52 CNGA120412PQ  | B52 CNGA120412PQSCD  |
|     | B52 CNGA120412PQW | B52 CNGA120412PQWSCD |
|     | B52 DCGW070202PD  | B52 DCGW070202PDSCD  |
|     | B52 DCGW070204PD  | B52 DCGW070204PDSCD  |
|     | B52 DCGW070208PD  | B52 DCGW070208PDSCD  |
|     | B52 DCGW11T302PD  | B52 DCGW11T302PDSCD  |
|     | B52 DCGW11T304PD  | B52 DCGW11T304PDSCD  |
|     | B52 DCGW11T308PD  | B52 DCGW11T308PDSCD  |
|     | B52 DNGA150402PQ  | B52 DNGA150402PQSCD  |
|     | B52 DNGA150404PQ  | B52 DNGA150404PQSCD  |
|     | B52 DNGA150408PQ  | B52 DNGA150408PQSCD  |
|     | B52 DNGA150412PQ  | B52 DNGA150412PQSCD  |
|     | B52 SNGA120408PE  | B52 SNGA120408PESCD  |
|     | B52 SNGA120412PE  | B52 SNGA120412PESCD  |
|     | B52 TNGA160401PH  | B52 TNGA160401PHSCD  |
|     | B52 TNGA160402PH  | B52 TNGA160402PHSCD  |
|     | B52 TNGA160404PH  | B52 TNGA160404PHSCD  |
|     | B52 TNGA160408PH  | B52 TNGA160408PHSCD  |
|     | B52 TNGA160412PH  | B52 TNGA160412PHSCD  |
|     | B52 TPGW110302PT  | B52 TPGW110302PTSCD  |
|     | B52 TPGW110304PT  | B52 TPGW110304PTSCD  |
|     | B52 TPGW110308PT  | B52 TPGW110308PTSCD  |
|     | B52 VBGW110302PD  | B52 VBGW110302PDSCD  |
|     | B52 VBGW110304PD  | B52 VBGW110304PDSCD  |
|     | B52 VBGW160408PD  | B52 VBGW160408PDSCD  |
|     | B52 VCGW110304PD  | B52 VCGW110304PDSCD  |
|     | B52 VCGW110308PD  | B52 VCGW110308PDSCD  |
|     | B52 VCGW160404PD  | B52 VCGW160404PDSCD  |
|     | B52 VCGW160408PD  | B52 VCGW160408PDSCD  |

|     | 旧 品 番                | 新 品 番               |
|-----|----------------------|---------------------|
| B52 | B52 VNGA160404PQ     | B52 VNGA160404PQSCD |
|     | B52 VNGA160408PQ     | B52 VNGA160408PQSCD |
| B6K | B6K CNGA120404S01015 | B6K CNGA120404PQSCD |
|     | B6K CNGA120404S01325 | B6K CNGA120404PQSXF |
|     | B6K CNGA120404S01535 | B6K CNGA120404PQSEH |
|     | B6K CNGA120408S01015 | B6K CNGA120408PQSCD |
|     | B6K CNGA120408S01325 | B6K CNGA120408PQSXF |
|     | B6K CNGA120408S01535 | B6K CNGA120408PQSEH |
|     | B6K CNGA120412S01015 | B6K CNGA120412PQSCD |
|     | B6K CNGA120412S01325 | B6K CNGA120412PQSXF |
|     | B6K CNGA120412S01535 | B6K CNGA120412PQSEH |
|     | B6K CNGA120416S01325 | B6K CNGA120416PQSXF |
|     | B6K CNGA120420S01325 | B6K CNGA120420PQSXF |
|     | B6K DNGA150404S01015 | B6K DNGA150404PQSCD |
|     | B6K DNGA150404S01325 | B6K DNGA150404PQSXF |
|     | B6K DNGA150404S01535 | B6K DNGA150404PQSEH |
|     | B6K DNGA150408S01015 | B6K DNGA150408PQSCD |
|     | B6K DNGA150408S01325 | B6K DNGA150408PQSXF |
|     | B6K DNGA150408S01535 | B6K DNGA150408PQSEH |
|     | B6K DNGA150412S01015 | B6K DNGA150412PQSCD |
|     | B6K DNGA150412S01325 | B6K DNGA150412PQSXF |
|     | B6K DNGA150412S01535 | B6K DNGA150412PQSEH |
|     | B6K DNGA150416S01015 | B6K DNGA150416PQSCD |
|     | B6K DNGA150416S01325 | B6K DNGA150416PQSXF |
|     | B6K DNGA150416S01535 | B6K DNGA150416PQSEH |
|     | B6K DNGA150420S01015 | B6K DNGA150420PQSCD |
|     | B6K DNGA150420S01325 | B6K DNGA150420PQSXF |
|     | B6K DNGA150420S01535 | B6K DNGA150420PQSEH |
|     | B6K TNGA160401S01015 | B6K TNGA160401PHSCD |
|     | B6K TNGA160401S01325 | B6K TNGA160401PHSXF |
|     | B6K TNGA160402S01015 | B6K TNGA160402PHSCD |
|     | B6K TNGA160402S01325 | B6K TNGA160402PHSXF |
|     | B6K TNGA160404S01015 | B6K TNGA160404PHSCD |
|     | B6K TNGA160404S01325 | B6K TNGA160404PHSXF |
|     | B6K TNGA160404S01535 | B6K TNGA160404PHSEH |
|     | B6K TNGA160408S01015 | B6K TNGA160408PHSCD |
|     | B6K TNGA160408S01325 | B6K TNGA160408PHSXF |
|     | B6K TNGA160408S01535 | B6K TNGA160408PHSEH |
|     | B6K TNGA160412S01015 | B6K TNGA160412PHSCD |
|     | B6K TNGA160412S01325 | B6K TNGA160412PHSXF |
|     | B6K TNGA160412S01535 | B6K TNGA160412PHSEH |
|     | B6K TNGA160416S01015 | B6K TNGA160416PHSCD |
|     | B6K TNGA160416S01325 | B6K TNGA160416PHSXF |
|     | B6K TNGA160416S01535 | B6K TNGA160416PHSEH |
|     | B6K VNGA160404S01015 | B6K VNGA160404PQSCD |
|     | B6K VNGA160404S01325 | B6K VNGA160404PQSXF |
|     | B6K VNGA160404S01535 | B6K VNGA160404PQSEH |
|     | B6K VNGA160408S01015 | B6K VNGA160408PQSCD |
|     | B6K VNGA160408S01325 | B6K VNGA160408PQSXF |
|     | B6K VNGA160408S01535 | B6K VNGA160408PQSEH |
|     | B6K VNGA160412S01015 | B6K VNGA160412PQSCD |
|     | B6K VNGA160412S01325 | B6K VNGA160412PQSXF |
|     | B6K VNGA160412S01535 | B6K VNGA160412PQSEH |

|     | 旧 品 番                | 新 品 番               |
|-----|----------------------|---------------------|
| B5K | B5K CNGA120404S01015 | B5K CNGA120404PQSCD |
|     | B5K CNGA120404S01325 | B5K CNGA120404PQSXF |
|     | B5K CNGA120404S01535 | B5K CNGA120404PQSEH |
|     | B5K CNGA120408S01015 | B5K CNGA120408PQSCD |
|     | B5K CNGA120408S01325 | B5K CNGA120408PQSXF |
|     | B5K CNGA120408S01535 | B5K CNGA120408PQSEH |
|     | B5K CNGA120412S01015 | B5K CNGA120412PQSCD |
|     | B5K CNGA120412S01325 | B5K CNGA120412PQSXF |
|     | B5K CNGA120412S01535 | B5K CNGA120412PQSEH |
|     | B5K DCGW11T302S01015 | B5K DCGW11T302PDSCD |
|     | B5K DCGW11T304S01015 | B5K DCGW11T304PDSCD |
|     | B5K DNGA150404S01015 | B5K DNGA150404PQSCD |
|     | B5K DNGA150404S01325 | B5K DNGA150404PQSXF |
|     | B5K DNGA150404S01535 | B5K DNGA150404PQSEH |
|     | B5K DNGA150408S01015 | B5K DNGA150408PQSCD |
|     | B5K DNGA150408S01325 | B5K DNGA150408PQSXF |
|     | B5K DNGA150408S01535 | B5K DNGA150408PQSEH |
|     | B5K DNGA150412S01015 | B5K DNGA150412PQSCD |
|     | B5K DNGA150412S01325 | B5K DNGA150412PQSXF |
|     | B5K DNGA150412S01535 | B5K DNGA150412PQSEH |
|     | B5K DNGA150416S01015 | B5K DNGA150416PQSCD |
|     | B5K DNGA150416S01325 | B5K DNGA150416PQSXF |
|     | B5K DNGA150416S01535 | B5K DNGA150416PQSEH |
|     | B5K TNGA160401S01015 | B5K TNGA160401PHSCD |
|     | B5K TNGA160401S01325 | B5K TNGA160401PHSXF |
|     | B5K TNGA160402S01015 | B5K TNGA160402PHSCD |
|     | B5K TNGA160402S01325 | B5K TNGA160402PHSXF |
|     | B5K TNGA160402S01535 | B5K TNGA160402PHSEH |
|     | B5K TNGA160404S01015 | B5K TNGA160404PHSCD |
|     | B5K TNGA160404S01325 | B5K TNGA160404PHSXF |
|     | B5K TNGA160404S01535 | B5K TNGA160404PHSEH |
|     | B5K TNGA160408S01015 | B5K TNGA160408PHSCD |
|     | B5K TNGA160408S01325 | B5K TNGA160408PHSXF |
|     | B5K TNGA160408S01535 | B5K TNGA160408PHSEH |
|     | B5K TNGA160412S01015 | B5K TNGA160412PHSCD |
|     | B5K TNGA160412S01325 | B5K TNGA160412PHSXF |
|     | B5K TNGA160412S01535 | B5K TNGA160412PHSEH |
|     | B5K TNGA160416S01015 | B5K TNGA160416PHSCD |
|     | B5K TNGA160416S01325 | B5K TNGA160416PHSXF |
|     | B5K TNGA160416S01535 | B5K TNGA160416PHSEH |
|     | B5K VNGA160402S01015 | B5K VNGA160402PQSCD |
|     | B5K VNGA160402S01325 | B5K VNGA160402PQSXF |
|     | B5K VNGA160402S01535 | B5K VNGA160402PQSEH |
|     | B5K VNGA160404S01015 | B5K VNGA160404PQSCD |
|     | B5K VNGA160404S01325 | B5K VNGA160404PQSXF |
|     | B5K VNGA160404S01535 | B5K VNGA160404PQSEH |
|     | B5K VNGA160408S01015 | B5K VNGA160408PQSCD |
|     | B5K VNGA160408S01325 | B5K VNGA160408PQSXF |
|     | B5K VNGA160408S01535 | B5K VNGA160408PQSEH |
|     | B5K VNGA160412S01015 | B5K VNGA160412PQSCD |
|     | B5K VNGA160412S01325 | B5K VNGA160412PQSXF |
|     | B5K VNGA160412S01535 | B5K VNGA160412PQSEH |

NEW

アルミ部品加工用超多刃カッタ

HFC (Hyper Feed Cutter)

Super multi-inserts milling cutter  
for aluminum parts  
"HFC (Hyper Feed Cutter)"

カッタ界のスピードスター登場！

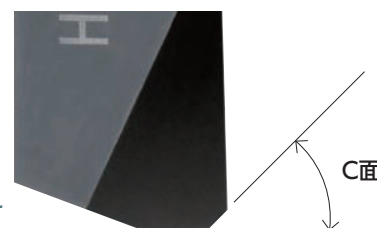
WATCH ON  
YouTube

## 特長 Features

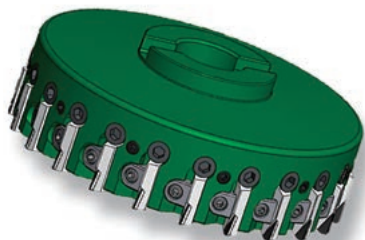
- NTKラインナップ上、最多刃数・最軽量設計！
- 今までにない軽量化に成功！  
BT30のアーバーでφ125カッタを搭載可能！  
The lightest weight in all NTK milling cutters
- アルミボディでカッタ径φ50～125をラインナップ！  
Diameter range from φ50mm ~ 125mm by aluminum cutter body

スタンダードなC面コーナチップに加え、新たにコーナR0.4チップをラインナップ

- 切削抵抗を大幅低減！  
Lower cutting force
- バリをガッチリ抑制！  
Less burr
- NTKにて再研磨対応！ ※再研磨回数は、刃先損傷状態によって異なります。  
NTK regrinds the used inserts. \*Insert's damage level will change the number of times for regrinding.

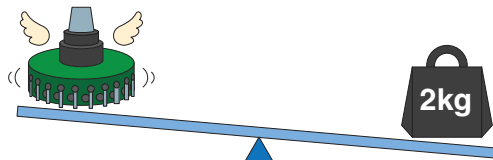


## 超多刃 / Super multi-inserts



他社品に対し最大1.5倍増の超高能率仕様！  
1.5 times higher efficient milling compared to one of competitor's cutter

## 超軽量 / Super light weight



他社Aに対し重量約50%ダウン。  
φ125のカッタ+\*BT30のアーバーで総重量2kg以下が可能！  
コンパクトマシンでもφ125のカッタを搭載可能！！  
※アーバーはBT30-FMNA25.4-40 (0.7kg) を使用時  
50% weight down compared to one of competitor's cutter  
Total weight is not more than 2kg (combination of φ125 cutter and BT30\* cutter arbor  
\* The arbor is BT30-FMNA25.4-40(0.7kg)

## 刃数・重量比較 Comparison of number of inserts and weight

| カッタ径<br>Cutter diameter | 刃数<br>Number of inserts |                    | 重量 (kg)<br>Weight |                    |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                         | HFC                     | 他社 A<br>Competitor | HFC               | 他社 A<br>Competitor |
| 50                      | 7                       | 無し<br>N/A          | 0.23              | 無し<br>N/A          |
| 63                      | 10                      | 無し<br>N/A          | 0.38              | 無し<br>N/A          |
| 80                      | 12                      | 10                 | 0.48              | 1.0                |
| 100                     | 16                      | 12                 | 0.74              | 1.7                |
| 125                     | 22                      | 15                 | 1.10              | 2.2                |

※HFC重量は部品・チップ重量含む。  
HFC weight includes the weight of parts and inserts

圧倒的な刃数と  
軽量化を実現！

Overwhelming number of  
inserts and light weight

## ● 推奨切削条件 Recommend Cutting Conditions

| 被削材<br>Work material diameter        | 材種<br>Grade | Dry | Wet | 切削速度 (m/min)<br>Cutting speed |     |      |      |      |      |      |      |      | 送り (m/t)<br>Feed |      |      |      |      |        | 切込み<br>(mm)<br>Depth of cut |
|--------------------------------------|-------------|-----|-----|-------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|--------|-----------------------------|
|                                      |             |     |     | 300                           | 900 | 1500 | 2100 | 2700 | 3300 | 3900 | 4500 | 5000 | 0.05             | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.25 | 0.30   |                             |
| N                                    |             |     |     |                               |     |      |      |      |      |      |      |      |                  |      |      |      |      |        |                             |
| アルミ合金<br>Aluminum Alloy<br>(Si ≦ 13) | PD1         | ○   | ●   |                               |     |      |      |      |      |      |      |      |                  |      |      |      |      | ～ 6.35 |                             |
| アルミ合金<br>Aluminum Alloy<br>(Si ≧ 13) | PD1         | ○   | ●   |                               |     |      |      |      |      |      |      |      |                  |      |      |      |      | ～ 6.35 |                             |



**NEW**

超低抵抗セラミックカッタ

**風破カッタ**Super low cutting force  
milling cutter  
"FU-HA MILL"

～より速く、より軽やかに～

WATCH ON  
YouTube**特長** Features

## ● 鋳鉄の低抵抗加工

Stable gray cast iron milling with  
lower cutting force● セラミックの可能性を最大限に引き出し  $v_c=1,000\text{m/min}$  を超える超高速加工の実現

Maximizes ceramic insert potential and can mill faster than 1,000m/min

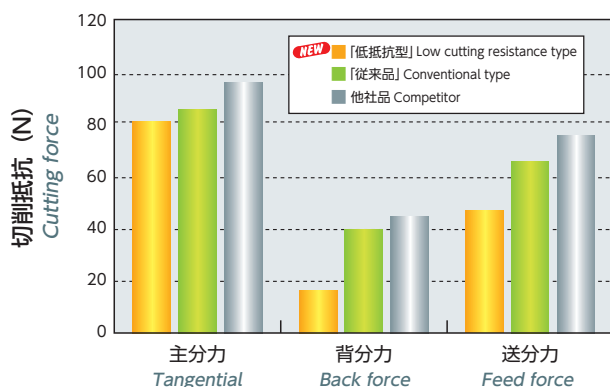
低抵抗仕様のカッタとチップにより、コバ欠けを抑制！  
切込み量も最大5.5mmまで対応！Thanks to lower cutting forces, work piece chipping is reduced  
Apply up to  $A_p$  5.5mmカッタ径は  $\phi 63 \sim \phi 160$  までレパートリーAvailable cutter dia.  $\phi 63 - \phi 160$ 鋳鉄の黒皮切削加工に最適！  
更にブレーカ付きで切れ味抜群！Silicon Nitride grade is the best choice for roughing cast iron with  
scale. Tool pressure is reduced because of the sharper cutting edge  
and the ground-in chipbreaker

独自形状の6コーナ仕様により、高いコストパフォーマンスを実現

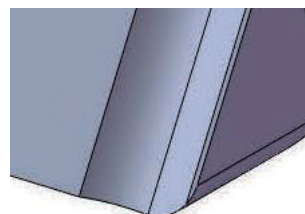
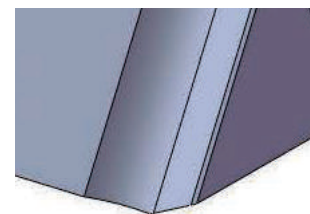
Very cost efficient with a unique 6 cutting edge design

切削抵抗大幅減により、機械負荷を制御！

Thanks to low-cutting resistance, over machine load is avoided



切削条件 [Cutting condition]

 $v_c=800\text{m/min}$   $f_z=0.10\text{mm/t}$   $a_p=3.0\text{mm}$   $a_e=80.0\text{mm}$ 【コーナR】  
Radius type【C面取り】  
Chamfered type高送り可能なノーズR仕様と切れ味に優れたC面取り仕様の  
2種類をレパートリー

Two edge preparation are available.

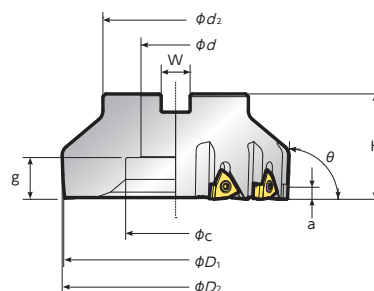
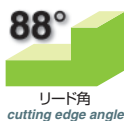
Radius type is good for high feed milling.

Chamfered type is with excellent edge sharpness.

複数パス→1パスで加工時間の削減、寿命延長の実現！  
剛性の低い機械でも使用可能！Cycle time reduction with single pass and achieve longer tool life.  
Lesser machine horsepower required.



A. R. +5°  
R. R. +4°, +7°, +10°



## JWNXMボディ JWNXM type milling body

| $\theta$   | コードNo.<br>Code No. | 品番<br>Part number  | 在庫<br>Stock | 刃数<br>No. of<br>inserts | 寸法(mm)<br>Dimensions |            |    |     |     |            |      |            |          |      | 重量<br>(kg)<br>Weight | 掏削角(°)<br>Rake angle |      | インロー規格<br>Centering<br>location type |     |
|------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------------|----------------------|------------|----|-----|-----|------------|------|------------|----------|------|----------------------|----------------------|------|--------------------------------------|-----|
|            |                    |                    |             |                         | $\phi D_1$           | $\phi D_2$ | H  | a※1 | a※2 | $\phi d_1$ | W    | $\phi d_2$ | $\phi c$ | g    |                      | A.R.                 | R.R. |                                      |     |
| NEW<br>88° | 5974084            | JWNXM063C2200R06-A | ●           | 6                       | 63                   | 63         | 50 | 5.5 | 4.5 | 22         | 10.4 | 60         | 18       | 15.5 | 0.9                  | +5                   | +4   | FMC                                  |     |
|            | 5974092            | JWNXM080A2540R08-A | ●           | 8                       | 80                   | 80         |    |     |     | 25.4       | 9.5  |            | 36       | 15   | 1.1                  |                      | +7   | FMA                                  |     |
|            | 5972724            | JWNXM100A3175R10-A | ●           | 10                      | 100                  | 100        |    |     |     | 31.75      | 12.7 | 80         | 50       | 18   | 1.8                  |                      | +10  |                                      |     |
|            | 5974100            | JWNXM125A3810R12-A | ●           | 12                      | 125                  | 125        |    |     |     | 38.1       | 15.9 |            | 55       | 23   | 3                    |                      |      |                                      |     |
|            | 5974118            | JWNXM160A5080R16-A | ●           | 16                      | 160                  | 160        |    |     |     | 60         | 50.8 | 19.0       | 100      | 72   | 22                   |                      |      |                                      | 4.9 |

※1 チップ [WNX44-C10T01020] 装着時の寸法となります Dimension when set the insert [WNX44-C10T01020]

※2 チップ [WNX44-R12T01020] 装着時の寸法となります Dimension when set the insert [WNX44-R12T01020]

| 部品<br>Parts                                                                            |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| クランプねじ Clamp screw<br>FSI 26-4.0×12-LH 5861935<br>販売個数 10ヶ/ケース Sales number pcs / case | レンチ Wrench<br>LLR-T15 5701909<br>販売個数 5ヶ/ケース Sales number pcs / case |

## 適用チップ Insert

| 形状<br>Shape | 寸法 (mm)<br>Dimensions | 品番<br>Part number | C 又は $r_\epsilon$ | 材種<br>Grade |   |
|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------|---|
|             |                       | WNX44-C10T01020   | C1.0              | SX6         | ● |
|             |                       |                   |                   | SP9         | ● |
|             |                       | WNX44-R12T01020   | R1.2              | SX6         | ● |
|             |                       |                   |                   | SP9         | ● |

● : 新標準在庫品 New standard stock items

## 推奨切削条件 Recommended cutting conditions

| 材種<br>Grade | 被 削 材<br>Work material   | 切 削 速 度 (m/min)<br>Cutting speed |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 送 り (mm /t)<br>Feed |     |     |     |     |     | 切 込 み<br>(mm)<br>Depth of cut |      |      |      |      |      |     |      |     |      |     |               |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|---------------|
|             |                          | K                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 400                 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000                          | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 0.05 | 0.1 | 0.15 | 0.2 | 0.25 | 0.3 |               |
| SX6         | 普通 鋳 鉄<br>Gray cast iron |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |     |     |     |     |     |                               |      |      |      |      |      |     |      |     |      |     | ～ 5.5<br>(mm) |
|             | ダク タ イ ル 鋳 鉄             |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                     |     |     |     |     |     |                               |      |      |      |      |      |     |      |     |      |     |               |

## 加工実用例 Case study

| トランスミッションケース Transmission case    |                              |                        | ●被削材 Work material : FC230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | 現行品<br>current tool          | NTK                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ホルダ Holder                        | 他社カッタ<br>Competitor          | JWNXM125A3810R12       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| チップ Insert                        | 他社セラミックチップ<br>Ceramic insert | SX6<br>WNX44-R12T01020 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 切削速度 Cutting speed (m/min)        | 500                          | ←                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 一刃当りの送り量 Feed pertooth (mm /t)    | 0.13                         | ←                      | <p>現行品では摩耗進行に伴って切削抵抗が大きくなり、ワークのクランプがズレてしまう為、60台加工で工具交換されていた。新HCCである「新低抵抗カッタ」は、切削抵抗が低い為摩耗進行によるクランプズレは観られず、現行に対して2倍寿命を達成した。</p> <p>As for competitor's milling cutter, wear progressed and clamping force of work material after machining 60 pcs. This was caused by increasing cutting force.</p> <p>NTK NEW Milling cutter "FU-HA MILL" achieved 2 times longer competitor's. Low cutting force avoided the problem occurred by competitor's milling cutter.</p> |  |
| 切込み Depth of cut (mm)             | 1                            | ←                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 切削油 Coolant                       | DRY                          | ←                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 寿命 Tool life (個/コーナ)<br>pcs/coner | 60                           | 120                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

NEW

# スローアウェイドリル

"Indexable Drill Inserts"

**GEN3**  
ジェンスリー

★高速・高送りにて高能率加工を実現

*High efficient drilling*

★良好な切屑処理により安定加工を実現

*Stable drilling with good controlled chips*

- 刃径φ11.0～35.0に対応
- 加工深さ1D、3D、5D、7D、9D、11D、12D
- Diameter 11mm~35mm
- Dept 1D, 3D, 5D, 7D, 9D, 11D, 12D



**NEW** 刃径レパートリーを拡充！

*Expand range of insert diameter*

φ11.0～20.0 0.1mm飛び

φ20.0～35.0 0.5mm飛び

*Dia. 11mm~20mm each 0.1mm*

*Dia. 20mm~35mm each 0.5mm*

深穴加工用ホルダの標準在庫認定！

*Standard holders for deep hole drilling*

11～26シリーズ 12D用

29シリーズ 11D用

32シリーズ 9D用

*11~26 series for 12D*

*29 series for 11D*

*32 series for 9D*



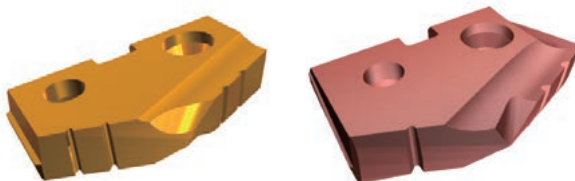
★大径、超深穴加工に最適！

*Ideal for big diameter and super deep holes*

★豊富なチップラインナップにより多様な加工に対応！

*Wide variety of inserts cover diverse machining requests*

- 多彩なチップが同一ホルダで使用可能
- 最小加工径φ9.5～114.48が可能
- 最大32D(加工径×32)までの超深穴加工が可能
- ガイド付ホルダ使用により高能率なクロス穴加工を実現
- A variety of inserts can be put on the same holders
- Dia 9.5mm~114.48mm
- Max. 32D super deep hole
- Cross hole drilling is possible by holders with guide portion.



## スタンダード・GEN2

ジェンツー

STANDARD・GEN2

**APX<sup>TM</sup>**  
DRILL  
エービーエックス ドリル

★大径の高速・高精度加工に最適！

*High efficient and accurate drilling for large diameters*

★低抵抗な設計により、低馬力な設備にも対応可能！

*Low thrust force design for low horse power equipments*

- 加工深さは3D、5D、8D、10Dの4タイプ
- 同一ホルダで最大で6mm～7mmの径変更が可能
- 3D, 5D, 8D, 10D
- A holder can cover max.6~7mm different diameters by changing the drilling heads.



## ★径調整が可能な下穴拡張用ドリル

Diameter adjustable drill for enlarging pre-holes.

## ★低馬力設備でも対応可能！

Applicable for low horse power machines

- 加工径はφ50.8～φ142.75まで対応可能
- 加工深さはショート・ロングの2タイプ
- カートリッジ調整式により1本で幅広い加工径に対応可能
- Diameter 50.8mm~142.75mm
- Short type and long type holders
- Applicable to wide range of diameters by adjustable cartridge

## OPENING DRILL

オープニング ドリル



## AccuPort 432®

アキュポート 432

## ★油圧部品のポート穴加工専用工具

Port hole drilling tools for hydraulic components

## ★1本のツールで4工程をカバー。工具本数低減と大幅なサイクルタイム短縮が可能！

Only 1 tool cover 4 processes. Decrease number of tools and reduce machining time dramatically

## ★各種ポート穴規格に対応

Tool lineup for several port specifications

### ■一般的な工程 General processes

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| 1. Spot drill  | 芯もみ<br>Spot drill                          |
| 2. Drill       | タップ下穴<br>Pre-hole for tapping              |
| 3. Reamer      | タップ下穴仕上げ<br>Finishing pre-hole for tapping |
| 4. Form cutter | シール面、カウンター加工<br>Seal face, Counter face    |



## ★ヘリカルねじ切り加工工具

Helical threading tools

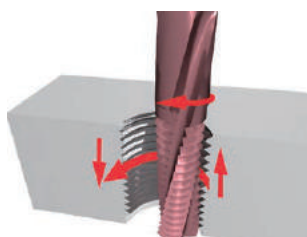
## ★タップ加工に比べ、工具集約・折損リスク低減が可能！

Integrate tools and reduce broken problem compared to tap tools

- ピッチが同じであれば、様々なネジ径、右左両方のネジに対応
- 加工時間の大幅な短縮
- Applicable to wide range of thread diameters and both left and right hand thread if same pitch.
- Reduce machining time

### 〈対応規格 Applicable specification〉

|                |      |
|----------------|------|
| M              | BSPT |
| UN             | W    |
| BSPP           | NPT  |
| (Gねじ G thread) | NPTF |



## TM Thread

ティーエム スレッド



# 日本特殊陶業

## 機械工具事業部

技術に関するご相談はテクニカルインフォメーションセンターへ

 **フリーダイヤル(無料) 0120-210914** ニットクイーヨ

●受付時間 9:30 ~ 11:30 12:30 ~ 17:00

●土曜・日曜・祝日・当社所定休日は受付しておりません。

●代理店、販売店の方は当社最寄りの営業所にお問い合わせ下さい。

 **ntkcuttingtools@mg.ngkntk.co.jp**



### 日本特殊陶業株式会社 機械工具事業部 営業部

〒485-8510 愛知県小牧市大字岩崎2808

TEL: 0568-76-1271 FAX: 0568-76-1288

|        |           |                             |                    |                    |
|--------|-----------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| 東京営業所  | 〒108-8601 | 東京都港区港南2-5-7 港南ビル6F         | TEL (03) 6872-1006 | FAX (03) 6872-1013 |
| 大阪営業所  | 〒564-0062 | 吹田市垂水町3-10-30               | TEL (06) 6368-3361 | FAX (06) 6368-3362 |
| 中日本営業課 | 〒467-8525 | 名古屋瑞穂区高辻14-18               | TEL (052) 872-5946 | FAX (052) 872-5947 |
| 浜松分室   | 〒432-8045 | 浜松市中区西浅田2-2-18 ビジネスパーク西浅田A1 | TEL (053) 450-3560 | FAX (053) 450-3561 |
| 広島営業所  | 〒730-0029 | 広島市中区三川町7-7 (三川町パーキングビル12F) | TEL (082) 244-2414 | FAX (082) 244-2423 |
| 福岡営業所  | 〒815-0031 | 福岡市南区清水4-7-27               | TEL (092) 552-4615 | FAX (092) 552-4618 |
| 仙台営業所  | 〒983-0014 | 仙台市宮城野区高砂1-19-6             | TEL (022) 786-3511 | FAX (022) 786-3515 |
| 埼玉分室   | 〒364-0014 | 北本市二ツ家3-203                 | TEL (048) 592-3776 | FAX (048) 592-3714 |
| 高崎分室   | 〒370-0841 | 高崎市栄町6-8                    | TEL (027) 327-3747 | FAX (027) 327-3748 |
| 長野分室   | 〒392-0014 | 諏訪市南町1-10 南町ビル1F            | TEL (0266) 78-8474 | FAX (0266) 78-8475 |



### NGK SPARK PLUGS (U.S.A), INC. Cutting Tool Sales Office

46929 Magellan Dr., Wixom, MI 48393 U.S.A.

Tel.: +1-248-668-0100

Fax: +1-248-668-0200



### NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH

Harkortstr.41 40880 Ratingen, Germany

Tel.: +49-2102-974-350

Fax: +49-2102-974-399



### NGK SPARK PLUGS (U.K), LTD

Maylands Avenue, Hemel Hempstead, Herts, HP24SD, U.K.

Tel.: +44-1442-281-000

Fax: +44-1442-281-080



### NGK SPARK PLUGS (THAILAND) CO.,LTD.

700/864 Moo1, Panthong sub-district, Panthong District, Chonburi 20160 Thailand

Tel.: +66-38-185-306

Fax: +66-38-185-316



### NTK TECHNICAL CERAMICS KOREA CO.,LTD.

17, Bodeum 6-ro, Seo-gu, Incheon Korea

Tel.: +82-32-815-6763

Fax: +82-32-815-6762



### NGK Spark Plug (Shanghai) Co., Ltd.

No.736 Songsheng Road Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201613, The People's Republic of China

Tel.: +86-21-63857652

Fax: +86-21-63853690



### NGK DO BRASIL LTDA. CERAMICA E VELAS DE IGNICAO

Rodovia Professor Alfredo Rolim de Moura(SP-88), km.61, s/n, Bairro Cocuera, Caixa Postal 2540, CEP 08780-970, Mogi das Cruzes-SP, Brasil

Tel.: +55-11-4793-8265

Fax: +55-11-4793-8270



### Bujías NGK de México, S.A. DE C.V.

Carretera Lago de Guadalupe, Km. 27.5, S/N, Bodega 3-A, Col. San Pedro Barrientos, Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54010

Tel.: +52-55-5317-5872

Fax: +52-55-5317-5876



### P.T. NGK Busi Indonesia

Jl. Raya Jakarta-Bogor, Km 26, 6 Ciracas, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Indonesia

Tel.: +62-21-8710974

Fax: +62-21-8710965



### TAIWAN NGK SPARK PLUG CO., LTD.

3F, No.102, Dunhua North Rd., Taipei City, 10595, Taiwan (R.O.C.)

Tel.: +02-2717-3483#14

Fax: +02-2717-3330

取扱い店名 / DISTRIBUTED BY