

多機能肩削りカッタ

環境調和認定製品

# RS0112

インサート  
拡大

## 停めない加工で実現する、 高能率と安定加工

インサートコーナRを大幅拡大



多機能肩削りカッタ

# RS0112 **NEW**



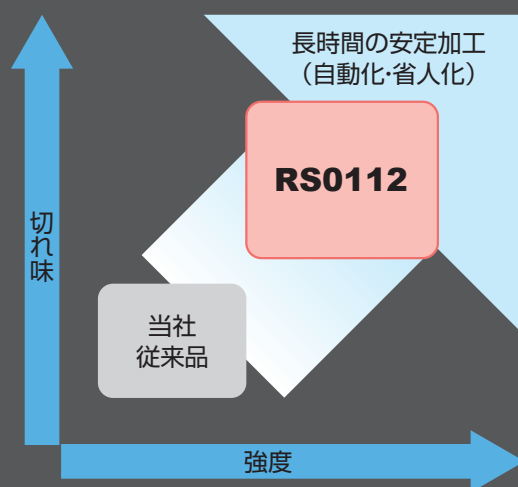
環境調和認定製品については最終ページをご覧ください。

## 停めない加工を実現することで、 現場の負担軽減と効率化に貢献します。

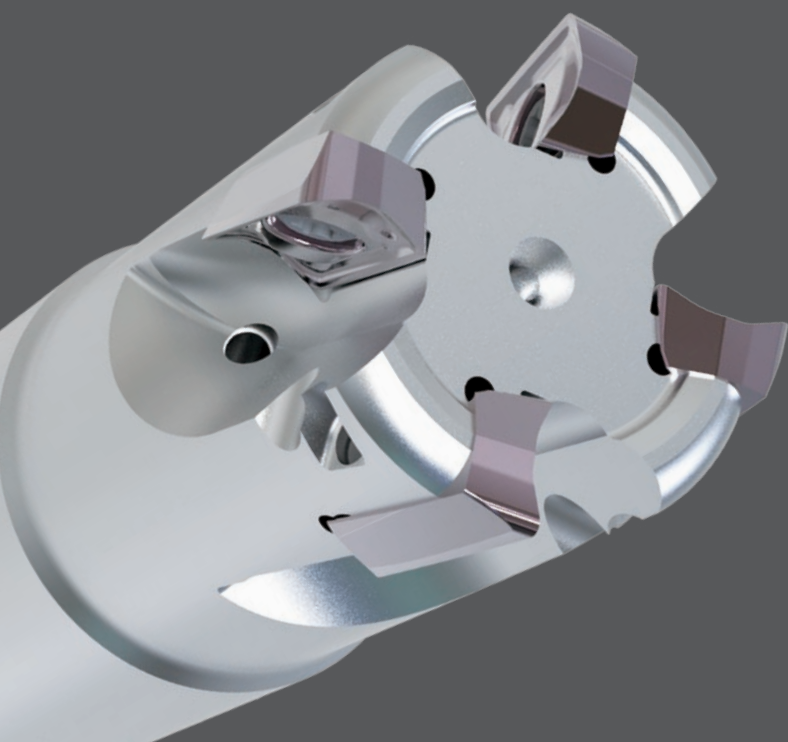
自動化・省人化が進む加工現場において、生産性の向上が強く求められています。

三菱材料の多機能肩削りカッタ「RS0112」は、独自Vインサート形状により、優れた切れ味と強度を両立させることで、長時間の安定加工を可能にし、高能率加工だけでなく自動化・省人化のニーズに応える製品です。

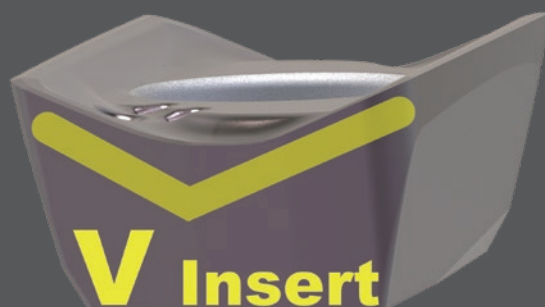
RS0112は停めない加工を力強く支え、現場の負担軽減と効率化に貢献します。

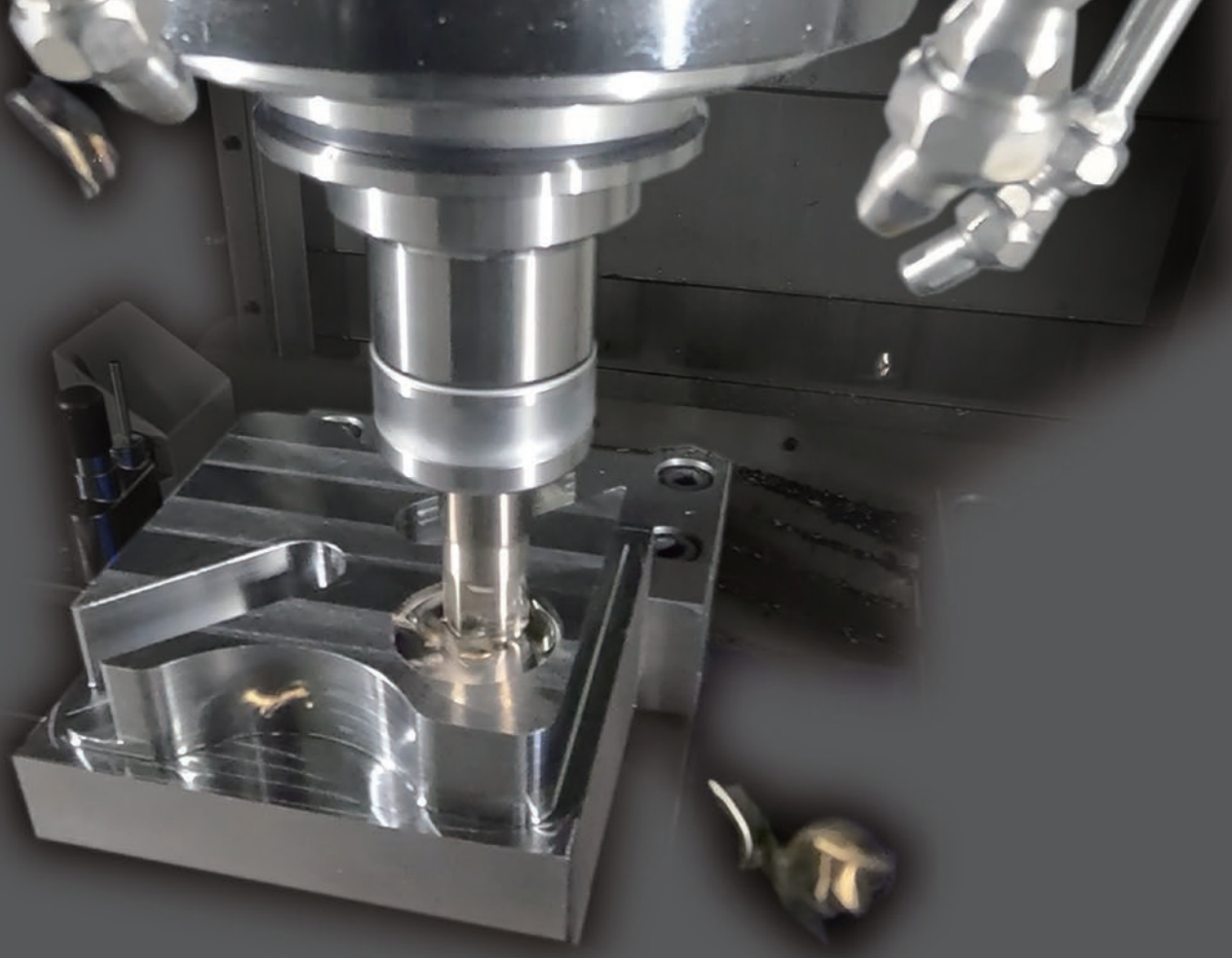


### 切れ味が高精度な仕上げ面を生み出す 強度が安定加工を生み出す



新Vインサート形状

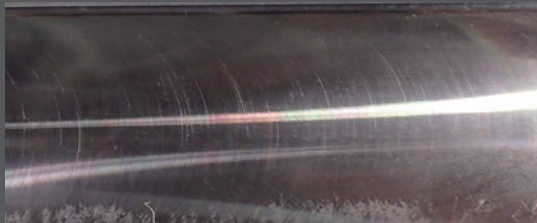




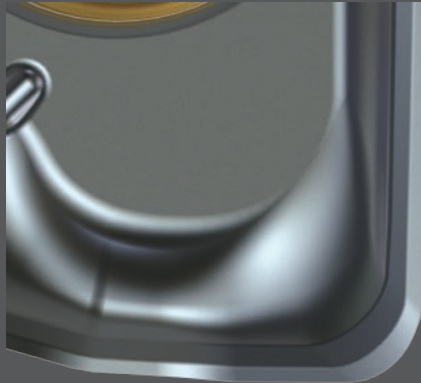
## 高品位な仕上げ面

Vインサート形状から得られる仕上げ面は後工程も軽減します。

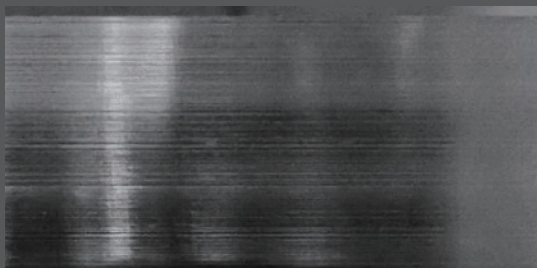
底面  $Ra=0.26\ \mu\text{m}$



インサート拡大



壁面精度 段差量=18  $\mu\text{m}$



詳細は次ページで ▶

# 切れ味が高精度な仕上げ面を生み出す 強度が安定加工を生み出す

## インサートの特長

### Vインサート形状

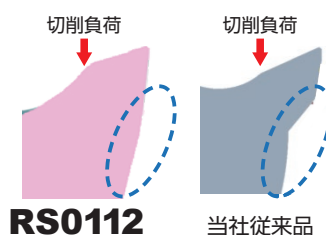
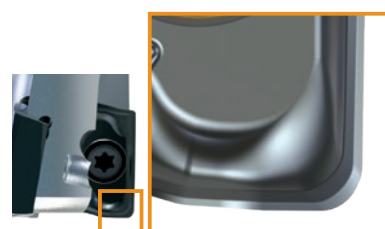
さらい刃をポジ化し、切削抵抗を低減しました。  
独自刃先処理により、ホーニングの均一化と平滑化に成功しました。  
これにより切れ味を高め良好な仕上げ面を生み出します。

### 仕上げ面精度の向上

高精度な大R切れ刃を採用し、高品位な底面・壁面精度を実現します。

### 刃先強度の向上

逃げ面とすくい角を最適化し、耐欠損性を向上しました。



## 合金鋼SCM440：仕上げ面精度比較

低切削抵抗設計により、切りくず排出がスムーズに行われ、良好な底面と段差のない壁面を実現します。

### 底面



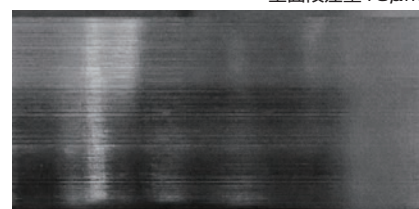
**RS0112**



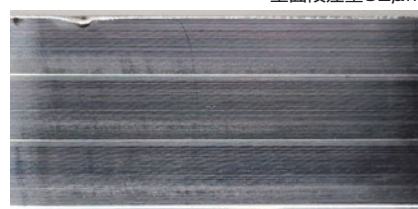
従来品

〈切削条件〉  
被 削 材：SCM440  
カ ッ タ 径：DC=25 mm  
イン サ ート：Mプレーカ  
MP1220  
切 削 速 度：vc=250 m/min  
送 り 量：fz=0.1 mm/t.  
切 込 み 量：ap=1 mm  
切 込 み 幅：ae=25 mm  
加 工 形 態：乾式切削  
単刃切削

### 壁面



**RS0112**



従来品

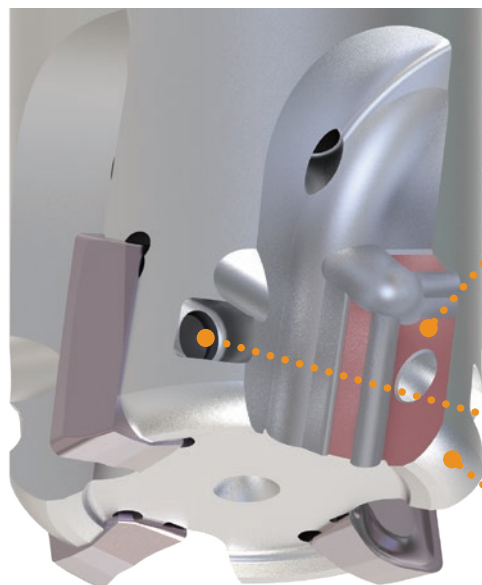


〈切削条件〉  
被 削 材：SCM440  
カ ッ タ 径：DC=25 mm  
イン サ ート：Mプレーカ  
MP1220  
切 削 速 度：vc=160 m/min  
送 り 量：fz=0.1 mm/t.  
切 込 み 量：ap=6.5 mm×3段  
切 込 み 幅：ae=3 mm  
加 工 形 態：乾式切削  
単刃切削

## カッタボディの特長

### 揺るぎない耐久性

RS0112はカッタボディの性能を徹底追求し、揺るぎのない耐久性を手に入れました。



#### 耐久性の向上 従来比50%UP

拘束面面積を従来比50%UPしました。



RS0112



従来品

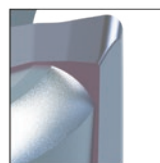
#### クランプ性の向上 従来比40%UP

細目ねじの採用により、締付けトルクは従来比40%UPし、緩みを防止します。

#### 耐擦過性と利便性の向上

インサートコーナ部とカッタボディとのクリアランスを大きくすることで、インサート損傷時や切りくず擦過時のボディ損傷を軽減します。

また、コーナRが大きくなっても本体を追加工する必要がありません。



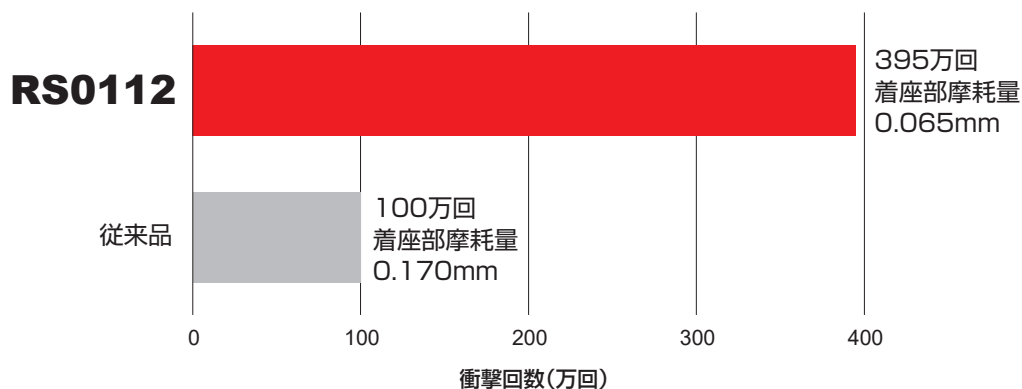
RE 0.8搭載時



RE 3.2搭載時

### SCM440：着座部摩耗比較

従来品比4倍の衝撃回数でも、着座摩耗量が全体に分散されることで、カッタボディの耐久性向上を実現しました。



衝撃回数テストは限界を図るテストであり、性能を保証するものではありません。

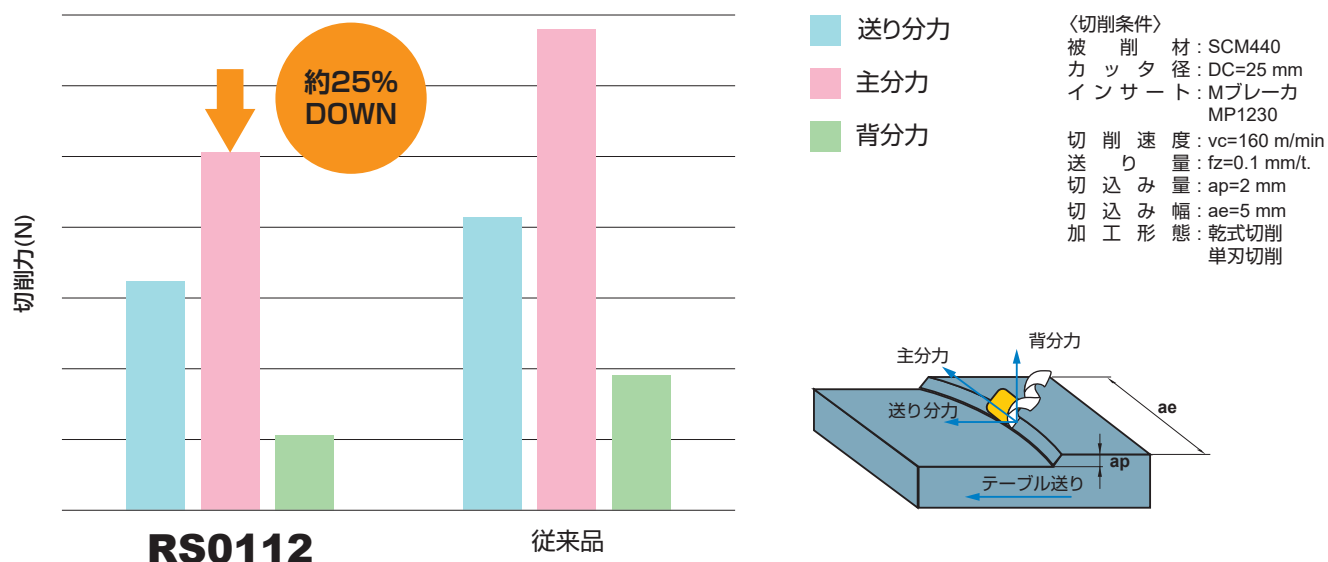
〈切削条件〉  
被 削 材：SCM440  
力 ッ タ 径：DC=25 mm  
切 削 速 度：vc=200 m/min  
送 り 量：fz=0.15 mm/t.  
切 込 み 量：ap=4 mm  
切 込 み 幅：ae=12.5 mm  
加 工 形 態：乾式切削 単刃切削

## 切削抵抗と耐欠損性とのバランス

カッタボディは耐久性を追求しながらも、切削抵抗を低減しています。

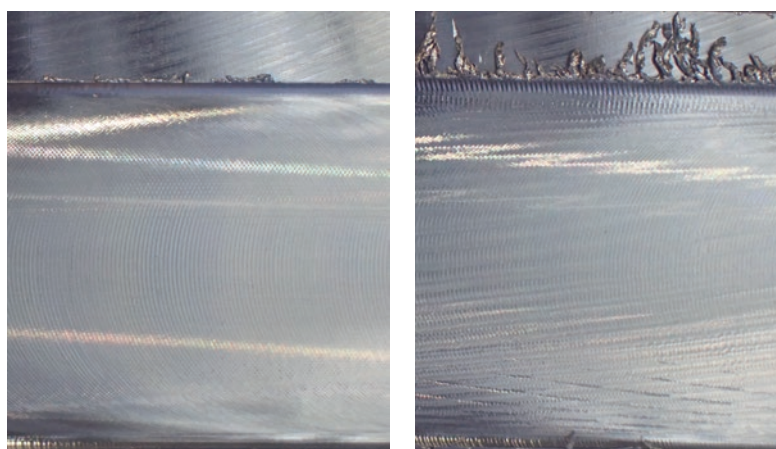
### 合金鋼SCM440：切削抵抗比較

従来品と比較して、送り分力・主分力・背分力のすべてを低減し、加工中の負荷を抑えた安定した切削を実現します。



### 小型工作機械での仕上げ面比較(BT30)

低い切削抵抗により、小型工作機械でも安定した加工を実現します。



RS0112

従来品

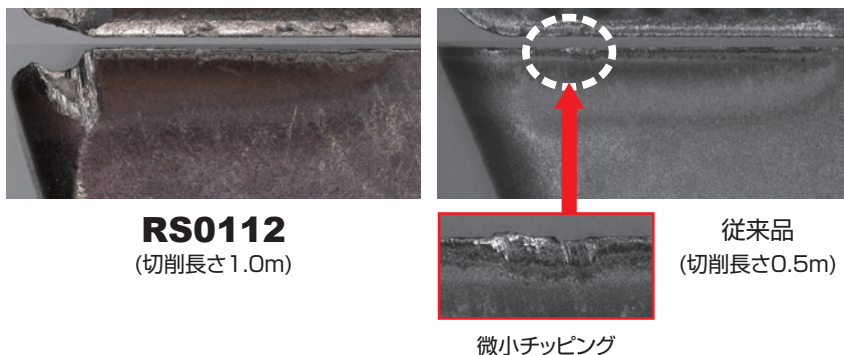
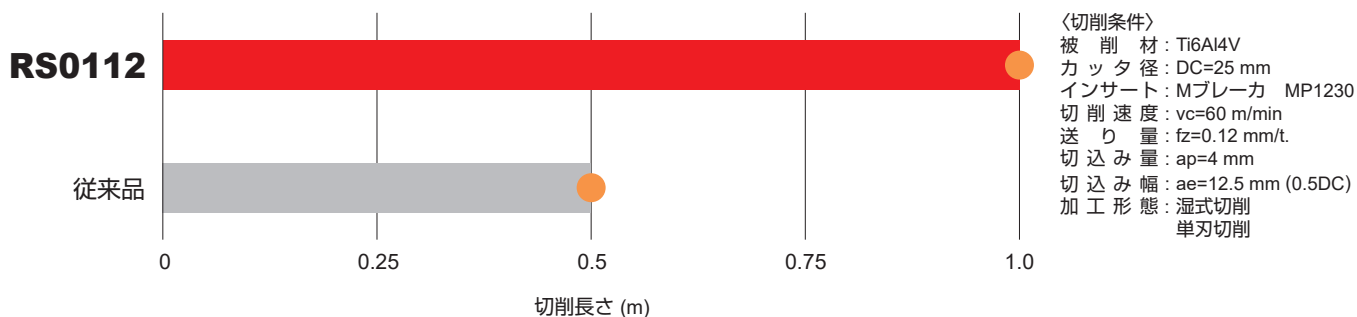
|        |     |     |
|--------|-----|-----|
| ロードメータ | 27% | 31% |
| びびり振動  | なし  | 発生  |
| バリ     | 微小  | 大   |

〈切削条件〉  
被削材：SUS304  
カッタ径：DC=25 mm, 3枚刃  
インサート：Mプレーカ MP1230  
切削速度：vc=60 m/min  
送り量：fz=0.08 mm/t.  
切込み量：ap=1 mm  
切込み幅：ae=25 mm  
加工形態：湿式切削 総刃  
使用機械：立形MC(BT30)

## 切削性能

### チタン合金Ti6Al4V：切削長さ比較

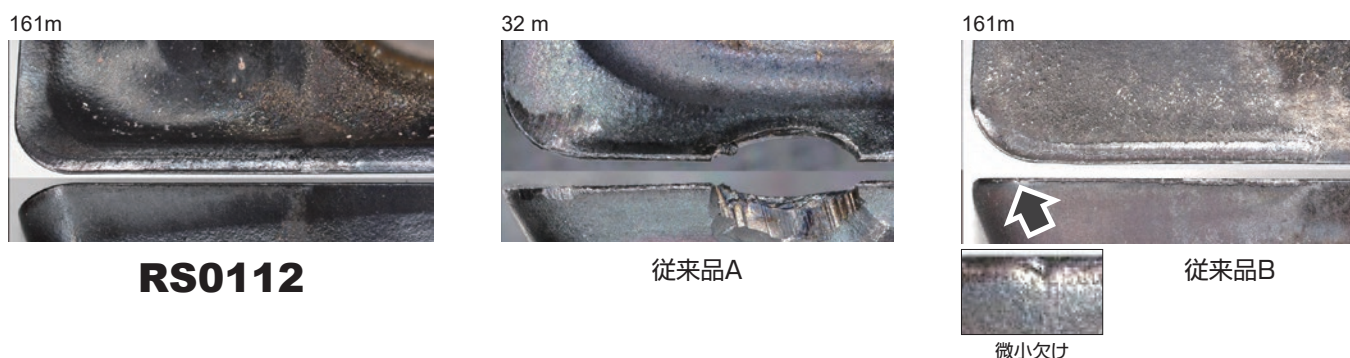
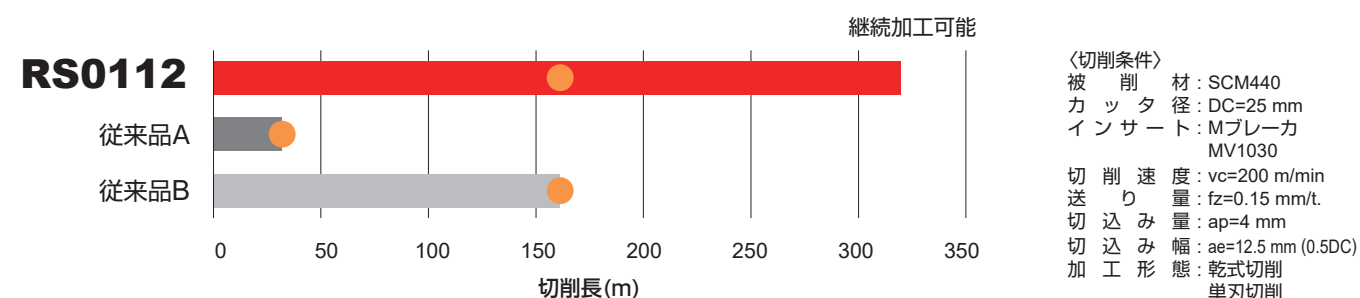
チタン合金加工においてもチップングなく大幅な長寿命化が可能です。



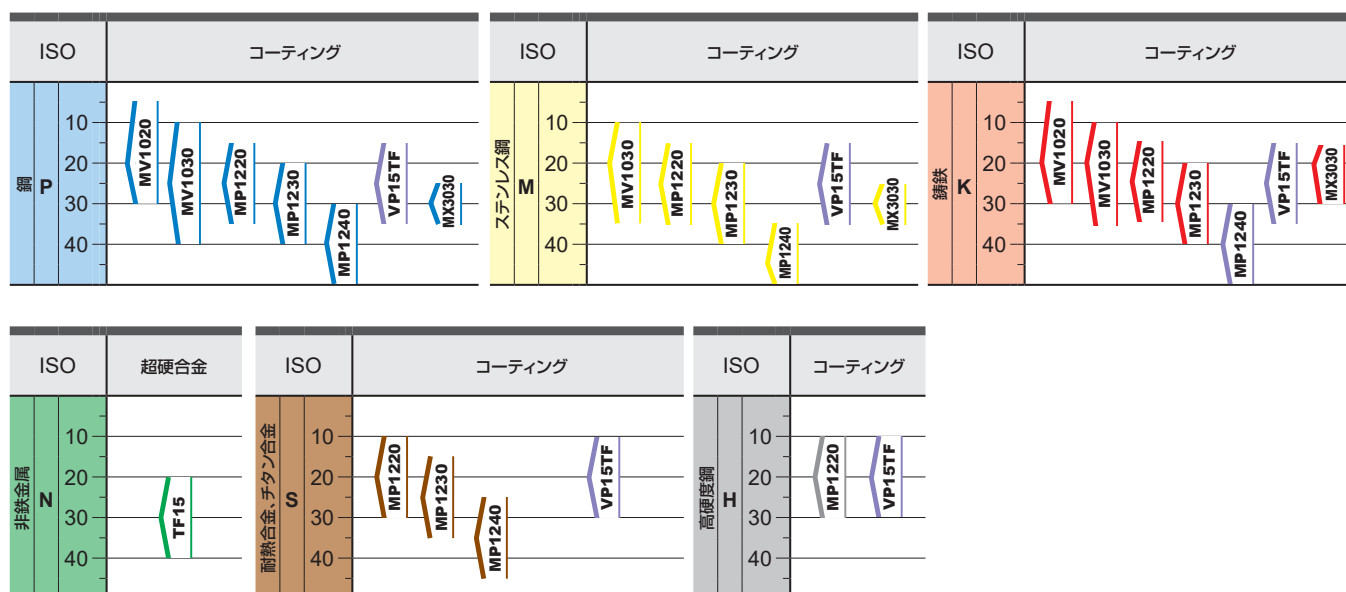
Vインサート形状は、熱亀裂を抑制し突発欠損を防ぎます。

### 合金鋼SCM440：耐欠損性比較

低切削抵抗により刃先負荷が軽減し、従来品の2倍以上の寿命を達成しました。



RS0112用インサートはさまざまな被削材に対応します。



転削加工用PVDコーテッド超硬材種

**MP1200** シリーズ

NEW

多積層PVDコーティング

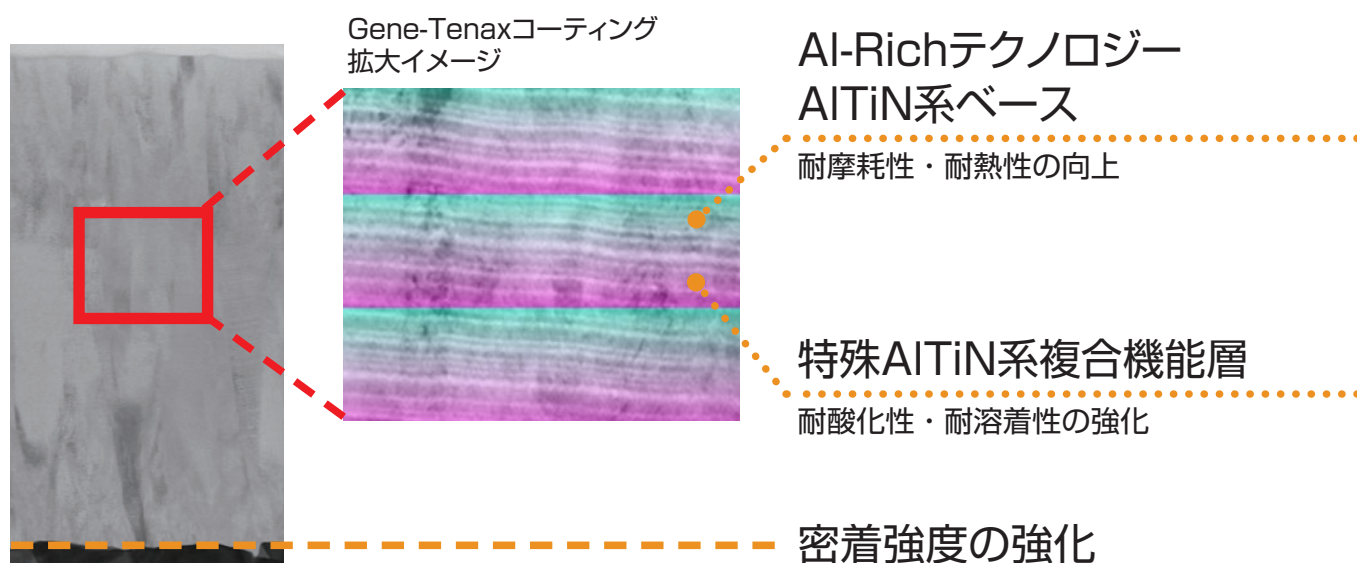
**MP1220**  
**MP1230**  
**MP1240**



環境調和認定製品については最終ページをご覧ください。

## Gene-Tenax(ジェネ-テナックス)コーティング

被膜組織をナノレベルで精密に制御した新多積層技術により、耐摩耗性・耐熱性・耐溶着性を同時に高めました。さらに超硬母材との高い密着強度により、多様な被削材に安定した切削性能を発揮します。



専用超硬母材

転削加工用コーテッド超硬材種

# MV1020/MV1030

Al-Rich(アルミリッチ)コーティング

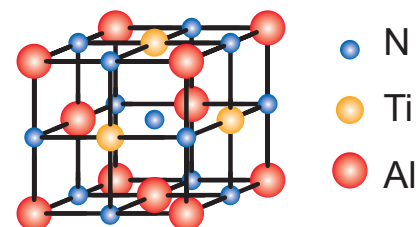
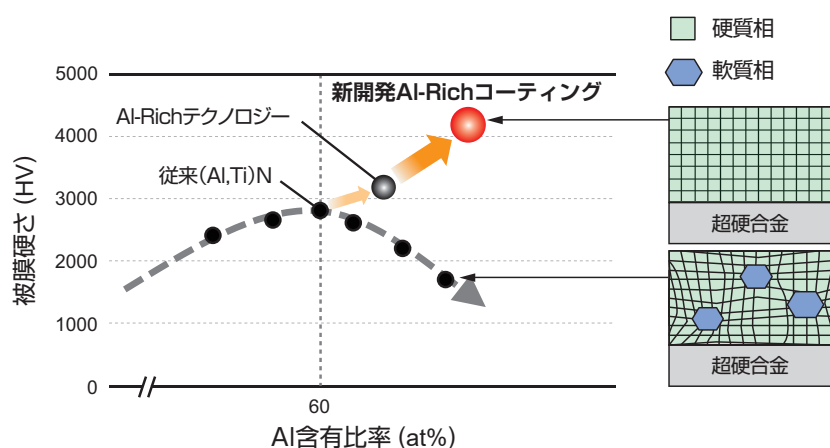
## 進化した耐摩耗性と耐熱衝撃性

独自技術による新しいコーティングプロセスにより、Al含有比率を高めても結晶構造が変化しないAl-Richコーティングを開発し、高いAl含有比率と高い被膜硬さを実現しました。

被膜硬さに加え耐酸化性も大幅に向上させたことで、極めて優れた耐摩耗性を実現しました。

また、極めて熱に強く、乾式切削はもちろん従来熱亀裂の発生しやすかった湿式切削においても、優れた加工安定性を実現しました。

MV1020は高速切削での安定性に優れ、MV1030は断続加工やステンレス鋼の加工に高いパフォーマンスを発揮します。



MV1000シリーズ  
結晶イメージ

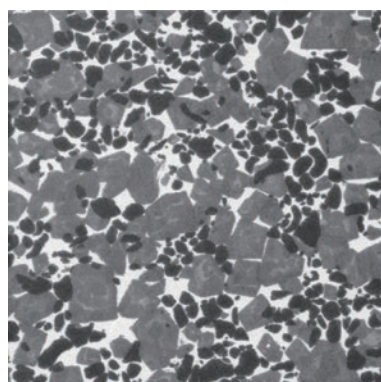


**MV1030**  
環境調和認定製品に  
ついては最終ページ  
をご覧ください。

転削加工用サーメット材種

# MX3030

MX3030は、耐欠損性に優れたサーメット材種で、断続切削や一般切削加工に適しています。



MX3030

金属結合相を  
特殊合金化

耐欠損性が  
大幅に向上

硬度の高い  
チタン化合物硬質相

耐摩耗性向上



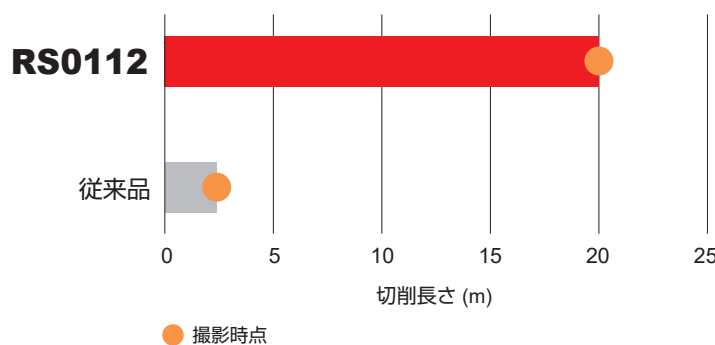
環境調和認定製品に  
ついては最終ページ  
をご覧ください。

## 切削性能

幅広い被削材で高い性能を発揮します。

### ステンレス鋼SUS304：耐欠損性比較(乾式切削)

低切削抵抗により刃先チッピングが抑制され、従来品の8倍以上の寿命を達成しました。



**RS0112**  
(切削長さ20m)



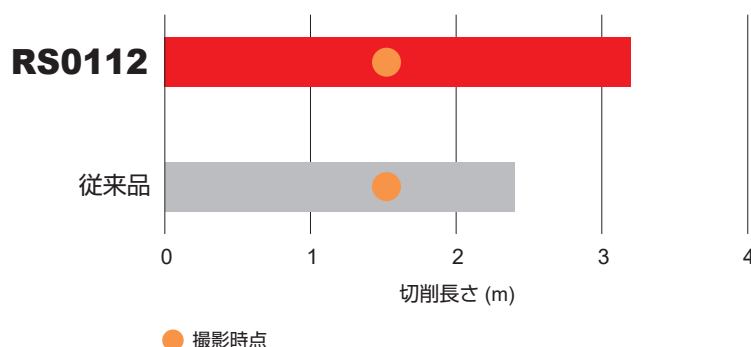
従来品  
(切削長さ2.4m)

〈切削条件〉  
被削材：SUS304  
インサート：Mプレーカ MV1030  
送り量： $f_z=0.15$  mm/t.  
切込み幅： $a_e=12.5$  mm (0.5DC)  
加工形態：乾式切削 単刃切削

カッタ径：DC=25 mm  
切削速度： $vc=170$  m/min  
切込み量： $ap=4$  mm

### ステンレス鋼SUS304：耐欠損性比較(湿式切削)

従来品と比較し、刃先熱亀裂を抑え1.25倍以上の寿命を達成しました。



**RS0112**  
(1.6m時点)



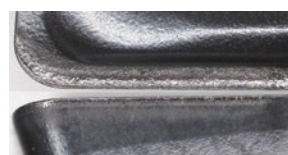
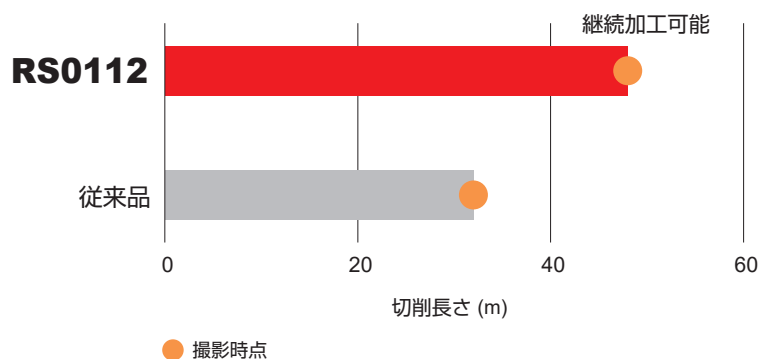
従来品  
(1.6m時点)

〈切削条件〉  
被削材：SUS304  
インサート：Mプレーカ MV1030  
送り量： $f_z=0.15$  mm/t.  
切込み幅： $a_e=12.5$  mm (0.5DC)  
加工形態：湿式切削 単刃切削

カッタ径：DC=25 mm  
切削速度： $vc=120$  m/min  
切込み量： $ap=4$  mm

### ダクタイル鋳鉄FCD700：耐欠損性比較

従来品と比較し、寿命に影響する微小チッピングがなく、1.5倍以上の寿命を達成しました。



**RS0112**  
(切削長さ48m)



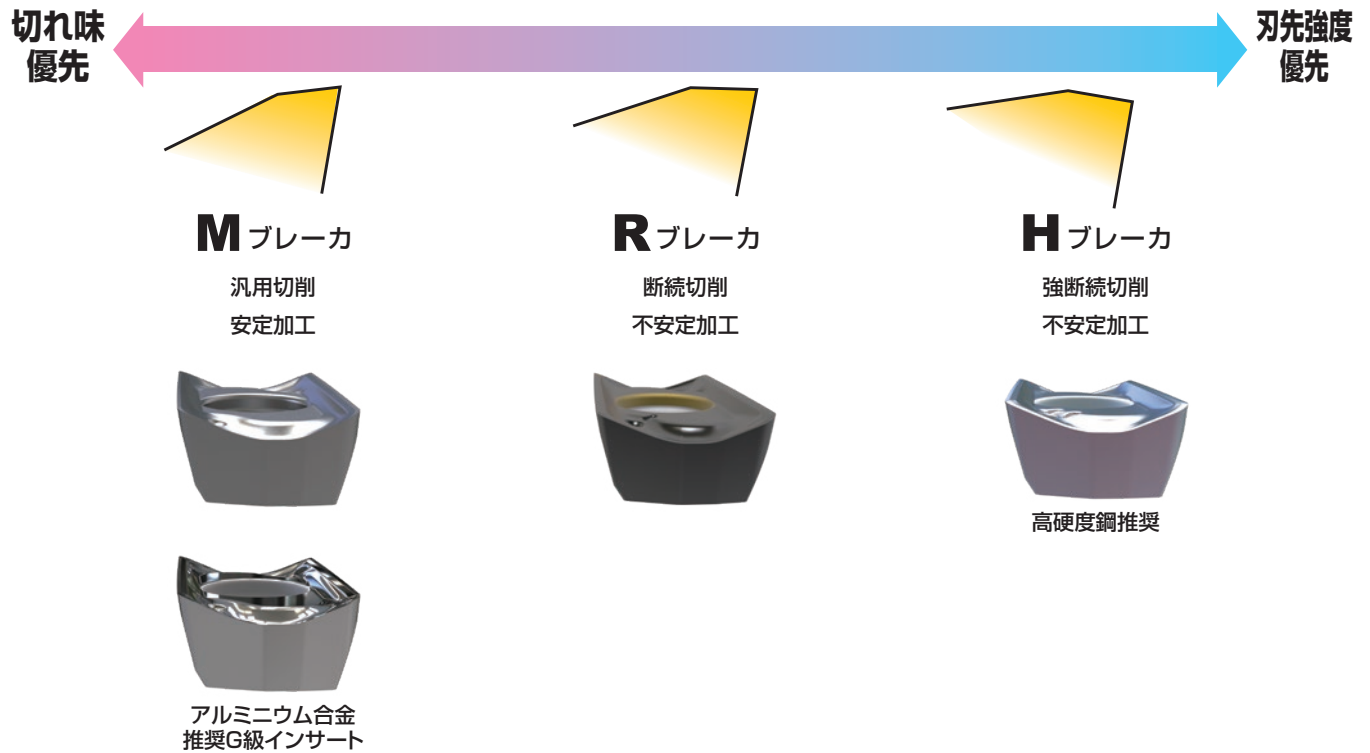
従来品  
(切削長さ32m)  
微小チッピング

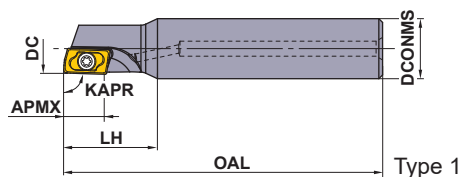
〈切削条件〉  
被削材：FCD700  
インサート：Mプレーカ MV1030  
送り量： $f_z=0.15$  mm/t.  
切込み幅： $a_e=12.5$  mm (0.5DC)  
加工形態：乾式切削 単刃切削

カッタ径：DC=25 mm  
切削速度： $vc=170$  m/min  
切込み量： $ap=4$  mm

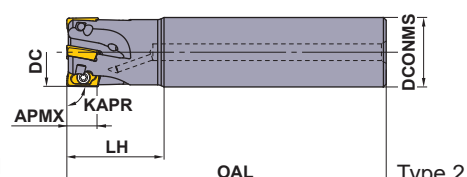
# ブレードシステム

用途に合わせて3形状から選択いただけます。

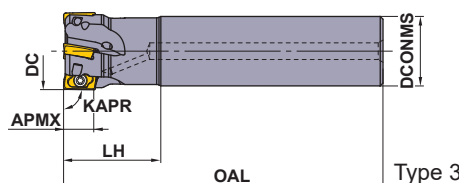




Type 1



Type 2



Type 3

## シャックタイプ (DC = mm size, DCONMS = mm size)

| 呼び記号             | 在庫 | CSP | 刃数 | 寸法 (mm) |     |        |    | WT<br>(kg) | APMX<br>(mm) | RMPX  | RPMX<br>(min-1) | Type |
|------------------|----|-----|----|---------|-----|--------|----|------------|--------------|-------|-----------------|------|
|                  | R  |     |    | DC      | OAL | DCONMS | LH |            |              |       |                 |      |
| RS0112-1201S16SR | ●  | ○   | 1  | 12      | 85  | 16     | 25 | 0.1        | 10           | 6.2°  | 10500           | 1    |
| RS0112-1401S16SR | ●  | ○   | 1  | 14      | 85  | 16     | 25 | 0.1        | 10           | 7.9°  | 9000            | 1    |
| RS0112-1602S16SR | ●  | ○   | 2  | 16      | 85  | 16     | 25 | 0.1        | 10           | 10.4° | 20900           | 2    |
| RS0112-1802S16SR | ●  | ○   | 2  | 18      | 85  | 16     | 25 | 0.1        | 10           | 8.2°  | 19600           | 3    |
| RS0112-1802S16LR | ●  | ○   | 2  | 18      | 120 | 16     | 25 | 0.2        | 10           | 8.2°  | 19600           | 3    |
| RS0112-2002S16SR | ●  | ○   | 2  | 20      | 85  | 16     | 25 | 0.1        | 10           | 6.7°  | 18500           | 3    |
| RS0112-2003S16SR | ●  | ○   | 3  | 20      | 85  | 16     | 25 | 0.1        | 10           | 6.7°  | 18500           | 3    |
| RS0112-2002S20SR | ●  | ○   | 2  | 20      | 100 | 20     | 30 | 0.2        | 10           | 6.7°  | 18500           | 2    |
| RS0112-2002S20LR | ●  | ○   | 2  | 20      | 150 | 20     | 60 | 0.3        | 10           | 6.7°  | 18500           | 2    |
| RS0112-2003S20SR | ●  | ○   | 3  | 20      | 100 | 20     | 30 | 0.2        | 10           | 6.7°  | 18500           | 2    |
| RS0112-2003S20LR | ●  | ○   | 3  | 20      | 150 | 20     | 60 | 0.3        | 10           | 6.7°  | 18500           | 2    |
| RS0112-2202S20SR | ●  | ○   | 2  | 22      | 115 | 20     | 30 | 0.2        | 10           | 5.6°  | 17600           | 3    |
| RS0112-2202S20LR | ●  | ○   | 2  | 22      | 150 | 20     | 30 | 0.3        | 10           | 5.6°  | 17600           | 3    |
| RS0112-2203S20SR | ●  | ○   | 3  | 22      | 115 | 20     | 30 | 0.2        | 10           | 5.6°  | 17600           | 3    |
| RS0112-2203S20LR | ●  | ○   | 3  | 22      | 150 | 20     | 30 | 0.3        | 10           | 5.6°  | 17600           | 3    |
| RS0112-2503S20SR | ●  | ○   | 3  | 25      | 115 | 20     | 35 | 0.3        | 10           | 4.5°  | 16400           | 3    |
| RS0112-2504S20SR | ●  | ○   | 4  | 25      | 115 | 20     | 35 | 0.3        | 10           | 4.5°  | 16400           | 3    |
| RS0112-2502S25SR | ●  | ○   | 2  | 25      | 115 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 4.5°  | 16400           | 2    |
| RS0112-2503S25SR | ●  | ○   | 3  | 25      | 115 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 4.5°  | 16400           | 2    |
| RS0112-2503S25LR | ●  | ○   | 3  | 25      | 170 | 25     | 70 | 0.6        | 10           | 4.5°  | 16400           | 2    |
| RS0112-2504S25SR | ●  | ○   | 4  | 25      | 115 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 4.5°  | 16400           | 2    |
| RS0112-2504S25LR | ●  | ○   | 4  | 25      | 170 | 25     | 70 | 0.6        | 10           | 4.5°  | 16400           | 2    |
| RS0112-2803S25SR | ●  | ○   | 3  | 28      | 115 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 3.7°  | 15500           | 3    |
| RS0112-2803S25LR | ●  | ○   | 3  | 28      | 170 | 25     | 35 | 0.6        | 10           | 3.7°  | 15500           | 3    |
| RS0112-2804S25SR | ●  | ○   | 4  | 28      | 115 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 3.7°  | 15500           | 3    |
| RS0112-2804S25LR | ●  | ○   | 4  | 28      | 170 | 25     | 35 | 0.6        | 10           | 3.7°  | 15500           | 3    |

● = NEW

\* CSP: ○ = クーラントあり, - = クーラントなし

注1) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

# シャンクタイプ (DC = mm size, DCONMS = mm size)

| 呼び記号             | 在庫 | CSP | 刃数 | 寸法 (mm) |     |        |    | WT<br>(kg) | APMX<br>(mm) | RMPX | RPMX<br>(min-1) | Type |
|------------------|----|-----|----|---------|-----|--------|----|------------|--------------|------|-----------------|------|
|                  | R  |     |    | DC      | OAL | DCONMS | LH |            |              |      |                 |      |
| RS0112-3003S25SR | ●  | ○   | 3  | 30      | 125 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 3.4° | 14900           | 3    |
| RS0112-3004S25SR | ●  | ○   | 4  | 30      | 125 | 25     | 35 | 0.4        | 10           | 3.4° | 14900           | 3    |
| RS0112-3203S32SR | ●  | ○   | 3  | 32      | 125 | 32     | 45 | 0.7        | 10           | 3.1° | 14400           | 2    |
| RS0112-3203S32LR | ●  | ○   | 3  | 32      | 190 | 32     | 90 | 1.1        | 10           | 3.1° | 14400           | 2    |
| RS0112-3204S32SR | ●  | ○   | 4  | 32      | 125 | 32     | 45 | 0.7        | 10           | 3.1° | 14400           | 2    |
| RS0112-3205S32SR | ●  | ○   | 5  | 32      | 125 | 32     | 45 | 0.7        | 10           | 3.1° | 14400           | 2    |
| RS0112-3205S32LR | ●  | ○   | 5  | 32      | 190 | 32     | 90 | 1.0        | 10           | 3.1° | 14400           | 2    |
| RS0112-3503S32LR | ●  | ○   | 3  | 35      | 190 | 32     | 45 | 1.1        | 10           | 2.7° | 13700           | 3    |
| RS0112-3505S32LR | ●  | ○   | 5  | 35      | 190 | 32     | 45 | 1.1        | 10           | 2.7° | 13700           | 3    |
| RS0112-4004S32SR | ●  | ○   | 4  | 40      | 125 | 32     | 45 | 0.7        | 10           | 2.2° | 12800           | 3    |
| RS0112-4006S32SR | ●  | ○   | 6  | 40      | 125 | 32     | 45 | 0.7        | 10           | 2.2° | 12800           | 3    |
| RS0112-5005S32SR | ●  | ○   | 5  | 50      | 125 | 32     | 45 | 0.9        | 10           | 1.7° | 11300           | 3    |
| RS0112-5007S32SR | ●  | ○   | 7  | 50      | 125 | 32     | 45 | 0.8        | 10           | 1.7° | 11300           | 3    |

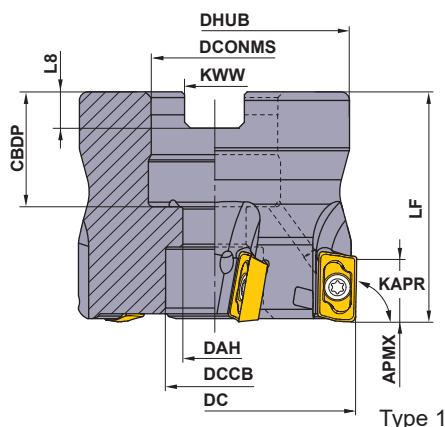
● = NEW

\* CSP : ○ = クーラントあり、－ = クーラントなし

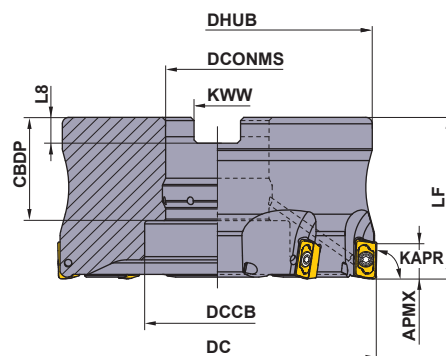
注1) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

# 多機能肩削りカッタ



Type 1



Type 2

## アーバタイプ (DC = mm size, DCONMS = Inch size)

| 呼び記号           | 在庫<br>R | CSP | 刃数 | 寸法 (mm) |    |        |      |     |      |      |    |      | WT<br>(kg) | APMX<br>(mm) | RMPX | RPMX<br>(min-1) | Type |
|----------------|---------|-----|----|---------|----|--------|------|-----|------|------|----|------|------------|--------------|------|-----------------|------|
|                |         |     |    | DC      | LF | DCONMS | CBDP | DAH | DCCB | KWW  | L8 | DHUB |            |              |      |                 |      |
| RS0112J08008AR | ●       | ○   | 8  | 80      | 50 | 25.4   | 26   | 13  | 20   | 9.5  | 6  | 70   | 1.3        | 10           | 1.0° | 8800            | 1    |
| RS0112J08010AR | ●       | ○   | 10 | 80      | 50 | 25.4   | 26   | 13  | 20   | 9.5  | 6  | 70   | 1.3        | 10           | 1.0° | 8800            | 1    |
| RS0112J10008BR | ●       | ○   | 8  | 100     | 50 | 31.75  | 37   | —   | 45   | 12.7 | 8  | 96   | 2.1        | 10           | 0.8° | 7800            | 2    |
| RS0112J10012BR | ●       | ○   | 12 | 100     | 50 | 31.75  | 37   | —   | 45   | 12.7 | 8  | 96   | 2.1        | 10           | 0.8° | 7800            | 2    |

## アーバタイプ (DC = mm size, DCONMS = mm size)

| 呼び記号           | 在庫<br>R | CSP | 刃数 | 寸法 (mm) |    |        |      |     |      |      |     |      | WT<br>(kg) | APMX<br>(mm) | RMPX | RPMX<br>(min-1) | Type |
|----------------|---------|-----|----|---------|----|--------|------|-----|------|------|-----|------|------------|--------------|------|-----------------|------|
|                |         |     |    | DC      | LF | DCONMS | CBDP | DAH | DCCB | KWW  | L8  | DHUB |            |              |      |                 |      |
| RS0112-03203AR | ●       | ○   | 3  | 32      | 35 | 16     | 18   | 9   | 14   | 8.4  | 5.6 | 30   | 0.1        | 10           | 3.1° | 11400           | 1    |
| RS0112-03204AR | ●       | ○   | 4  | 32      | 35 | 16     | 18   | 9   | 14   | 8.4  | 5.6 | 30   | 0.1        | 10           | 3.1° | 11400           | 1    |
| RS0112-03205AR | ●       | ○   | 5  | 32      | 35 | 16     | 18   | 9   | 14   | 8.4  | 5.6 | 30   | 0.1        | 10           | 3.1° | 11400           | 1    |
| RS0112-04004AR | ●       | ○   | 4  | 40      | 40 | 16     | 18   | 9   | 14   | 8.4  | 5.6 | 37   | 0.2        | 10           | 2.2° | 12800           | 1    |
| RS0112-04006AR | ●       | ○   | 6  | 40      | 40 | 16     | 18   | 9   | 14   | 8.4  | 5.6 | 37   | 0.2        | 10           | 2.2° | 12800           | 1    |
| RS0112-05005AR | ●       | ○   | 5  | 50      | 40 | 22     | 20   | 11  | 17   | 10.4 | 6.3 | 47   | 0.4        | 10           | 1.7° | 11300           | 1    |
| RS0112-05008AR | ●       | ○   | 8  | 50      | 40 | 22     | 20   | 11  | 17   | 10.4 | 6.3 | 47   | 0.4        | 10           | 1.7° | 11300           | 1    |
| RS0112-06306AR | ●       | ○   | 6  | 63      | 40 | 22     | 20   | 11  | 17   | 10.4 | 6.3 | 60   | 0.7        | 10           | 1.3° | 10000           | 1    |
| RS0112-06306XR | ●       | ○   | 6  | 63      | 50 | 27     | 23   | 13  | 20   | 12.4 | 7   | 60   | 0.8        | 10           | 1.3° | 10000           | 1    |
| RS0112-06309AR | ●       | ○   | 9  | 63      | 40 | 22     | 20   | 11  | 17   | 10.4 | 6.3 | 60   | 0.7        | 10           | 1.3° | 10000           | 1    |
| RS0112-06309XR | ●       | ○   | 9  | 63      | 50 | 27     | 23   | 13  | 20   | 12.4 | 7   | 60   | 0.8        | 10           | 1.3° | 10000           | 1    |
| RS0112-08008AR | ●       | ○   | 8  | 80      | 50 | 27     | 23   | 13  | 20   | 12.4 | 7   | 76   | 1.4        | 10           | 1.0° | 8800            | 1    |
| RS0112-08010AR | ●       | ○   | 10 | 80      | 50 | 27     | 23   | 13  | 20   | 12.4 | 7   | 76   | 1.4        | 10           | 1.0° | 8800            | 1    |
| RS0112-10008BR | ●       | ○   | 8  | 100     | 50 | 32     | 32   | —   | 45   | 14.4 | 8   | 96   | 2.0        | 10           | 0.8° | 7800            | 2    |
| RS0112-10012BR | ●       | ○   | 12 | 100     | 50 | 32     | 32   | —   | 45   | 14.4 | 8   | 96   | 2.0        | 10           | 0.8° | 7800            | 2    |

● = NEW

\* CSP: ○ = クーラントあり、— = クーラントなし

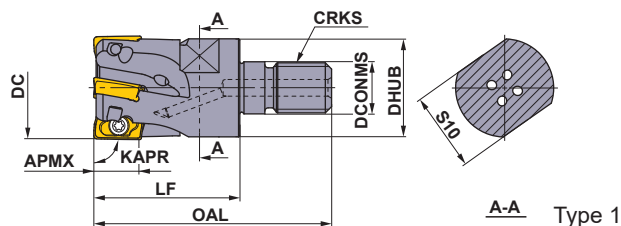
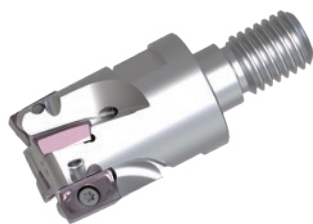
注1) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

注3) セットボルトは同梱されていません。

●: 標準在庫品 □: 受注生産品

▲: 現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品



## スクリューインタイプ

| 呼び記号              | 在庫 | CSP | 刃数 | 寸法 (mm) |    |     |        |     |      |      | WT<br>(kg) | APMX<br>(mm) | RMPX<br>(°) | RPMX<br>(min-1) | Type |
|-------------------|----|-----|----|---------|----|-----|--------|-----|------|------|------------|--------------|-------------|-----------------|------|
|                   | R  |     |    | DC      | LF | OAL | DCONMS | S10 | DHUB | CRKS |            |              |             |                 |      |
| RS0112-1602M0830R | ●  | ○   | 2  | 16      | 30 | 48  | 8.5    | 10  | 14.5 | M8   | 0.03       | 10           | 10.4°       | 20900           | 1    |
| RS0112-1802M0830R | ●  | ○   | 2  | 18      | 30 | 48  | 8.5    | 10  | 14.5 | M8   | 0.03       | 10           | 8.2°        | 19600           | 1    |
| RS0112-2002M1030R | ●  | ○   | 2  | 20      | 30 | 49  | 10.5   | 14  | 18.5 | M10  | 0.05       | 10           | 6.7°        | 18500           | 1    |
| RS0112-2003M1030R | ●  | ○   | 3  | 20      | 30 | 49  | 10.5   | 14  | 18.5 | M10  | 0.05       | 10           | 6.7°        | 18500           | 1    |
| RS0112-2202M1030R | ●  | ○   | 2  | 22      | 30 | 49  | 10.5   | 14  | 18.5 | M10  | 0.06       | 10           | 5.6°        | 17600           | 1    |
| RS0112-2203M1030R | ●  | ○   | 3  | 22      | 30 | 49  | 10.5   | 14  | 18.5 | M10  | 0.05       | 10           | 5.6°        | 17600           | 1    |
| RS0112-2503M1235R | ●  | ○   | 3  | 25      | 35 | 57  | 12.5   | 19  | 23.5 | M12  | 0.10       | 10           | 4.5°        | 16400           | 1    |
| RS0112-2504M1235R | ●  | ○   | 4  | 25      | 35 | 57  | 12.5   | 19  | 23.5 | M12  | 0.10       | 10           | 4.5°        | 16400           | 1    |
| RS0112-2803M1235R | ●  | ○   | 3  | 28      | 35 | 57  | 12.5   | 19  | 23.5 | M12  | 0.12       | 10           | 3.7°        | 15500           | 1    |
| RS0112-2804M1235R | ●  | ○   | 4  | 28      | 35 | 57  | 12.5   | 19  | 23.5 | M12  | 0.12       | 10           | 3.7°        | 15500           | 1    |
| RS0112-3203M1640R | ●  | ○   | 3  | 32      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.21       | 10           | 3.1°        | 14400           | 1    |
| RS0112-3204M1640R | ●  | ○   | 4  | 32      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.20       | 10           | 3.1°        | 14400           | 1    |
| RS0112-3205M1640R | ●  | ○   | 5  | 32      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.20       | 10           | 3.1°        | 14400           | 1    |
| RS0112-3503M1640R | ●  | ○   | 3  | 35      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.23       | 10           | 2.7°        | 13700           | 1    |
| RS0112-3505M1640R | ●  | ○   | 5  | 35      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.22       | 10           | 2.7°        | 13700           | 1    |
| RS0112-4004M1640R | ●  | ○   | 4  | 40      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.27       | 10           | 2.2°        | 12800           | 1    |
| RS0112-4006M1640R | ●  | ○   | 6  | 40      | 40 | 63  | 17     | 24  | 28.5 | M16  | 0.26       | 10           | 2.2°        | 12800           | 1    |

● = NEW

\* CSP : ○ = クーラントあり、－ = クーラントなし

注1) 最高許容回転速度RPMXは、遠心力によるインサート飛散・ボディ破損を生じないという条件で設定されています。

注2) 高速回転時は、アーバなどを含めたバランス取り、およびカッタ破損を想定した安全対策などの細心の注意が必要となります。

注3) スクリューインタイプの取付けアーバは23、24ページをご参照ください。

## インサート

| 被削材 |  | P | 鋼 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|-----|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

● = NEW

●：標準在庫品 □：受注生産品  
▲：現在標準在庫品で将来新製品と置き換わる製品

インサートは、1ケース10個入りです。

## 付属部品

| カッタボディタイプ | *                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|           |  |  |  |
|           | クランプねじ                                                                            | レンチ                                                                                | 焼付き防止剤                                                                              |
| RS0112    | TPS27F0                                                                           | TIP08W                                                                             | MK1KS                                                                               |

\* 締付けトルク(N・m) : TPS27F0 = 1.4

## セットボルト(別売)

| カッタタイプ         | セットボルト        |                | 図 | 参考寸法 (mm) |          |    |    |    |   |    |               | 形 状 |
|----------------|---------------|----------------|---|-----------|----------|----|----|----|---|----|---------------|-----|
|                | 内部クーラント<br>対応 | 内部クーラント<br>非対応 |   | a         | b        | c  | d  | e  | f | g  |               |     |
|                | 呼び記号          | 呼び記号           |   |           |          |    |    |    |   |    |               |     |
| RS0112-03203AR | HSC08025H     | —              | 1 | 13        | M8×1.25  | 33 | 8  | 5  | — | —  | <div>図1</div> |     |
| RS0112-03204AR | HSC08025H     | —              | 1 | 13        | M8×1.25  | 33 | 8  | 5  | — | —  |               |     |
| RS0112-03205AR | HSC08025H     | —              | 1 | 13        | M8×1.25  | 33 | 8  | 5  | — | —  |               |     |
| RS0112-04004AR | HSC08025H     | —              | 1 | 13        | M8×1.25  | 33 | 8  | 5  | — | —  |               |     |
| RS0112-04006AR | HSC08025H     | —              | 1 | 13        | M8×1.25  | 33 | 8  | 5  | — | —  |               |     |
| RS0112-05005AR | HSC10030H     | —              | 1 | 16        | M10×1.5  | 40 | 10 | 6  | — | —  |               |     |
| RS0112-05008AR | HSC10030H     | —              | 1 | 16        | M10×1.5  | 40 | 10 | 6  | — | —  |               |     |
| RS0112-06306AR | HSC10030H     | —              | 1 | 16        | M10×1.5  | 40 | 10 | 6  | — | —  |               |     |
| RS0112-06309AR | HSC10030H     | —              | 1 | 16        | M10×1.5  | 40 | 10 | 6  | — | —  |               |     |
| RS0112-06306XR | HSC12035H     | HSC12035       | 1 | 18        | M12×1.75 | 47 | 12 | 10 | — | —  | <div>図2</div> |     |
| RS0112-06309XR | HSC12035H     | HSC12035       | 1 | 18        | M12×1.75 | 47 | 12 | 10 | — | —  |               |     |
| RS0112-08008AR | HSC12035H     | HSC12035       | 1 | 18        | M12×1.75 | 47 | 12 | 10 | — | —  |               |     |
| RS0112-08010AR | HSC12035H     | HSC12035       | 1 | 18        | M12×1.75 | 47 | 12 | 10 | — | —  |               |     |
| RS0112-10008BR | MBA16033H     | —              | 2 | 40        | M16×2.0  | 43 | 10 | 14 | 6 | 23 |               |     |
| RS0112-10012BR | MBA16033H     | —              | 2 | 40        | M16×2.0  | 43 | 10 | 14 | 6 | 23 |               |     |
| RS0112J08008AR | HSC12035H     | HSC12035       | 1 | 18        | M12×1.75 | 47 | 12 | 10 | — | —  |               |     |
| RS0112J08010AR | HSC12035H     | HSC12035       | 1 | 18        | M12×1.75 | 47 | 12 | 10 | — | —  |               |     |
| RS0112J10008BR | MBA16033H     | —              | 2 | 40        | M16×2.0  | 43 | 10 | 14 | 6 | 23 |               |     |
| RS0112J10012BR | MBA16033H     | —              | 2 | 40        | M16×2.0  | 43 | 10 | 14 | 6 | 23 |               |     |

注1) セットボルトは参考寸法をご確認の上お求めください。セットボルトの欄に呼び記号が記載されているものは弊社でも販売しております。

注2) 内部クーラントをご使用の際は、内部クーラント対応セットボルトをお求めください。



切削状態(目安) :

● : 安定切削

● : 一般切削

✱ : 不安定切削

## 推奨切削条件

被削材切削状態別ブレーカ選択表

|   | 被削材                        | 特性                                  | 切削状態  | ブレーカ |      | 材種     |        |
|---|----------------------------|-------------------------------------|-------|------|------|--------|--------|
|   |                            |                                     |       | 第一推奨 | 第二推奨 | 第一推奨   | 第二推奨   |
| P | 軟鋼                         | 硬さ<br>≦180HB                        | ● ●   | M    | R    | MV1030 | MP1220 |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | M    | MP1230 | MP1240 |
|   | 炭素鋼・合金鋼<br>合金工具鋼           | 硬さ<br>180-350HB<br>≦350HB<br>(焼なまし) | ● ●   | M    | R    | MV1030 | MP1220 |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | M    | MP1230 | MP1240 |
| M | オーステナイト系ステンレス鋼             | —                                   | ● ●   | M    | R    | MV1030 | MP1230 |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | M    | MP1230 | MP1240 |
|   | フェライト系・マルテンサイト系<br>ステンレス鋼  | —                                   | ● ●   | M    | R    | MV1030 | MP1220 |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | M    | MP1220 | MP1230 |
|   | 析出硬化系ステンレス鋼                | 硬さ<br><450HB                        | ● ●   | M    | R    | MV1030 | MP1230 |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | M    | MP1230 | MP1240 |
| K | ねずみ鋳鉄                      | 引張り強さ<br>≦350MPa                    | ● ●   | M    | R    | MP1220 | VP15TF |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | H    | MP1220 | MP1230 |
|   | ダクタイル鋳鉄                    | 引張り強さ<br>≦800MPa                    | ● ●   | M    | R    | MV1030 | MP1220 |
|   |                            |                                     | ✱     | R    | H    | MP1220 | MP1230 |
| N | アルミニウム合金                   | 含有量<br>Si<5%                        | ● ● ✱ | M    | —    | TF15   | —      |
| S | チタン合金<br>(Ti-6Al-4V, etc.) | —                                   | ● ●   | M    | R    | MP1220 | MP1230 |
|   |                            |                                     | ✱     | M    | R    | MP1230 | MP1240 |
|   | 耐熱合金                       | —                                   | ● ●   | M    | R    | MP1220 | MP1230 |
|   |                            |                                     | ✱     | M    | R    | MP1230 | MP1240 |
| H | 高硬度鋼                       | 硬さ<br>40-55HRC                      | ● ● ✱ | H    | —    | MP1220 | VP15TF |

## 推奨切削条件

乾式切削  
切削速度

(mm)

| 被削材 | 特性                        | 切削状態                                | インサート<br>材種 | 切込み量 ae                    |                  |                  |                  |
|-----|---------------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |                           |                                     |             | ≤0.25DC                    | 0.25–0.5DC       | 0.5–0.75DC       | DC(溝)            |
|     |                           |                                     |             | 切削速度 vc (m/min)            |                  |                  |                  |
| P   | 軟鋼                        | 硬さ<br>≤180HB                        | ● ●         | MV1020                     | 280 (220 – 330)  | 270 (210 – 320)  | 220 (170 – 260)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MV1030<br>MP1220<br>VP15TF | 230 (180 – 270)  | 220 (170 – 260)  | 180 (140 – 210)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MX3030                     | 160 (120 – 200)  | 150 (110 – 190)  | 120 (100 – 150)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1230<br>MP1240           | 200 (150 – 240)  | 190 (140 – 230)  | 150 (110 – 180)  |
|     | 炭素鋼・合金鋼<br>合金工具鋼          | 硬さ<br>180–350HB<br>≤350HB<br>(焼なまし) | ● ●         | MV1020                     | 180 (140 – 210)  | 170 (130 – 200)  | 140 (110 – 160)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MV1030<br>MP1220<br>VP15TF | 180 (140 – 210)  | 170 (130 – 200)  | 140 (110 – 160)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MX3030                     | 140 (100 – 180)  | 130 (90 – 170)   | 100 (80 – 150)   |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1230<br>MP1240           | 150 (110 – 180)  | 140 (100 – 170)  | 110 (80 – 130)   |
| M   | オーステナイト系ステンレス鋼            | 硬さ<br>≤200HB                        | ● ●         | MV1030                     | 180 (140 – 210)  | 170 (130 – 200)  | 140 (110 – 160)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MX3030                     | 120 (80 – 140)   | 110 (80 – 130)   | 100 (80 – 120)   |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1230<br>MP1240<br>VP15TF | 180 (140 – 210)  | 170 (130 – 200)  | 140 (110 – 160)  |
|     |                           | 硬さ<br>> 200HB                       | ● ●         | MV1030                     | 150 (110 – 180)  | 140 (100 – 160)  | 110 (80 – 130)   |
|     |                           |                                     | ● ●         | MX3030                     | 120 (80 – 140)   | 110 (80 – 130)   | 100 (80 – 120)   |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1230<br>MP1240<br>VP15TF | 150 (110 – 180)  | 140 (100 – 160)  | 110 (80 – 130)   |
|     | フェライト系・マルテンサイト系<br>ステンレス鋼 | —                                   | ● ●         | MV1030                     | 180 (140 – 210)  | 170 (130 – 200)  | 140 (110 – 160)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 180 (140 – 210)  | 170 (130 – 200)  | 140 (110 – 160)  |
|     | 析出硬化系ステンレス鋼               | 硬さ<br>< 450HB                       | ● ●         | MV1030                     | 130 (100 – 160)  | 120 (80 – 140)   | 90 (60 – 110)    |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1230<br>MP1240<br>VP15TF | 130 (100 – 160)  | 120 (80 – 140)   | 90 (60 – 110)    |
| K   | ねずみ鋳鉄                     | 引張り強さ<br>≤350MPa                    | ● ●         | MX3030                     | 120 (80 – 140)   | 110 (80 – 130)   | 100 (80 – 120)   |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 200 (150 – 250)  | 190 (140 – 240)  | 160 (110 – 210)  |
|     | ダクタイル鋳鉄                   | 引張り強さ<br>≤800MPa                    | ● ●         | MV1020                     | 200 (140 – 250)  | 190 (130 – 240)  | 160 (120 – 210)  |
|     |                           |                                     | ● ●         | MV1030                     | 150 (100 – 200)  | 140 (90 – 190)   | 120 (80 – 170)   |
|     |                           |                                     | ● ●         | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 130 (100 – 150)  | 120 (90 – 140)   | 100 (80 – 120)   |
| N   | アルミニウム合金                  | 含有量<br>Si< 5%                       | ● ●         | TF15                       | 600 (200 – 1000) | 600 (200 – 1000) | 600 (200 – 1000) |
| H   | 高硬度鋼                      | 硬さ<br>40–55HRC                      | ● ●         | MP1220<br>VP15TF           | 90 (70 – 100)    | 85 (60 – 100)    | 70 (50 – 80)     |

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびり振動やインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてください。

・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)

・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合

・ポケット加工時のコーナーR部

注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。

注4) 仕上げ面を重視する場合には湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)

注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的になめしを交換してください。

切削状態(目安) :

● : 安定切削    ● : 一般切削    ✱ : 不安定切削

湿式切削  
切削速度

(mm)

| 被削材 | 特性                         | 切削状態  | インサート<br>材種                | 切込み量 ae          |                  |                  |                  |
|-----|----------------------------|-------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|     |                            |       |                            | ≦0.25DC          | 0.25-0.5DC       | 0.5-0.75DC       | DC(溝)            |
|     |                            |       |                            | 切削速度 vc (m/min)  |                  |                  |                  |
| P   | 軟鋼                         | ● ●   | MV1020                     | 210 (150 - 290)  | 200 (140 - 270)  | 150 (110 - 180)  | 150 (110 - 180)  |
|     |                            | ● ●   | MV1030<br>MP1220<br>VP15TF | 140 (100 - 190)  | 130 (90 - 180)   | 100 (70 - 120)   | 100 (70 - 120)   |
|     |                            | ● ● ✱ | MP1230<br>MP1240           | 140 (100 - 190)  | 130 (90 - 180)   | 100 (70 - 120)   | 100 (70 - 120)   |
|     | 炭素鋼・合金鋼<br>合金工具鋼           | ● ●   | MV1020                     | 140 (110 - 160)  | 130 (90 - 130)   | 120 (80 - 140)   | 120 (80 - 140)   |
|     |                            | ● ●   | MV1030<br>MP1220<br>VP15TF | 120 (90 - 140)   | 110 (80 - 130)   | 100 (70 - 120)   | 100 (70 - 120)   |
|     |                            | ● ● ✱ | MP1230<br>MP1240           | 120 (90 - 140)   | 110 (80 - 130)   | 100 (70 - 120)   | 100 (70 - 120)   |
| M   | オーステナイト系ステンレス鋼             | ● ●   | MV1030                     | 120 (100 - 150)  | 110 (90 - 140)   | 90 (70 - 120)    | 90 (70 - 120)    |
|     |                            | ● ● ✱ | MP1230<br>MP1240           | 120 (100 - 150)  | 110 (90 - 140)   | 90 (70 - 120)    | 90 (70 - 120)    |
|     |                            | ● ● ✱ | MV1030<br>MP1230           | 100 (80 - 130)   | 90 (70 - 110)    | 70 (50 - 100)    | 70 (50 - 100)    |
|     | フェライト系・マルテンサイト系<br>ステンレス鋼  | ● ●   | MV1030                     | 120 (100 - 150)  | 110 (90 - 140)   | 90 (70 - 120)    | 90 (70 - 120)    |
|     |                            | ● ● ✱ | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 120 (100 - 150)  | 110 (90 - 140)   | 90 (70 - 120)    | 90 (70 - 120)    |
|     | 析出硬化系ステンレス鋼                | ● ●   | MV1030                     | 90 (70 - 120)    | 80 (60 - 110)    | 60 (40 - 90)     | 60 (40 - 90)     |
| K   | ねずみ鋳鉄                      | ● ● ✱ | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 130 (100 - 150)  | 120 (90 - 140)   | 100 (80 - 120)   | 100 (80 - 120)   |
|     |                            | ● ●   | MV1020                     | 170 (130 - 210)  | 160 (120 - 200)  | 140 (110 - 170)  | 140 (110 - 170)  |
|     | ダクタイル鋳鉄                    | ● ●   | MV1030                     | 130 (80 - 180)   | 120 (70 - 170)   | 100 (60 - 150)   | 100 (60 - 150)   |
|     |                            | ● ● ✱ | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 110 (80 - 140)   | 100 (70 - 130)   | 80 (60 - 120)    | 80 (60 - 120)    |
|     |                            | ● ● ✱ | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 110 (80 - 140)   | 100 (70 - 130)   | 80 (60 - 120)    | 80 (60 - 120)    |
|     | アルミニウム合金                   | ● ● ✱ | TF15                       | 600 (200 - 1000) | 600 (200 - 1000) | 600 (200 - 1000) | 600 (200 - 1000) |
| S   | チタン合金<br>(Ti-6Al-4V, etc.) | ● ●   | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 50 (40 - 70)     | 50 (40 - 70)     | 50 (40 - 70)     | 50 (40 - 70)     |
|     |                            | ✱     | MP1230<br>MP1240           | 40 (30 - 60)     | 40 (30 - 60)     | 40 (30 - 60)     | 40 (30 - 60)     |
|     | 耐熱合金                       | ● ●   | MP1220<br>MP1230<br>VP15TF | 40 (30 - 60)     | 40 (30 - 60)     | 40 (30 - 60)     | 40 (30 - 60)     |
|     |                            | ✱     | MP1230<br>MP1240           | 30 (20 - 40)     | 30 (20 - 40)     | 30 (20 - 40)     | 30 (20 - 40)     |
| H   | 高硬度鋼                       | ● ● ✱ | MP1220<br>VP15TF           | 90 (70 - 100)    | 85 (60 - 100)    | 70 (50 - 80)     | 70 (50 - 80)     |

注1) 本切削条件はスタンダードシャंकタイプ、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびり振動やインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてください。

・工具突出しが長い場合(ロングシャंक、スクリーインタイプを使用など)

・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合

・ポケット加工時のコーナーR部

注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。

注4) 仕上げ面を重視する場合には湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)

注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的になじを交換してください。

## 推奨切削条件

### 切込み量と送り量

| 被削材 |                           | 特性                                  | 切込み量<br>ae | 切削状態  | カッタ径 DC    |                   |            |                   |            |                   | 加工形態 |
|-----|---------------------------|-------------------------------------|------------|-------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------|
|     |                           |                                     |            |       | φ12—φ16    |                   | φ18—φ25    |                   | φ28—φ100   |                   |      |
|     |                           |                                     |            |       | 切込み量<br>ap | 送り量<br>fz (mm/t.) | 切込み量<br>ap | 送り量<br>fz (mm/t.) | 切込み量<br>ap | 送り量<br>fz (mm/t.) |      |
| P   | 軟鋼                        | 硬さ<br>≦180HB                        | ≦0.25DC    | ● ● * | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.25         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.25—0.5DC | ● ● * | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.5—0.75DC | ● ● * | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.10—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | DC(溝)      | ● ● * | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     | 炭素鋼・合金鋼                   | 硬さ<br>180—280HB                     | ≦0.25DC    | ● ● * | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.25         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.25—0.5DC | ● ● * | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.5—0.75DC | ● ● * | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.10—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | DC(溝)      | ● ● * | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     | 炭素鋼・合金鋼<br>合金工具鋼          | 硬さ<br>280—350HB<br>≦350HB<br>(焼なまし) | ≦0.25DC    | ● ● * | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦10        | 0.10—0.20         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.25—0.5DC | ● ● * | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.5—0.75DC | ● ● * | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | DC(溝)      | ● ● * | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | 乾式湿式 |
| M   | オーステナイト系ステンレス鋼            | —                                   | ≦0.25DC    | ● ● * | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.20         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.15         | ≦10        | 0.08—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.25—0.5DC | ● ● * | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.15         | ≦8         | 0.08—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦5         | 0.06—0.10         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.5—0.75DC | ● ● * | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | DC(溝)      | ● ● * | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | 乾式湿式 |
|     | フェライト系・マルテンサイト系<br>ステンレス鋼 | —                                   | ≦0.25DC    | ● ● * | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.20         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.15         | ≦10        | 0.08—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.25—0.5DC | ● ● * | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.15         | ≦8         | 0.08—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦5         | 0.06—0.10         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.5—0.75DC | ● ● * | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.05—0.10         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | DC(溝)      | ● ● * | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.05—0.10         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.05—0.08         | 乾式湿式 |
|     | 析出硬化系ステンレス鋼               | 硬さ<br><450HB                        | ≦0.25DC    | ● ● * | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦10        | 0.10—0.15         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦10        | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.25—0.5DC | ● ● * | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦5         | 0.06—0.10         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | 0.5—0.75DC | ● ● * | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.05—0.10         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦6         | 0.06—0.08         | ≦6         | 0.05—0.08         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     | DC(溝)      | ● ● * | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.05—0.10         | 乾式湿式 |
|     |                           |                                     |            | ● *   | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | 乾式湿式 |

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびり振動やインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてください。

・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリューインタイプを使用など)

・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合

・ポケット加工時のコーナー部

注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。

注4) 仕上げ面を重視する場合には湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)

注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的になじを交換してください。

注6) チタン合金、耐熱合金の切削においては、内部給油による湿式切削を推奨します。

切削状態(目安)：

●：安定切削 ●：一般切削 ✖：不安定切削

## 切込み量と送り量

|                                   | 被削材      | 特性               | 切込み量<br>ae | 切削状態                      | カッタ径 DC    |                   |            |                   |            |                   | 加工形態      |     |           |    |
|-----------------------------------|----------|------------------|------------|---------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----------|-----|-----------|----|
|                                   |          |                  |            |                           | φ12—φ16    |                   | φ18—φ25    |                   | φ28—φ100   |                   |           |     |           |    |
|                                   |          |                  |            |                           | 切込み量<br>ap | 送り量<br>fz (mm/t.) | 切込み量<br>ap | 送り量<br>fz (mm/t.) | 切込み量<br>ap | 送り量<br>fz (mm/t.) |           |     |           |    |
| K                                 | ねずみ鑄鉄    | 引張り強さ<br>≦350MPa | ≦0.25DC    | ● ●                       | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.25         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.15         | ≦10        | 0.10—0.20         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.25—0.5DC | ● ●                       | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦5         | 0.06—0.10         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.5—0.75DC | ● ●                       | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.10—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.08—0.12         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | DC(溝)      | ● ●                       | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.08—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   | ダクタイル鑄鉄  | 引張り強さ<br>≦800MPa | ≦0.25DC    | ● ●                       | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.20         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦10        | 0.10—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.25—0.5DC | ● ●                       | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦5         | 0.06—0.10         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.5—0.75DC | ● ●                       | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | DC(溝)      | ● ●                       | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.08         | 乾式湿式      |     |           |    |
| N                                 | アルミニウム合金 | 含有量<br>Si< 5%    | ≦0.25DC    | ● ●                       | ≦6         | 0.10—0.20         | ≦8         | 0.10—0.25         | ≦10        | 0.10—0.25         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦6         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦10        | 0.10—0.20         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.25—0.5DC | ● ●                       | ≦5         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.20         | ≦8         | 0.10—0.20         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.10—0.15         | ≦8         | 0.10—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.5—0.75DC | ● ●                       | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦6         | 0.06—0.15         | ≦6         | 0.08—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.15         | ≦6         | 0.08—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | DC(溝)      | ● ●                       | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.15         | ≦4         | 0.08—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.12         | ≦4         | 0.08—0.12         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | S          | チタン合金<br>(Ti-6Al-4V,etc.) | —          | ≦0.25DC           | ● ● ✖      | ≦6                | 0.08—0.15  | ≦8                | 0.08—0.15 | ≦10 | 0.08—0.15 | 湿式 |
|                                   |          |                  |            |                           |            | 0.25—0.5DC        | ● ● ✖      | ≦5                | 0.08—0.12  | ≦8                | 0.08—0.12 | ≦8  | 0.08—0.12 | 湿式 |
| 0.5—0.75DC                        | ● ● ✖    | ≦4               |            |                           |            | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | 湿式        |     |           |    |
| DC(溝)                             | ● ● ✖    | ≦2               |            |                           |            | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | 湿式        |     |           |    |
| チタン合金<br>(Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr,etc.) | —        | ≦0.25DC          |            | ● ● ✖                     | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦10        | 0.08—0.12         | 湿式        |     |           |    |
|                                   |          | 0.25—0.5DC       |            | ● ● ✖                     | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 湿式        |     |           |    |
|                                   |          | 0.5—0.75DC       |            | ● ● ✖                     | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | 湿式        |     |           |    |
|                                   |          | DC(溝)            |            | ● ● ✖                     | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.10         | 湿式        |     |           |    |
| 耐熱合金                              | —        | ≦0.25DC          |            | ● ● ✖                     | ≦6         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦10        | 0.08—0.12         | 湿式        |     |           |    |
|                                   |          | 0.25—0.5DC       |            | ● ● ✖                     | ≦5         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | ≦8         | 0.08—0.12         | 湿式        |     |           |    |
|                                   |          | 0.5—0.75DC       |            | ● ● ✖                     | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | ≦6         | 0.06—0.10         | 湿式        |     |           |    |
|                                   |          | DC(溝)            |            | ● ● ✖                     | ≦2         | 0.06—0.08         | ≦4         | 0.06—0.10         | ≦4         | 0.06—0.08         | 湿式        |     |           |    |
| H                                 | 高硬度鋼     | 硬さ<br>40—55HRC   | ≦0.25DC    | ● ●                       | ≦4         | 0.08—0.15         | ≦4         | 0.08—0.15         | ≦4         | 0.08—0.15         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦4         | 0.08—0.12         | ≦4         | 0.08—0.12         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.25—0.5DC | ● ●                       | ≦3         | 0.08—0.12         | ≦3         | 0.08—0.12         | ≦3         | 0.08—0.12         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦3         | 0.06—0.10         | ≦3         | 0.06—0.10         | ≦3         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | 0.5—0.75DC | ● ●                       | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦2         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦2         | 0.06—0.10         | ≦2         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  | DC(溝)      | ● ●                       | ≦1         | 0.06—0.10         | ≦1         | 0.06—0.10         | ≦1         | 0.06—0.10         | 乾式湿式      |     |           |    |
|                                   |          |                  |            | ✖                         | ≦1         | 0.06—0.08         | ≦1         | 0.06—0.08         | ≦1         | 0.06—0.08         | 乾式湿式      |     |           |    |

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ、アーバタイプにおける目安です。加工中にびびり振動やインサートのチッピングなどが発生する場合は、状況に応じ条件も変化させてください。

注2) 特に下記の場合は、びびり振動が発生しやすくなります。切込み量、送り量を推奨条件の下限、もしくはそれ以下に下げてください。

・工具突出しが長い場合(ロングシャンク、スクリーインタイプを使用など)

・機械剛性、被削材の剛性、被削材取付け剛性が低い場合

・ポケット加工時のコーナーR部

注3) 径方向の切込み量(ae)が0.5DC以上の場合、刃数の少ないタイプを推奨します。

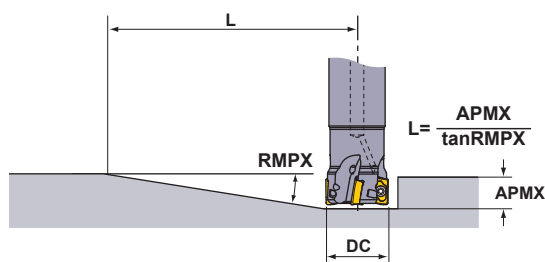
注4) 仕上げ面を重視する場合には湿式切削を推奨します。(乾式切削に比べて寿命は低下します。)

注5) 推奨より高い切削条件や長期的な使用などによりねじが疲労し、切削中に破損する恐れがあります。定期的にねじを交換してください。

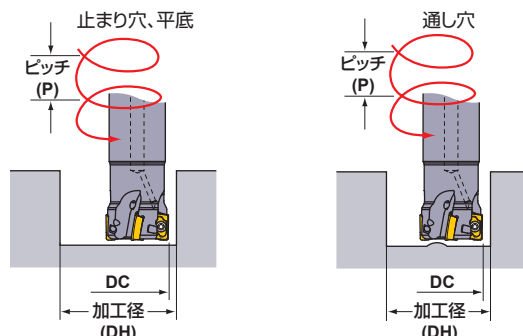
注6) チタン合金、耐熱合金の切削においては、内部給油による湿式切削を推奨します。

## ランピング加工、ヘリカル加工条件

### ●ランピング加工



### ●ヘリカル加工



加工条件は下表をご参照ください。1刃当たりの送り量fz、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

(mm)

| DC | RE  | ランピング加工           |             | 止まり穴、平底のヘリカル加工   |                 |                  |                 | 通し穴のヘリカル加工       |                 |
|----|-----|-------------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|    |     | 最大ランピング角度<br>RMPX | 最小距離 *<br>L | 最大加工径<br>DH max. | 最大ピッチ<br>P max. | 最小加工径<br>DH min. | 最大ピッチ<br>P max. | 最小加工径<br>DH min. | 最大ピッチ<br>P max. |
| 12 | 0.2 | 6.2°              | 93          | 23.0             | 3               | 19.58            | 2               | 15.6             | 1               |
|    | 0.4 | 6.2°              | 93          | 22.6             | 3               | 19.60            | 2               | 15.6             | 1               |
|    | 0.8 | 6.2°              | 93          | 21.8             | 3               | 19.64            | 2               | 15.6             | 1               |
|    | 1.0 | 6.2°              | 93          | 21.4             | 3               | 19.66            | 2               | 15.6             | 1               |
|    | 1.2 | 6.2°              | 93          | 21.0             | 3               | 19.68            | 2               | 15.6             | 1               |
|    | 1.6 | 6.2°              | 93          | 20.2             | 2               | 19.06            | 2               | 15.6             | 1               |
|    | 2.0 | 6.2°              | 93          | 19.4             | 2               | 17.43            | 1               | 15.6             | 1               |
|    | 2.4 | 6.2°              | 93          | 18.6             | 2               | 17.49            | 1               | 15.6             | 1               |
|    | 3.0 | 6.2°              | 93          | 17.4             | 1               | 17.58            | 1               | 15.6             | 1               |
|    | 3.2 | 6.2°              | 93          | 17.0             | 1               | 17.60            | 1               | 15.6             | 1               |
| 14 | 0.2 | 7.9°              | 73          | 27.0             | 5               | 23.59            | 4               | 18.4             | 1               |
|    | 0.4 | 7.9°              | 73          | 26.6             | 5               | 23.61            | 4               | 18.4             | 1               |
|    | 0.8 | 7.9°              | 73          | 25.8             | 5               | 23.65            | 4               | 18.4             | 1               |
|    | 1.0 | 7.9°              | 73          | 25.4             | 4               | 23.67            | 4               | 18.4             | 1               |
|    | 1.2 | 7.9°              | 73          | 25.0             | 4               | 23.69            | 4               | 18.4             | 1               |
|    | 1.6 | 7.9°              | 73          | 24.2             | 4               | 23.07            | 3               | 18.4             | 1               |
|    | 2.0 | 7.9°              | 73          | 23.4             | 4               | 21.33            | 3               | 18.4             | 1               |
|    | 2.4 | 7.9°              | 73          | 22.6             | 3               | 21.38            | 3               | 18.4             | 1               |
|    | 3.0 | 7.9°              | 73          | 21.4             | 3               | 21.25            | 3               | 18.4             | 1               |
|    | 3.2 | 7.9°              | 73          | 21.0             | 3               | 21.26            | 3               | 18.4             | 1               |
| 16 | 0.2 | 10.4°             | 55          | 31.0             | 8               | 27.63            | 6               | 20.6             | 2               |
|    | 0.4 | 10.4°             | 55          | 30.6             | 8               | 27.65            | 6               | 20.6             | 2               |
|    | 0.8 | 10.4°             | 55          | 29.8             | 7               | 27.70            | 6               | 20.6             | 2               |
|    | 1.0 | 10.4°             | 55          | 29.4             | 7               | 27.72            | 6               | 20.6             | 2               |
|    | 1.2 | 10.4°             | 55          | 29.0             | 7               | 27.74            | 6               | 20.6             | 2               |
|    | 1.6 | 10.4°             | 55          | 28.2             | 7               | 27.14            | 6               | 20.6             | 2               |
|    | 2.0 | 10.4°             | 55          | 27.4             | 6               | 25.34            | 5               | 20.6             | 2               |
|    | 2.4 | 10.4°             | 55          | 26.6             | 6               | 25.39            | 5               | 20.6             | 2               |
|    | 3.0 | 10.4°             | 55          | 25.4             | 5               | 25.12            | 5               | 20.6             | 2               |
|    | 3.2 | 10.4°             | 55          | 25.0             | 5               | 25.12            | 5               | 20.6             | 2               |
| 18 | 0.2 | 8.2°              | 70          | 35.0             | 7               | 31.66            | 6               | 23.8             | 2               |
|    | 0.4 | 8.2°              | 70          | 34.6             | 7               | 31.68            | 6               | 23.8             | 2               |
|    | 0.8 | 8.2°              | 70          | 33.8             | 7               | 31.73            | 6               | 23.8             | 2               |
|    | 1.0 | 8.2°              | 70          | 33.4             | 6               | 31.76            | 6               | 23.8             | 2               |
|    | 1.2 | 8.2°              | 70          | 33.0             | 6               | 31.78            | 6               | 23.8             | 2               |
|    | 1.6 | 8.2°              | 70          | 32.2             | 6               | 31.19            | 5               | 23.8             | 2               |
|    | 2.0 | 8.2°              | 70          | 31.4             | 6               | 29.37            | 5               | 23.8             | 2               |
|    | 2.4 | 8.2°              | 70          | 30.6             | 5               | 29.42            | 5               | 23.8             | 2               |
|    | 3.0 | 8.2°              | 70          | 29.4             | 5               | 29.10            | 5               | 23.8             | 2               |
|    | 3.2 | 8.2°              | 70          | 29.0             | 4               | 29.09            | 5               | 23.8             | 2               |
| 20 | 0.2 | 6.7°              | 86          | 39.0             | 7               | 35.66            | 5               | 27.7             | 2               |
|    | 0.4 | 6.7°              | 86          | 38.6             | 6               | 35.68            | 5               | 27.7             | 2               |
|    | 0.8 | 6.7°              | 86          | 37.8             | 6               | 35.73            | 5               | 27.7             | 2               |
|    | 1.0 | 6.7°              | 86          | 37.4             | 6               | 35.76            | 5               | 27.7             | 2               |
|    | 1.2 | 6.7°              | 86          | 37.0             | 6               | 35.78            | 5               | 27.7             | 2               |
|    | 1.6 | 6.7°              | 86          | 36.2             | 5               | 35.19            | 5               | 27.7             | 2               |
|    | 2.0 | 6.7°              | 86          | 35.4             | 5               | 33.37            | 4               | 27.7             | 2               |
|    | 2.4 | 6.7°              | 86          | 34.6             | 5               | 33.42            | 4               | 27.7             | 2               |
|    | 3.0 | 6.7°              | 86          | 33.4             | 4               | 33.10            | 4               | 27.7             | 2               |
|    | 3.2 | 6.7°              | 86          | 33.0             | 4               | 33.09            | 4               | 27.7             | 2               |

\* 最大ランピング角度で、最大切込み量APMXに達するまでの距離 L ( = APMX / tan RMPX ) を示しています。

RS0112の最大切込み量APMXは10 mmです。

注1) ランピング・ヘリカル加工時はテーブル送りを下げてご使用ください。

注2) ランピング・ヘリカル加工、特にドリリング加工では、連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分にご注意ください。

| DC | RE  | ランピング加工           |             | 止まり穴、平底のヘリカル加工   |                 |                  |                 | 通し穴のヘリカル加工       |                 |
|----|-----|-------------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|    |     | 最大ランピング角度<br>RMPX | 最小距離 *<br>L | 最大加工径<br>DH max. | 最大ピッチ<br>P max. | 最小加工径<br>DH min. | 最大ピッチ<br>P max. | 最小加工径<br>DH min. | 最大ピッチ<br>P max. |
| 22 | 0.2 | 5.6               | 102         | 43.0             | 6               | 39.70            | 5               | 31.3             | 2               |
|    | 0.4 | 5.6               | 102         | 42.6             | 6               | 39.73            | 5               | 31.3             | 2               |
|    | 0.8 | 5.6               | 102         | 41.8             | 6               | 39.79            | 5               | 31.3             | 2               |
|    | 1.0 | 5.6               | 102         | 41.4             | 5               | 39.82            | 5               | 31.3             | 2               |
|    | 1.2 | 5.6               | 102         | 41.0             | 5               | 39.84            | 5               | 31.3             | 2               |
|    | 1.6 | 5.6               | 102         | 40.2             | 5               | 39.27            | 5               | 31.3             | 2               |
|    | 2.0 | 5.6               | 102         | 39.4             | 5               | 37.43            | 4               | 31.3             | 2               |
|    | 2.4 | 5.6               | 102         | 38.6             | 5               | 37.49            | 4               | 31.3             | 2               |
|    | 3.0 | 5.6               | 102         | 37.4             | 4               | 37.11            | 4               | 31.3             | 2               |
|    | 3.2 | 5.6               | 102         | 37.0             | 4               | 37.11            | 4               | 31.3             | 2               |
| 25 | 0.2 | 4.5               | 128         | 49.0             | 5               | 45.76            | 5               | 37.1             | 2               |
|    | 0.4 | 4.5               | 128         | 48.6             | 5               | 45.79            | 5               | 37.1             | 2               |
|    | 0.8 | 4.5               | 128         | 47.8             | 5               | 45.85            | 5               | 37.1             | 2               |
|    | 1.0 | 4.5               | 128         | 47.4             | 5               | 45.89            | 5               | 37.1             | 2               |
|    | 1.2 | 4.5               | 128         | 47.0             | 5               | 45.92            | 5               | 37.1             | 2               |
|    | 1.6 | 4.5               | 128         | 46.2             | 5               | 45.36            | 5               | 37.1             | 2               |
|    | 2.0 | 4.5               | 128         | 45.4             | 5               | 43.51            | 4               | 37.1             | 2               |
|    | 2.4 | 4.5               | 128         | 44.6             | 4               | 43.58            | 4               | 37.1             | 2               |
|    | 3.0 | 4.5               | 128         | 43.4             | 4               | 43.15            | 4               | 37.1             | 2               |
|    | 3.2 | 4.5               | 128         | 43.0             | 4               | 43.15            | 4               | 37.1             | 2               |
| 28 | 0.2 | 3.7               | 155         | 55.0             | 5               | 51.75            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 0.4 | 3.7               | 155         | 54.6             | 5               | 51.78            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 0.8 | 3.7               | 155         | 53.8             | 5               | 51.85            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 1.0 | 3.7               | 155         | 53.4             | 5               | 51.88            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 1.2 | 3.7               | 155         | 53.0             | 5               | 51.91            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 1.6 | 3.7               | 155         | 52.2             | 4               | 51.35            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 2.0 | 3.7               | 155         | 51.4             | 4               | 49.51            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 2.4 | 3.7               | 155         | 50.6             | 4               | 49.57            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 3.0 | 3.7               | 155         | 49.4             | 4               | 49.15            | 4               | 43.1             | 3               |
|    | 3.2 | 3.7               | 155         | 49.0             | 4               | 49.15            | 4               | 43.1             | 3               |
| 30 | 0.2 | 3.4               | 169         | 59.0             | 5               | 55.75            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 0.4 | 3.4               | 169         | 58.6             | 5               | 55.78            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 0.8 | 3.4               | 169         | 57.8             | 5               | 55.85            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 1.0 | 3.4               | 169         | 57.4             | 5               | 55.88            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 1.2 | 3.4               | 169         | 57.0             | 5               | 55.91            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 1.6 | 3.4               | 169         | 56.2             | 4               | 55.35            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 2.0 | 3.4               | 169         | 55.4             | 4               | 53.50            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 2.4 | 3.4               | 169         | 54.6             | 4               | 53.57            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 3.0 | 3.4               | 169         | 53.4             | 4               | 53.14            | 4               | 47.1             | 3               |
|    | 3.2 | 3.4               | 169         | 53.0             | 4               | 53.14            | 4               | 47.1             | 3               |
| 32 | 0.2 | 3.1               | 185         | 63.0             | 5               | 59.65            | 4               | 51               | 3               |
|    | 0.4 | 3.1               | 185         | 62.6             | 5               | 59.68            | 4               | 51               | 3               |
|    | 0.8 | 3.1               | 185         | 61.8             | 5               | 59.74            | 4               | 51               | 3               |
|    | 1.0 | 3.1               | 185         | 61.4             | 5               | 59.77            | 4               | 51               | 3               |
|    | 1.2 | 3.1               | 185         | 61.0             | 4               | 59.81            | 4               | 51               | 3               |
|    | 1.6 | 3.1               | 185         | 60.2             | 4               | 59.25            | 4               | 51               | 3               |
|    | 2.0 | 3.1               | 185         | 59.4             | 4               | 57.40            | 4               | 51               | 3               |
|    | 2.4 | 3.1               | 185         | 58.6             | 4               | 57.46            | 4               | 51               | 3               |
|    | 3.0 | 3.1               | 185         | 57.4             | 4               | 57.04            | 4               | 51               | 3               |
|    | 3.2 | 3.1               | 185         | 57.0             | 4               | 57.04            | 4               | 51               | 3               |
| 35 | 0.2 | 2.7               | 213         | 69.0             | 5               | 65.74            | 4               | 57               | 3               |
|    | 0.4 | 2.7               | 213         | 68.6             | 4               | 65.77            | 4               | 57               | 3               |
|    | 0.8 | 2.7               | 213         | 67.8             | 4               | 65.84            | 4               | 57               | 3               |
|    | 1.0 | 2.7               | 213         | 67.4             | 4               | 65.87            | 4               | 57               | 3               |
|    | 1.2 | 2.7               | 213         | 67.0             | 4               | 65.90            | 4               | 57               | 3               |
|    | 1.6 | 2.7               | 213         | 66.2             | 4               | 65.34            | 4               | 57               | 3               |
|    | 2.0 | 2.7               | 213         | 65.4             | 4               | 63.50            | 4               | 57               | 3               |
|    | 2.4 | 2.7               | 213         | 64.6             | 4               | 63.56            | 4               | 57               | 3               |
|    | 3.0 | 2.7               | 213         | 63.4             | 4               | 63.14            | 4               | 57               | 3               |
|    | 3.2 | 2.7               | 213         | 63.0             | 4               | 63.14            | 4               | 57               | 3               |

| DC  | RE  | ランピング加工           |             | 止まり穴、平底のヘリカル加工   |                 |                  |                 | 通し穴のヘリカル加工       |                 |
|-----|-----|-------------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|     |     | 最大ランピング角度<br>RMPX | 最小距離 *<br>L | 最大加工径<br>DH max. | 最大ピッチ<br>P max. | 最小加工径<br>DH min. | 最大ピッチ<br>P max. | 最小加工径<br>DH min. | 最大ピッチ<br>P max. |
| 40  | 0.2 | 2.2               | 261         | 79.0             | 4               | 75.64            | 4               | 67               | 3               |
|     | 0.4 | 2.2               | 261         | 78.6             | 4               | 75.67            | 4               | 67               | 3               |
|     | 0.8 | 2.2               | 261         | 77.8             | 4               | 75.73            | 4               | 67               | 3               |
|     | 1.0 | 2.2               | 261         | 77.4             | 4               | 75.77            | 4               | 67               | 3               |
|     | 1.2 | 2.2               | 261         | 77.0             | 4               | 75.80            | 4               | 67               | 3               |
|     | 1.6 | 2.2               | 261         | 76.2             | 4               | 75.24            | 4               | 67               | 3               |
|     | 2.0 | 2.2               | 261         | 75.4             | 4               | 73.39            | 4               | 67               | 3               |
|     | 2.4 | 2.2               | 261         | 74.6             | 4               | 73.45            | 4               | 67               | 3               |
|     | 3.0 | 2.2               | 261         | 73.4             | 4               | 73.04            | 3               | 67               | 3               |
|     | 3.2 | 2.2               | 261         | 73.0             | 3               | 73.04            | 3               | 67               | 3               |
| 50  | 0.2 | 1.7               | 337         | 99.0             | 4               | 95.63            | 4               | 87               | 3               |
|     | 0.4 | 1.7               | 337         | 98.6             | 4               | 95.67            | 4               | 87               | 3               |
|     | 0.8 | 1.7               | 337         | 97.8             | 4               | 95.73            | 4               | 87               | 3               |
|     | 1.0 | 1.7               | 337         | 97.4             | 4               | 95.76            | 4               | 87               | 3               |
|     | 1.2 | 1.7               | 337         | 97.0             | 4               | 95.80            | 4               | 87               | 3               |
|     | 1.6 | 1.7               | 337         | 96.2             | 4               | 95.23            | 4               | 87               | 3               |
|     | 2.0 | 1.7               | 337         | 95.4             | 4               | 93.39            | 4               | 87               | 3               |
|     | 2.4 | 1.7               | 337         | 94.6             | 4               | 93.45            | 4               | 87               | 3               |
|     | 3.0 | 1.7               | 337         | 93.4             | 4               | 93.03            | 4               | 87               | 3               |
|     | 3.2 | 1.7               | 337         | 93.0             | 4               | 93.03            | 4               | 87               | 3               |
| 63  | 0.2 | 1.3               | 441         | 125.0            | 4               | 121.63           | 4               | 113              | 3               |
|     | 0.4 | 1.3               | 441         | 124.6            | 4               | 121.66           | 4               | 113              | 3               |
|     | 0.8 | 1.3               | 441         | 123.8            | 4               | 121.73           | 4               | 113              | 3               |
|     | 1.0 | 1.3               | 441         | 123.4            | 4               | 121.76           | 4               | 113              | 3               |
|     | 1.2 | 1.3               | 441         | 123.0            | 4               | 121.79           | 4               | 113              | 3               |
|     | 1.6 | 1.3               | 441         | 122.2            | 4               | 121.23           | 4               | 113              | 3               |
|     | 2.0 | 1.3               | 441         | 121.4            | 4               | 119.38           | 4               | 113              | 3               |
|     | 2.4 | 1.3               | 441         | 120.6            | 4               | 119.44           | 4               | 113              | 3               |
|     | 3.0 | 1.3               | 441         | 119.4            | 4               | 119.03           | 3               | 113              | 3               |
|     | 3.2 | 1.3               | 441         | 119.0            | 3               | 119.03           | 3               | 113              | 3               |
| 80  | 0.2 | 1                 | 573         | 159.0            | 4               | 155.63           | 4               | 147              | 3               |
|     | 0.4 | 1                 | 573         | 158.6            | 4               | 155.66           | 4               | 147              | 3               |
|     | 0.8 | 1                 | 573         | 157.8            | 4               | 155.72           | 4               | 147              | 3               |
|     | 1.0 | 1                 | 573         | 157.4            | 4               | 155.76           | 4               | 147              | 3               |
|     | 1.2 | 1                 | 573         | 157.0            | 4               | 155.79           | 4               | 147              | 3               |
|     | 1.6 | 1                 | 573         | 156.2            | 4               | 155.22           | 4               | 147              | 3               |
|     | 2.0 | 1                 | 573         | 155.4            | 4               | 153.38           | 4               | 147              | 3               |
|     | 2.4 | 1                 | 573         | 154.6            | 4               | 153.44           | 4               | 147              | 3               |
|     | 3.0 | 1                 | 573         | 153.4            | 4               | 153.03           | 4               | 147              | 3               |
|     | 3.2 | 1                 | 573         | 153.0            | 4               | 153.03           | 4               | 147              | 3               |
| 100 | 0.2 | 0.8               | 717         | 199.0            | 4               | 195.62           | 4               | 187              | 3               |
|     | 0.4 | 0.8               | 717         | 198.6            | 4               | 195.66           | 4               | 187              | 3               |
|     | 0.8 | 0.8               | 717         | 197.8            | 4               | 195.72           | 4               | 187              | 3               |
|     | 1.0 | 0.8               | 717         | 197.4            | 4               | 195.75           | 4               | 187              | 3               |
|     | 1.2 | 0.8               | 717         | 197.0            | 4               | 195.79           | 4               | 187              | 3               |
|     | 1.6 | 0.8               | 717         | 196.2            | 4               | 195.22           | 4               | 187              | 3               |
|     | 2.0 | 0.8               | 717         | 195.4            | 4               | 193.38           | 4               | 187              | 3               |
|     | 2.4 | 0.8               | 717         | 194.6            | 4               | 193.44           | 4               | 187              | 3               |
|     | 3.0 | 0.8               | 717         | 193.4            | 4               | 193.03           | 4               | 187              | 3               |
|     | 3.2 | 0.8               | 717         | 193.0            | 4               | 193.03           | 4               | 187              | 3               |

\* 最大ランピング角度で、最大切込み量APMXに達するまでの距離 L ( = APMX/tan RMPX) を示しています。

RS0112の最大切込み量APMXは10 mmです。

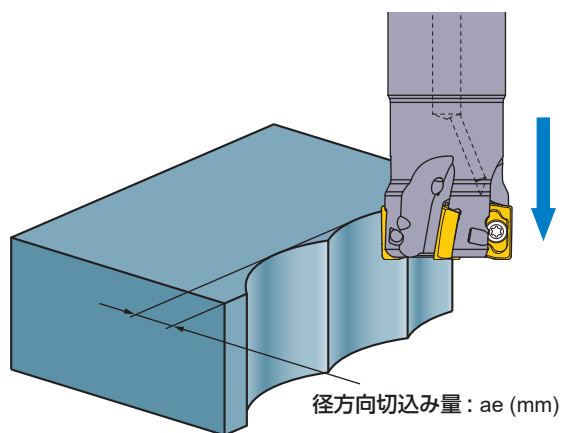
注1) ランピング・ヘリカル加工時はテーブル送りを下げてご使用ください。

注2) ランピング・ヘリカル加工、特にドリリング加工では、連続した長い切りくずが飛び散る場合がありますので、安全には十分にご注意ください。

## プランジ加工、穴あけ加工条件

加工条件は各右表をご参照ください。1刃当たりの送り量 $f_z$ 、切削速度は、溝加工の条件に準じます。

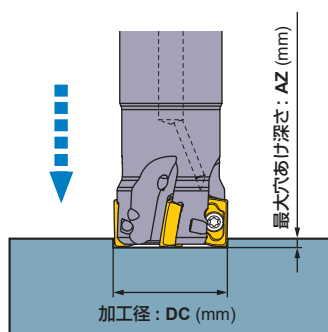
### ●プランジ加工



注1) ステップ送りは不要です。

| (mm) |                   |
|------|-------------------|
| DC   | 最大切込み量<br>ae max. |
| 12   | 4.1               |
| 14   | 4.8               |
| 16   | 5.6               |
| 18   | 5.8               |
| 20   | 5.9               |
| 22   | 6.0               |
| 25   | 6.1               |
| 28   | 6.1               |
| 30   | 6.1               |
| 32   | 6.1               |
| 35   | 6.1               |
| 40   | 6.1               |
| 50   | 6.1               |
| 63   | 6.1               |
| 80   | 6.1               |
| 100  | 6.1               |

### ●穴あけ加工



| (mm) |                    |
|------|--------------------|
| DC   | 最大穴あけ深さ<br>AZ max. |
| 12   | 0.3                |
| 14   | 0.3                |
| 16   | 0.3                |
| 18   | 0.3                |
| 20   | 0.3                |
| 22   | 0.3                |
| 25   | 0.3                |
| 28   | 0.3                |
| 30   | 0.3                |
| 32   | 0.3                |
| 35   | 0.3                |
| 40   | 0.3                |
| 50   | 0.3                |
| 63   | 0.3                |
| 80   | 0.3                |
| 100  | 0.3                |

注1) 切りくずが飛散しやすいので、安全には十分ご注意ください。

注2) 切りくず除去のため、エアブロー(アルミニウム合金加工時はクーラント)を使用しながら加工してください。

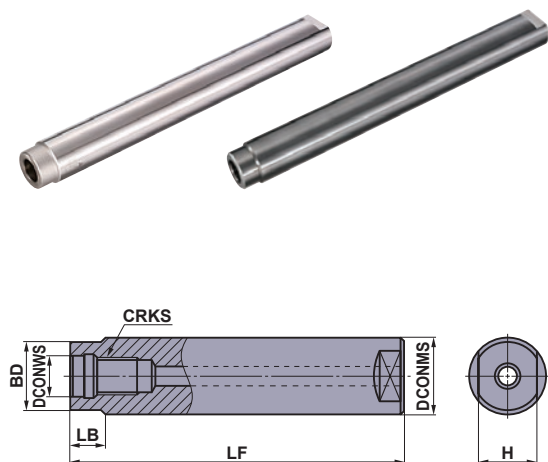
## アーバ

## スクリーイン工具用アーバ

## ストレートシャンクアーバ

(mm)

| タイプ    | 呼び記号          | 在庫 | DCONWS | DCONMS | BD   | LF  | LB | H  | CRKS |
|--------|---------------|----|--------|--------|------|-----|----|----|------|
|        |               |    |        |        |      |     |    |    |      |
| 鋼シャンク  | SC16M08S100S  | ●  | 8.5    | 16     | 14.5 | 100 | 10 | 10 | M8   |
|        | SC16M08S200L  | ●  | 8.5    | 16     | 14.5 | 200 | 10 | 10 | M8   |
|        | SC20M10S120S  | ●  | 10.5   | 20     | 18.5 | 120 | 10 | 14 | M10  |
|        | SC20M10S220L  | ●  | 10.5   | 20     | 18.5 | 220 | 10 | 14 | M10  |
|        | SC25M12S125S  | ●  | 12.5   | 25     | 23.5 | 125 | 10 | 19 | M12  |
|        | SC25M12S245L  | ●  | 12.5   | 25     | 23.5 | 245 | 10 | 19 | M12  |
|        | SC32M16S140S  | ●  | 17.0   | 32     | 28.5 | 140 | 15 | 24 | M16  |
|        | SC32M16S280L  | ●  | 17.0   | 32     | 28.5 | 280 | 15 | 24 | M16  |
| 超硬シャンク | SC16M08S100SW | ●  | 8.5    | 16     | 14.5 | 100 | 10 | 10 | M8   |
|        | SC16M08S200LW | ●  | 8.5    | 16     | 14.5 | 200 | 10 | 10 | M8   |
|        | SC20M10S120SW | ●  | 10.5   | 20     | 18.5 | 120 | 10 | 14 | M10  |
|        | SC20M10S220LW | ●  | 10.5   | 20     | 18.5 | 220 | 10 | 14 | M10  |
|        | SC25M12S125SW | ●  | 12.5   | 25     | 23.5 | 125 | 10 | 19 | M12  |
|        | SC25M12S245LW | ●  | 12.5   | 25     | 23.5 | 245 | 10 | 19 | M12  |
|        | SC32M16S140SW | ●  | 17.0   | 32     | 28.5 | 140 | 15 | 24 | M16  |
|        | SC32M16S280LW | ●  | 17.0   | 32     | 28.5 | 280 | 15 | 24 | M16  |



クーラントスルー対応

## スクリーインヘッド取付け要領

- ①スクリーイン工具をご使用の際、ヘッドを取付ける前に、ヘッド・アーバの取付け部をエアブローやはけなどで清掃してください。
- ②ヘッドを取付けの際、ヘッド端面とアーバ端面を完全に密着させて、すきまがないように下表の締付けトルクにてクランプしてください。

(mm)

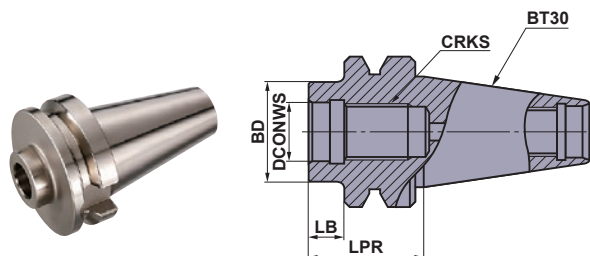
| ねじサイズ | 締付けトルク規定値<br>(N・m) | スパナサイズ |
|-------|--------------------|--------|
| M8    | 23                 | 10     |
| M10   | 46                 | 14     |
| M12   | 80                 | 19     |
| M16   | 90                 | 24     |



- 工具は切削時高温になっています。使用後、すぐに手で触れた場合、火傷などの可能性があるのでご注意ください。
- けがをする危険性がありますので、切れ刃は素手で直接触れないようにご注意ください。

## ■ BT30シャンクアーバ

(mm)

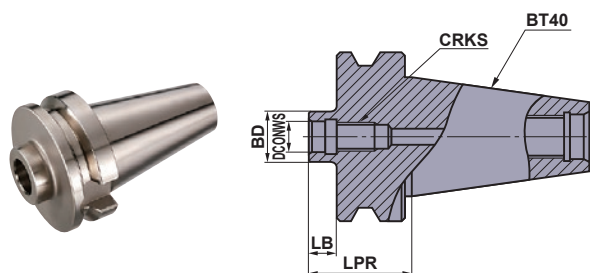


クーラントスルー対応

| 呼 び 記 号         | 在庫 | DCONWS | BD   | LPR | LB | CRKS |
|-----------------|----|--------|------|-----|----|------|
| SC16M08S10-BT30 | ●  | 8.5    | 14.5 | 32  | 10 | M8   |
| SC20M10S10-BT30 | ●  | 10.5   | 18.5 | 32  | 10 | M10  |
| SC25M12S10-BT30 | ●  | 12.5   | 23.5 | 32  | 10 | M12  |
| SC32M16S10-BT30 | ●  | 17.0   | 28.5 | 32  | 10 | M16  |
|                 |    |        |      |     |    |      |

## ■ BT40シャンクアーバ

(mm)

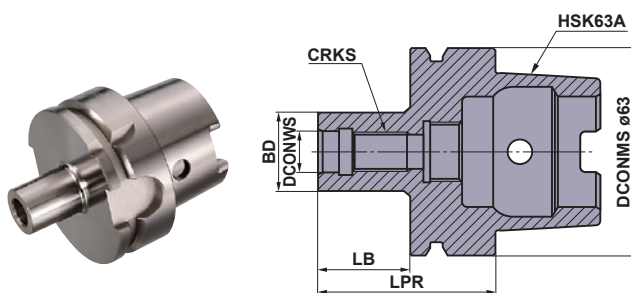


クーラントスルー対応

| 呼 び 記 号         | 在庫 | DCONWS | BD   | LPR | LB | CRKS |
|-----------------|----|--------|------|-----|----|------|
| SC16M08S10-BT40 | ●  | 8.5    | 14.5 | 37  | 10 | M8   |
| SC20M10S10-BT40 | ●  | 10.5   | 18.5 | 37  | 10 | M10  |
| SC25M12S10-BT40 | ●  | 12.5   | 23.5 | 37  | 10 | M12  |
| SC32M16S10-BT40 | ●  | 17.0   | 28.5 | 37  | 10 | M16  |
|                 |    |        |      |     |    |      |

## ■ HSK63Aシャンクアーバ

(mm)



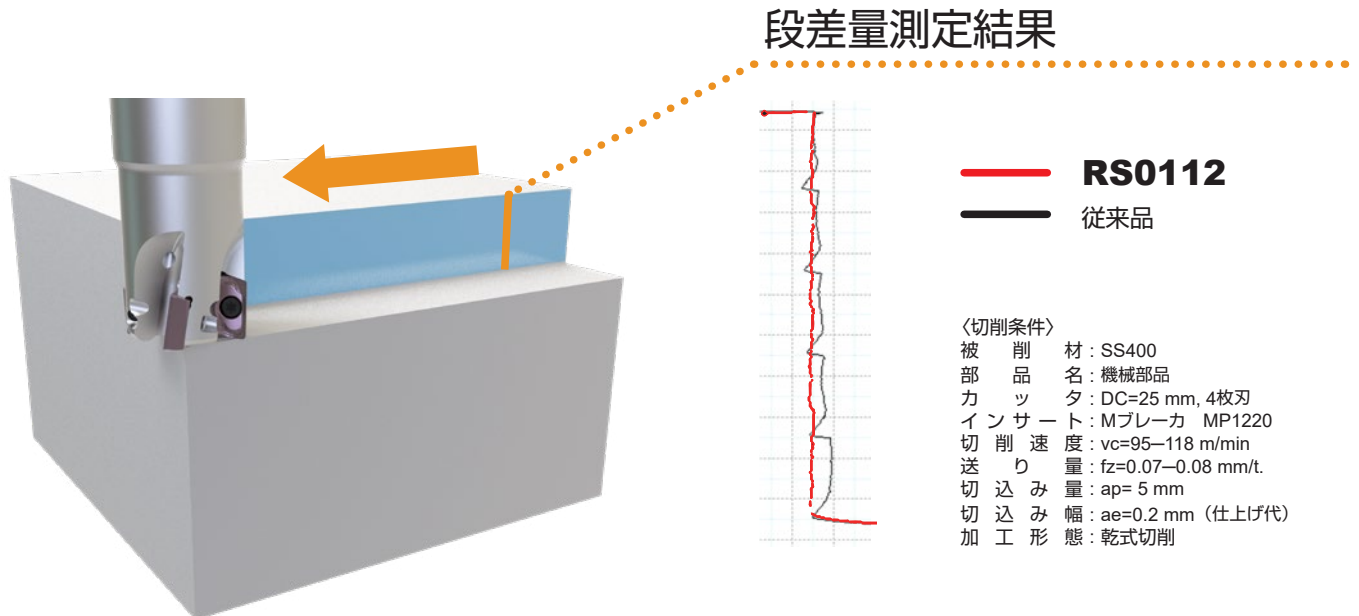
クーラントスルー対応

| 呼 び 記 号           | 在庫 | DCONWS | BD   | LPR | LB | CRKS |
|-------------------|----|--------|------|-----|----|------|
| SC16M08S22-HSK63A | ●  | 8.5    | 14.5 | 48  | 22 | M8   |
| SC20M10S24-HSK63A | ●  | 10.5   | 18.5 | 50  | 24 | M10  |
| SC25M12S27-HSK63A | ●  | 12.5   | 23.5 | 53  | 27 | M12  |
| SC32M16S28-HSK63A | ●  | 17.0   | 28.5 | 54  | 28 | M16  |
|                   |    |        |      |     |    |      |

注1) HSK63Aシャンクタイプには、固定用クーラントパイプが内蔵されています。

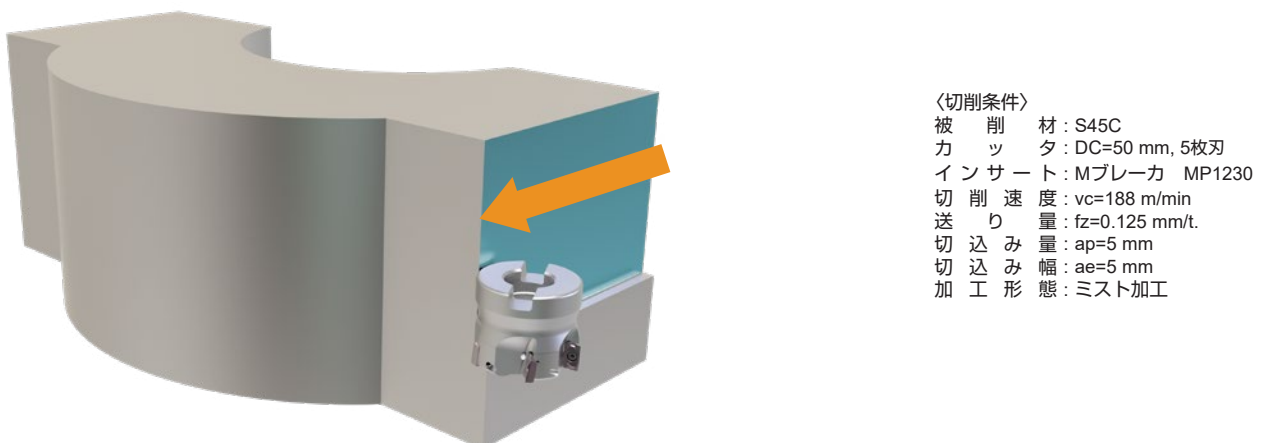
## 顧客使用例1：協賛 有限会社益子製作所

従来品と比較し、段差量が1/10と優れ、インサートの溶着剥離もなく継続して加工ができました。



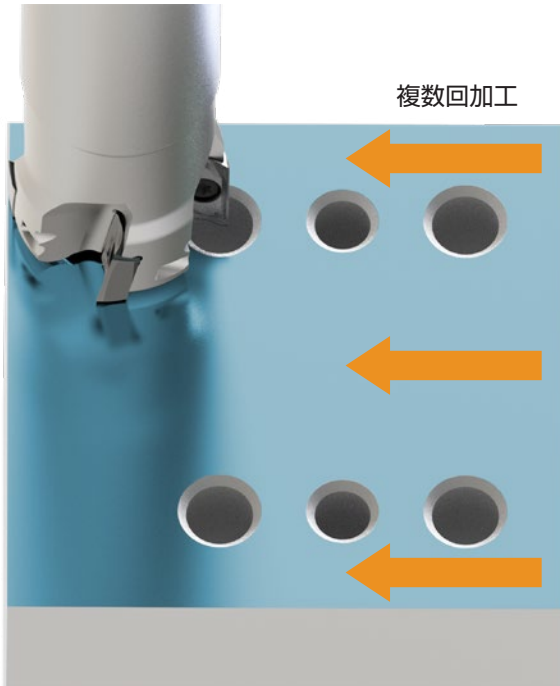
## 顧客使用例2：機械部品加工 S45C肩削り加工

従来品の2倍の工具寿命で、仕上げ面に関しても優位な結果となりました。



## 顧客使用例3：機械部品加工例：SS400正面削り加工

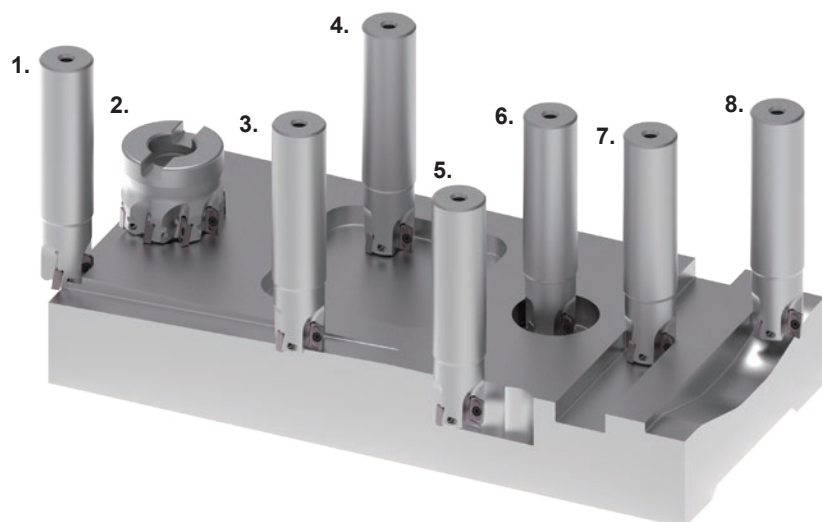
切込み量 $a_p$ を従来品の2倍にしても欠損はなく、加工能率は2倍となり、工具寿命は2.5倍になりました。  
加工音も静かで、仕上げ面にカッターパスがなくなりました。



### <切削条件>

被 削 材：SS400  
カ ッ タ：DC=40 mm, 4枚刃  
インサート：Mプレーカ MP1230  
切 削 速 度： $v_c=100$  m/min  
送 り 量： $f_z=0.19$  mm/t.  
切 込 み 量： $a_p$ = 荒 0.4 mm×複数回  
                  → 0.8 mm×複数回  
                  仕上げ 0.2 mm  
切 込 み 幅： $a_e=19-40$  mm  
加 工 形 態：湿式切削

# 自動化・省人化を実現する多機能加工



1. 肩削り加工
2. 正面削り加工
3. ランピング加工
4. ポケット加工
5. プランジ加工
6. ヘリカル加工
7. 溝加工
8. 3次元削い加工



RS0112

MP1200 Series

MV1030

MX3030

## 日本機械工具工業会 (JTA) 認定環境調和製品

この製品は、機械工具業界として地球環境に配慮し、機械工具業界の社会的責任を果たして行くことを目的に設けられた業界独自の評価制度で環境に調和する製品であることを日本機械工具工業会より認定されています。

認定には製品の製造段階、ユーザーの使用段階を通じての環境負荷を判断基準とし、その評価得点により3つの★が付与されます。

## 人と社会と地球のために

環境や社会問題への三菱マテリアルの取り組みについて

<https://mmc.disclosure.site/ja/>



### 安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●インサートや部品の取り付けは、付属のレンチやドライバーを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し、振れ、振動や異常音がないことを確認してください。

発行元



### 北海道・東北・上信越ブロック

苫小牧営業所 0144-57-7007  
仙台営業所 022-221-3230  
新潟営業所 025-247-0155  
小山営業所 0285-25-8380  
太田営業所 0276-47-3422  
上田営業所 0268-23-7788

### 関東ブロック

東京営業所 048-641-4719  
横浜営業所 045-332-6921  
富士営業所 0545-65-8817

### 近畿・北陸ブロック

金沢営業所 076-233-5701  
大阪営業所 06-6355-1051  
明石営業所 078-934-6815  
岡山営業所 086-435-1871

### 東海ブロック

浜松営業所 053-450-2030  
安城営業所 0566-77-3411  
名古屋営業所 052-684-5536

### 九州・中国ブロック

広島営業所 082-221-4457  
福岡営業所 092-436-4664

電話技術相談室  
電話技術相談室 0120-34-4159

最新情報・お問い合わせはWEBにて

三菱 切削工具で検索 <https://www.mmc-carbide.com/>

WEBトップ



お問合せ/サポート



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-25-B062  
2026.6.9.M