

転削加工用コーテッド超硬材種

MV1000 シリーズ

アイテム
追加

切削寿命の基準を覆す

三菱マテリアル主要カッタに搭載完了

AHX640, APX, AJX, ARP, BRPをアイテム追加



**MV1020 + WSX, WWX,
MV1030 + VPX, WJX etc.**

転削加工用コーテッド超硬材種

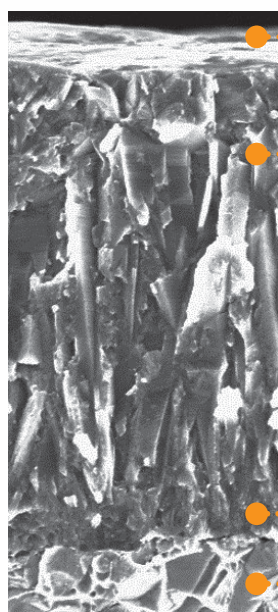
MV1000 シリーズ

進化した耐摩耗性

新開発Al-Richコーティング技術の採用により、高いAl含有比率と高い硬さを兼ね備える(AI,Ti)N膜を採用し、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。

進化した耐熱衝撃性

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。



*イメージ図

優れた耐溶着性

平滑化した表面

極めて優れた耐摩耗性

新開発Al-Richコーティング

安定加工を実現する優れた耐チップング性

新開発中間層

安定性を極める耐欠損性

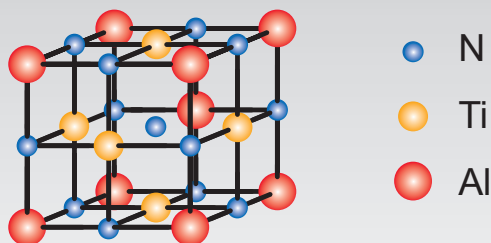
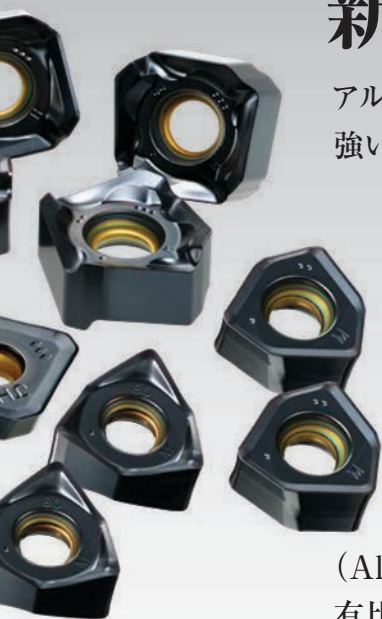
専用超硬合金母材

切削寿命の基準を覆す コーティング技術が完成

その理由は

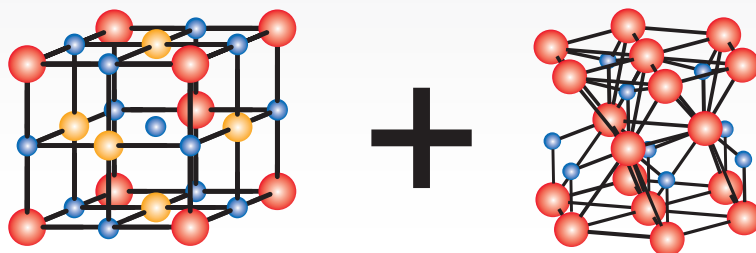
新開発Al-Rich(アルミリッチ)コーティング

アルミチタンナイトライド(Al,Ti)Nはアルミとチタンの複合化合物であり、非常に硬く熱に強い性質を持つことから、切削工具用のコーティング層として幅広く使用されてきました。



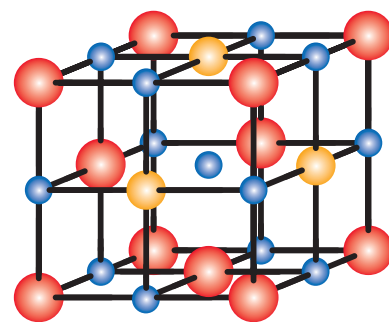
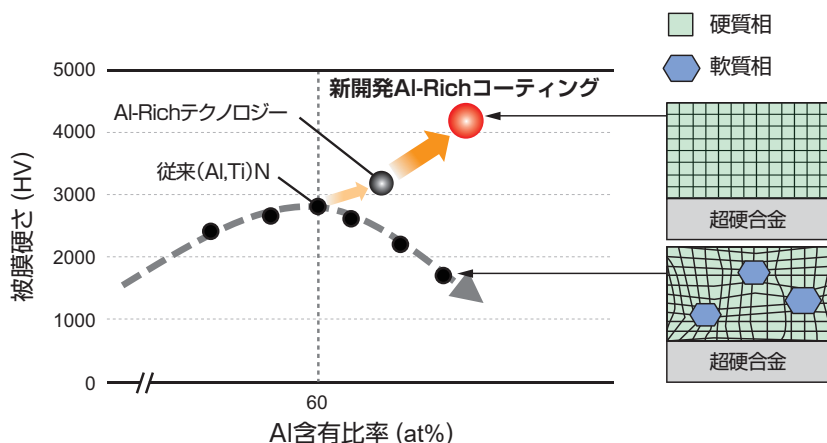
大小異なる原子の組み合わせで、非常に硬い結晶構造となる

(Al,Ti)NはAl含有比率を増加させることで被膜硬さが増しますが、従来技術ではAl含有比率が60%以上になると結晶構造に変化が生じ、被膜硬さが低下していました。



Al含有比率が60%以上になると軟質な結晶構造が生成する

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。



MV1000 シリーズ結晶イメージ

転削加工用コーテッド超硬材種

MV1020

進化した耐摩耗性、耐熱衝撃性で、鋼、ダクタイル鋳鉄の加工において、これまでにない切削速度での安定切削を実現し、作業時間を大幅に短縮します。

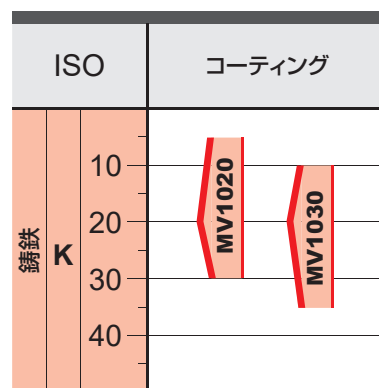
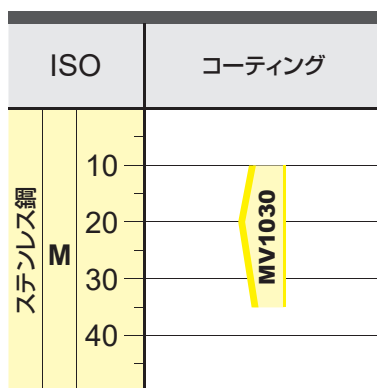
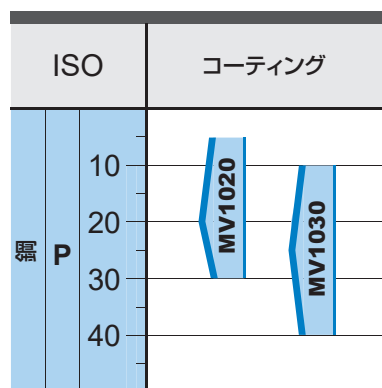
転削加工用コーテッド超硬材種

MV1030

新開発Al-Richコーティングの持つ優れた耐摩耗性に、耐欠損性を付与することに成功しました。工具の突発欠損が問題となる、断続加工・湿式加工・ステンレス鋼加工において特に高いパフォーマンスを発揮します。




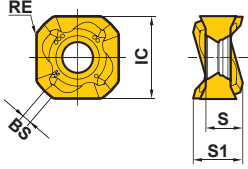

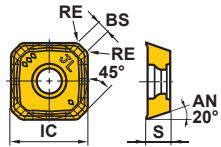

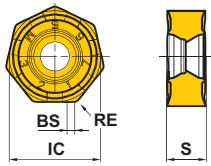

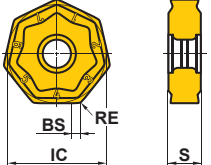

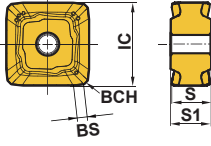
環境調和認定製品については最終ページをご覧ください。



注1) MV1030のステンレス鋼加工には、乾式切削を推奨します。

インサート

(mm)

| 対応カッタ | 用途 | 呼び記号 | 精度 | ホーニング | コーティング | | IC | S | S1 | BS | RE/ BCH | 形状 |
|---|------------|-------------------|----|-------|--------|--------|------|------|-----|-----|------------|---|
| | | | | | MV1020 | MV1030 | | | | | | |
| 正面削り用 | | | | | | | | | | | | |
|  | 低抵抗形 | SNGU140812ANER-L | G | E | ● | ● | 14.0 | 6.3 | 8.4 | 1.5 | 1.2 |  |
| | 汎用 | SNGU140812ANER-M | G | E | ● | ● | 14.0 | 6.3 | 8.4 | 1.5 | 1.2 | |
| | | SNMU140812ANER-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.3 | 8.4 | 1.5 | 1.2 | |
| | 汎用(左勝手) | SNMU140812ANEL-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.3 | 8.4 | 1.5 | 1.2 | |
| | 刃先強化形 | SNMU140812ANER-R | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.3 | 8.4 | 1.5 | 1.2 | |
| | | SNMU140812ANER-H | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.3 | 8.4 | 1.5 | 1.2 | |
|  | 仕上げ・軽切削用 | SEET13T3AGEN-JL | E | E | ● | ● | 13.4 | 3.97 | - | 1.9 | 1.5 |  |
| | 軽・荒切削用 | SEMT13T3AGSN-JM | M | S | ● | ● | 13.4 | 3.97 | - | 1.9 | 1.5 | |
| | 中・重切削用 | SEMT13T3AGSN-JH | M | S | ● | ● | 13.4 | 3.97 | - | 1.9 | 1.5 | |
| | 鋳鉄荒切削用 | SEMT13T3AGSN-FT | M | S | ● | ● | 13.4 | 3.97 | - | 1.9 | 1.5 | |
| | | | | | | | | | | | | |
|  | 低抵抗形 | NNMU130508ZER-L | M | E | ● | ● | 13.4 | 5.09 | - | 1.0 | 0.8 |  |
| | 汎用 | NNMU130508ZEN-M | M | E | ● | ● | 13.4 | 5.09 | - | 1.0 | 0.8 | |
| | | NNMU130532ZEN-M | M | E | ● | ● | 13.4 | 5.09 | - | - | 3.2 | |
| | 刃先強化形 | NNMU130532ZEN-R | M | E | ● | ● | 13.4 | 5.09 | - | - | 3.2 | |
|  | 汎用 | NNMU200608ZEN-MK | M | E | ● | ● | 20.0 | 6.1 | - | 1.0 | 0.8 |  |
| | 刃先強化形 | NNMU200608ZEN-HK | M | E | ● | ● | 20.0 | 6.1 | - | 1.0 | 0.8 | |
| | 鋼加工用・汎用 | NNMU200708ZEN-M | M | E | ● | ● | 20.0 | 7.28 | - | 1.0 | 0.8 | |
| | チタン・耐熱合金加工 | NNMU200712ZER-L | M | E | ● | ● | 20.0 | 7.24 | - | 1.0 | 1.2 | |
|  | 鋳鉄高能率加工 | SNMU1206C05ZNER-M | M | E | ● | ● | 12.7 | 6.0 | 6.2 | 1.6 | 0.5 |  |
| | | | | | | | | | | | | |


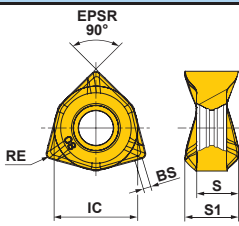

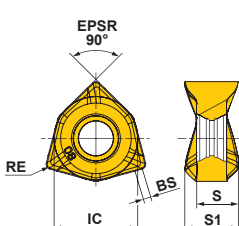

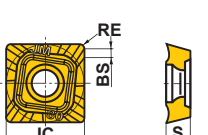
● = NEW

● : 標準在庫品
(インサートは、1ケース 10個入りです)

転削加工用コーテッド超硬材種

インサート


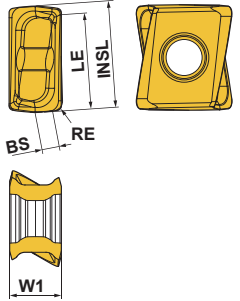

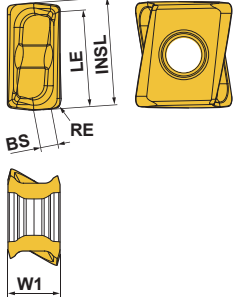
(mm)

| 対応カッタ | 用途 | 呼び記号 | 精度 | ホーニング | コーティング | | IC | S | S1 | BS | RE | 形状 |
|---|----------|-------------------|----|-------|--------|--------|------|------|-----|-----|-----|---|
| | | | | | MV1020 | MV1030 | | | | | | |
| 肩削り用 | | | | | | | | | | | | |
|  | 低抵抗形 | 6NGU0906040PNER-L | G | E | ● | ● | 9.0 | 5.3 | 6.1 | 1.6 | 0.4 |  |
| | | 6NGU0906080PNER-L | G | E | ● | ● | 9.0 | 5.3 | 6.1 | 1.2 | 0.8 | |
| | 汎用 | 6NMU0906040PNER-M | M | E | ● | ● | 9.0 | 5.3 | 6.1 | 1.6 | 0.4 | |
| | | 6NMU0906080PNER-M | M | E | ● | ● | 9.0 | 5.3 | 6.1 | 1.2 | 0.8 | |
| | 刃先強化形 | 6NMU0906080PNER-R | M | E | ● | ● | 9.0 | 5.3 | 6.1 | 1.2 | 0.8 | |
|  | 低抵抗形 | 6NGU1409040PNER-L | G | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.7 | 0.4 |  |
| | | 6NGU1409080PNER-L | G | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.3 | 0.8 | |
| | 汎用 | 6NGU1409040PNER-M | G | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.7 | 0.4 | |
| | | 6NGU1409080PNER-M | G | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.3 | 0.8 | |
| | | 6NMU1409040PNER-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.7 | 0.4 | |
| | | 6NMU1409080PNER-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.3 | 0.8 | |
| | | 6NMU1409160PNER-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 0.5 | 1.6 | |
| | 刃先強化形 | 6NMU1409200PNER-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 0.5 | 2.0 | |
| | | 6NMU1409080PNER-R | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 1.3 | 0.8 | |
| 6NMU1409160PNER-R | | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 0.5 | 1.6 | | |
| 6NMU1409200PNER-R | M | E | ● | ● | 14.0 | 7.0 | 9.0 | 0.5 | 2.0 | | | |
|  | 仕上げ・軽切削用 | SOET12T308PEER-JL | E | E | ● | ● | 12.7 | 3.97 | - | 1.4 | 0.8 |  |
| | 軽・荒切削用 | SOMT12T308PEER-JM | M | E | ● | ● | 12.7 | 3.97 | - | 1.4 | 0.8 | |
| | 中・重切削用 | SOMT12T308PEER-JH | M | E | ● | ● | 12.7 | 3.97 | - | 1.4 | 0.8 | |
| | 鑄鉄荒切削用 | SOMT12T320PEER-FT | M | E | ● | ● | 12.7 | 3.97 | - | 0.5 | 2.0 | |

● = NEW

● : 標準在庫品


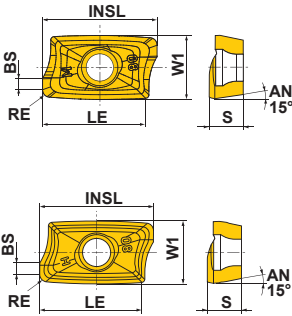

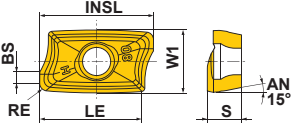
(インサートは、1ケース 10個入りです)

| 対応カット | 用途 | 呼び記号 | 精度 | ホーニング | コーティング | | INSL | W1 | LE | BS | RE | 形状 |
|---|-------------------|-------------------|----|-------|--------|--------|------|------|------|-----|-----|---|
| | | | | | MV1020 | MV1030 | | | | | | |
| 多機能用 | | | | | | | | | | | | |
|  | 低抵抗形 | LOGU0904020PNER-L | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.7 | 0.2 |  |
| | | LOGU0904040PNER-L | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.5 | 0.4 | |
| | | LOGU0904080PNER-L | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.2 | 0.8 | |
| | | LOGU0904100PNER-L | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.0 | 1.0 | |
| | | LOGU0904120PNER-L | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 0.8 | 1.2 | |
| | | LOGU0904160PNER-L | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 0.5 | 1.6 | |
| | 汎用 | LOGU0904020PNER-M | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.7 | 0.2 | |
| | | LOGU0904040PNER-M | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.5 | 0.4 | |
| | | LOGU0904080PNER-M | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.2 | 0.8 | |
| | | LOGU0904100PNER-M | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 1.0 | 1.0 | |
| | | LOGU0904120PNER-M | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 0.8 | 1.2 | |
| | | LOGU0904160PNER-M | G | E | ● | ● | 8.7 | 4.3 | 7.9 | 0.5 | 1.6 | |
|  | 低抵抗形 | LOGU1207020PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 3.0 | 0.2 |  |
| | | LOGU1207040PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.8 | 0.4 | |
| | | LOGU1207080PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.6 | 0.8 | |
| | | LOGU1207100PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.5 | 1.0 | |
| | | LOGU1207120PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.4 | 1.2 | |
| | | LOGU1207160PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 1.8 | 1.6 | |
| | | LOGU1207200PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 1.4 | 2.0 | |
| | | LOGU1207240PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 1.2 | 2.4 | |
| | | LOGU1207300PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 0.6 | 3.0 | |
| | LOGU1207320PNER-L | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 0.4 | 3.2 | | |
| | 汎用 | LOGU1207020PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 3.0 | 0.2 | |
| | | LOGU1207040PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.8 | 0.4 | |
| | | LOGU1207080PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.4 | 0.8 | |
| | | LOGU1207100PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.3 | 1.0 | |
| | | LOGU1207120PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 2.1 | 1.2 | |
| | | LOGU1207160PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 1.7 | 1.6 | |
| | | LOGU1207200PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 1.4 | 2.0 | |
| | | LOGU1207240PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 1.0 | 2.4 | |
| LOGU1207300PNER-M | | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 0.5 | 3.0 | | |
| LOGU1207320PNER-M | G | E | ● | ● | 12.4 | 7.0 | 11.3 | 0.3 | 3.2 | | | |

転削加工用コーテッド超硬材種

インサート

(mm)


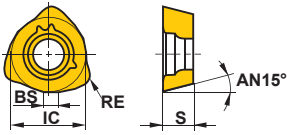
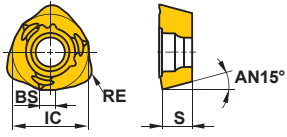
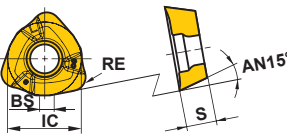
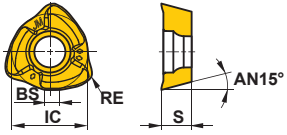

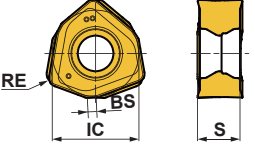
| 対応カッタ | 用途 | 呼び記号 | 精度 | ホーニング | コーティング | | INSL | LE | W1 | S | BS | RE | 形状 |
|---|-------|------------------|----|-------|--------|--------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | | | MV1020 | MV1030 | | | | | | | |
|  | 汎用 | AOMT123602PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 1.8 | 0.2 |  |
| | | AOMT123604PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 1.6 | 0.4 | |
| | | AOMT123608PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 1.2 | 0.8 | |
| | | AOMT123610PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 1.0 | 1.0 | |
| | | AOMT123612PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.8 | 1.2 | |
| | | AOMT123616PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.4 | 1.6 | |
| | | AOMT123620PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.4 | 2.0 | |
| | | AOMT123624PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.4 | 2.4 | |
| | | AOMT123630PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.4 | 3.0 | |
| | | AOMT123632PEER-M | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.4 | 3.2 | |
| | 刃先強化形 | AOMT123604PEER-H | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 1.6 | 0.4 | |
| | | AOMT123608PEER-H | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 1.2 | 0.8 | |
| | | AOMT123616PEER-H | M | E | ● | ● | 12.0 | 10.0 | 6.6 | 3.6 | 0.4 | 1.6 | |
|  | 汎用 | AOMT184804PEER-M | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 1.8 | 0.4 |  |
| | | AOMT184808PEER-M | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 1.4 | 0.8 | |
| | | AOMT184810PEER-M | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 1.0 | 1.0 | |
| | | AOMT184812PEER-M | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 0.8 | 1.2 | |
| | | AOMT184816PEER-M | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 0.4 | 1.6 | |
| | | AOMT184820PEER-M | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 0.4 | 2.0 | |
| | 刃先強化形 | AOMT184804PEER-H | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 1.8 | 0.4 | |
| | | AOMT184808PEER-H | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 1.4 | 0.8 | |
| | | AOMT184816PEER-H | M | E | ● | ● | 18.0 | 15.0 | 9.0 | 4.8 | 0.4 | 1.6 | |

● = NEW

● : 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

(mm)


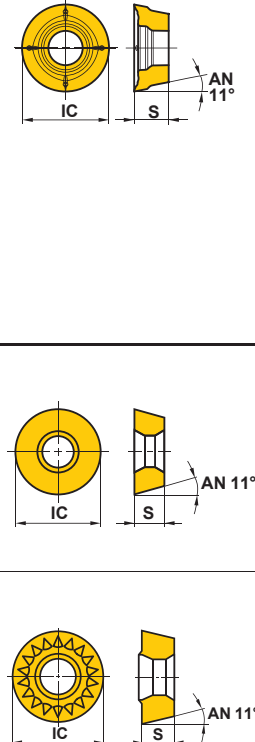



| 対応カッタ | 用途 | 呼び記号 | 精度 | ホーニング | コーティング | | IC | S | BS | RE | 形状 |
|---|----------------|-------------------|----|-------|--------|--------|-------|------|------|-----|---|
| | | | | | MV1020 | MV1030 | | | | | |
|  | 汎用 | JOMW06T215ZZSR-FT | M | S | ● | ● | 6.35 | 2.78 | 1.2 | 1.5 |  |
| | | JOMW080320ZZSR-FT | M | S | ● | ● | 8.0 | 3.18 | 1.4 | 2.0 | |
| | | JDMW09T320ZDSR-FT | M | S | ● | ● | 9.525 | 3.97 | 1.8 | 2.0 | |
| | | JDMW120420ZDSR-FT | M | S | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 2.5 | 2.0 | |
| | | JDMW140520ZDSR-FT | M | S | ● | ● | 14.0 | 5.56 | 2.8 | 2.0 | |
| | 刃先強化形 | JDMT120420ZDSR-ST | M | S | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 2.5 | 2.0 |  |
| | | JDMT140520ZDSR-ST | M | S | ● | ● | 14.0 | 5.56 | 2.8 | 2.0 | |
| | 難削材加工用 低抵抗形 | JOMT06T216ZZER-JL | M | E | ● | ● | 6.35 | 2.78 | 1.2 | 1.6 |  |
| | | JOMT080322ZZER-JL | M | E | ● | ● | 8.0 | 3.18 | 1.4 | 2.2 | |
| | | JDMT09T323ZDER-JL | M | E | ● | ● | 9.525 | 3.97 | 1.8 | 2.3 | |
| | | JDMT120423ZDER-JL | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 2.5 | 2.3 | |
| | | JDMT140523ZDER-JL | M | E | ● | ● | 14.0 | 5.56 | 2.8 | 2.3 | |
| | 低抵抗形 | JOMT06T215ZZSR-JM | M | S | ● | ● | 6.35 | 2.78 | 1.2 | 1.5 |  |
| | | JOMT080320ZZSR-JM | M | S | ● | ● | 8.0 | 3.18 | 1.4 | 2.0 | |
| | | JDMT09T320ZDSR-JM | M | S | ● | ● | 9.525 | 3.97 | 1.8 | 2.0 | |
| JDMT120420ZDSR-JM | | M | S | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 2.5 | 2.0 | | |
| JDMT140520ZDSR-JM | | M | S | ● | ● | 14.0 | 5.56 | 2.8 | 2.0 | | |
| WJX09 WJX14  | 低抵抗形 | JOMU090512ZZER-L | M | E | ● | ● | 9.525 | 4.73 | 0.88 | 1.2 |  |
| | | JOMU140715ZZER-L | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.58 | 1.3 | 1.5 | |
| | 汎用 | JOMU090512ZZER-M | M | E | ● | ● | 9.525 | 4.75 | 0.88 | 1.2 | |
| | | JOMU140715ZZER-M | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.63 | 1.3 | 1.5 | |
| | 刃先強化形 | JOMU090512ZZER-R | M | E | ● | ● | 9.525 | 4.83 | 0.88 | 1.2 | |
| | | JOMU140715ZZER-R | M | E | ● | ● | 14.0 | 6.75 | 1.3 | 1.5 | |

● = NEW

転削加工用コーテッド超硬材種

インサート

(mm)

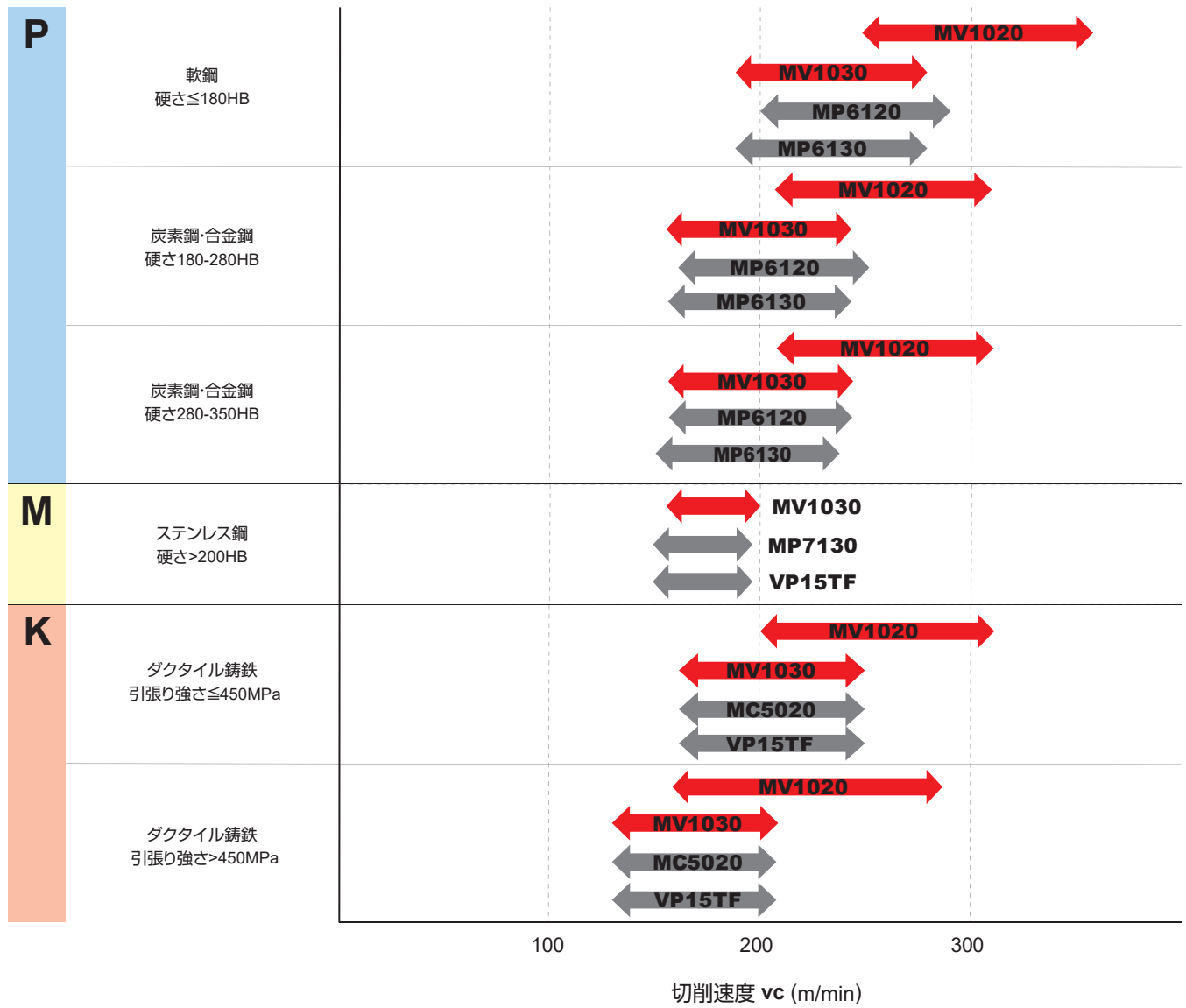
| 対応カッタ | 用途 | 呼び記号 | 精度 | ホーニング | コーティング | | IC | S | APMX | | 形状 |
|---|------------|-----------------|----|-------|--------|--------|------|------|------|------|--|
| | | | | | MV1020 | MV1030 | | | トップ4 | トップ8 | |
|  | 低抵抗 8コーナ形 | RPMT1040M0E8-L1 | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | 1.4 |  |
| | 低抵抗高剛性形 | RPMT1040M0E4-L2 | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | - | |
| | 汎用 8コーナ形 | RPMT1040M0E8-M1 | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | 1.4 | |
| | 汎用高剛性形 | RPMT1040M0E4-M2 | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | - | |
| | 刃先強化 8コーナ形 | RPMT1040M0E8-R1 | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | 1.4 | |
| | 刃先強化高剛性形 | RPMT1040M0E4-R2 | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | - | |
|  | 低抵抗 8コーナ形 | RPMT1248M0E8-L1 | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | 1.7 | |
| | 低抵抗高剛性形 | RPMT1248M0E4-L2 | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | - | |
| | 汎用 8コーナ形 | RPMT1248M0E8-M1 | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | 1.7 | |
| | 汎用高剛性形 | RPMT1248M0E4-M2 | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | - | |
| | 刃先強化 8コーナ形 | RPMT1248M0E8-R1 | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | 1.7 | |
| | 刃先強化高剛性形 | RPMT1248M0E4-R2 | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | - | |
|  | 汎用 | RPMW10T3M0E | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | - | |
| | | RPMW1204M0E | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | - | |
| | | RPMW1606M0E | M | E | ● | ● | 16.0 | 6.35 | 8.0 | - | |
|  | 低抵抗形 | RPMT08T2M0E-JS | M | E | ● | ● | 8.0 | 2.78 | 4.0 | - | |
| | | RPMT10T3M0E-JS | M | E | ● | ● | 10.0 | 3.97 | 5.0 | - | |
| | | RPMT1204M0E-JS | M | E | ● | ● | 12.0 | 4.76 | 6.0 | - | |
| | | RPMT1606M0E-JS | M | E | ● | ● | 16.0 | 6.35 | 8.0 | - | |

● = NEW

● : 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

幅広い切削速度に対応(WWX400 乾式切削)



転削加工用コーテッド超硬材種

推奨切削条件

WWX200/400 切削速度

加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | MV1020 | | | MV1030 | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 切込み量 ae | | | 切込み量 ae | | | |
| | | | 0.5DC \geq | 0.8DC \geq | DC(溝) | 0.5DC \geq | 0.8DC \geq | DC(溝) | |
| | | | 切削速度 vc (m/min) | | | 切削速度 vc (m/min) | | | |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | ● | 300(250-350) | 280(230-330) | 250(200-300) | 230(190-270) | 210(170-250) | 190(150-230) | |
| | | ● | 290(240-340) | 260(210-320) | 240(190-290) | 230(190-270) | 210(170-250) | 190(150-230) | |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | ● | 260(210-310) | 240(190-280) | 210(160-260) | 200(160-240) | 180(140-220) | 160(120-200) |
| | | | ● | 250(200-300) | 230(180-270) | 200(150-250) | 200(160-240) | 180(140-220) | 160(120-200) |
| M ステンレス鋼 | - | ● | - | - | - | 180(160-200) | 160(140-180) | - | |
| | | ● | - | - | - | 170(150-190) | 150(130-170) | - | |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | ● | 240(200-310) | 220(170-280) | 200(150-260) | 210(170-250) | 190(150-230) | 170(130-210) | |
| | | ● | 230(190-300) | 210(160-270) | 190(140-250) | 210(170-250) | 190(150-230) | 170(130-210) | |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | ● | 210(160-280) | 190(140-250) | 160(120-210) | 170(130-210) | 150(110-190) | 130(90-170) | |
| | | ● | 200(150-270) | 180(130-240) | 150(110-200) | 170(130-210) | 150(110-190) | 130(90-170) | |

WWX200/400 切削速度

加工形態：湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | MV1020 | | | MV1030 | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | 切込み量 ae | | | 切込み量 ae | | | |
| | | | 0.5DC \geq | 0.8DC \geq | DC(溝) | 0.5DC \geq | 0.8DC \geq | DC(溝) | |
| | | | 切削速度 vc (m/min) | | | 切削速度 vc (m/min) | | | |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | ● | 220(210-230) | 190(180-210) | 180(160-190) | 140(130-150) | 120(110-130) | 110(100-120) | |
| | | ● | 210(200-220) | 180(170-200) | 170(150-180) | 140(130-150) | 120(110-130) | 110(100-120) | |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | ● | 200(190-210) | 170(160-190) | 160(150-170) | 140(130-150) | 120(110-130) | 110(100-120) |
| | | | ● | 190(180-200) | 160(150-180) | 150(140-160) | 140(130-150) | 120(110-130) | 110(100-120) |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | ● | 200(180-240) | 180(150-220) | 150(130-200) | 160(140-180) | 140(120-160) | 120(100-140) | |
| | | ● | 190(170-230) | 170(140-210) | 140(120-190) | 160(140-180) | 140(120-160) | 120(100-140) | |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | ● | 180(170-210) | 160(150-190) | 140(120-160) | 150(140-160) | 130(120-140) | 110(100-120) | |
| | | ● | 170(160-200) | 150(140-180) | 120(110-150) | 150(140-160) | 130(120-140) | 110(100-120) | |

注1) 切込み量ap 2mmにて推奨切削速度を算出しています。切込み量の増加に応じて適時切削速度を下げてください。

切削状態(目安) :

● : 安定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不安定切削

WWX200 送り量と切込み量
加工形態 : 乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 加工状態 | 切込み量 ae | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------|------|--------------|------------|-----------------|--------------|------------|-----------------|-------|------------|-----------------|
| | | | 0.5DC \geq | | | 0.8DC \geq | | | DC(溝) | | |
| | | | プレーカ | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | ● ● | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |
| | 炭素鋼・合金鋼 硬さ 180-350HB | ● ● | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |
| M ステンレス鋼 | - | ● ● | M | ≤ 2.0 | 0.13(0.1-0.15) | M | ≤ 2.0 | 0.13(0.1-0.15) | - | - | - |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | ● ● | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | ● ● | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |

注1) 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定ください。

WWX400 送り量と切込み量
加工形態 : 乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 加工状態 | 切込み量 ae | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------|------|--------------|------------|-----------------|--------------|------------|-----------------|-------|------------|-----------------|
| | | | 0.5DC \geq | | | 0.8DC \geq | | | DC(溝) | | |
| | | | プレーカ | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | ● ● | L-M | ≤ 4.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 4.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |
| | 炭素鋼・合金鋼 硬さ 180-350HB | ● ● | L-M | ≤ 4.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 4.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |
| M ステンレス鋼 | - | ● ● | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.1-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.1-0.15) | - | - | - |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | ● ● | L-M | ≤ 4.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 4.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | ● ● | L-M | ≤ 4.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 3.0 | 0.13(0.10-0.15) | L-M | ≤ 2.0 | 0.13(0.10-0.15) |
| | | ● | M-R | ≤ 4.0 | 0.16(0.10-0.20) | M-R | ≤ 3.0 | 0.16(0.10-0.20) | - | - | - |

注1) 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定ください。

転削加工用コーテッド超硬材種

推奨切削条件

WSX445 切削速度

加工形態：乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | MV1020 | | MV1030 | |
|-----------------|-------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | | 切削速度 vc (m/min) | | 切削速度 vc (m/min) | |
| | | 乾式切削 | 湿式切削 | 乾式切削 | 湿式切削 |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | 300(200-400) | 220(120-320) | 250(200-300) | 150(100-200) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | 260(170-350) | 200(100-300) | 220(170-270) |
| 硬さ 280-350HB | | 180(100-250) | 150(100-200) | 180(100-250) | 120(80-160) |
| M ステンレス鋼 | — | — | — | 200(150-250) | — |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | 240(130-350) | 200(130-250) | 160(110-240) | 150(100-200) |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | 220(80-350) | 180(80-230) | 180(110-250) | 140(80-200) |

WSX445 送り量と切込み量

加工形態：乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削領域別送り量 fz と切込み量 ap | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
| | | 仕上げ—軽切削 | | 軽切削領域 | | 中切削領域 | | 荒切削領域 | | 重切削領域 | |
| | | fz (mm/t.) | ap | fz (mm/t.) | ap | fz (mm/t.) | ap | fz (mm/t.) | ap | fz (mm/t.) | ap |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | Lブレーカ | | L,Mブレーカ | | Mブレーカ | | M,Rブレーカ | | R,Hブレーカ | |
| | | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 1.0 | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 2.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 3.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 4.0 | 0.25 (0.2-0.3) | ≤ 5.0 |
| | | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 1.0 | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 2.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 3.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 4.0 |
| | 硬さ 280-350HB | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 1.0 | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 2.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 3.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 4.0 | 0.25 (0.2-0.3) | ≤ 5.0 |
| M ステンレス鋼 | — | Lブレーカ | | L,Mブレーカ | | Mブレーカ | | M,Rブレーカ | | R,Hブレーカ | |
| 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 1.0 | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 2.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 3.0 | — | — | — | — | — | — |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | Lブレーカ | | L,Mブレーカ | | Mブレーカ | | M,Rブレーカ | | R,Hブレーカ | |
| | | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 1.0 | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 2.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 3.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 4.0 | 0.25 (0.2-0.3) | ≤ 5.0 |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 1.0 | 0.15 (0.1-0.2) | ≤ 2.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 3.0 | 0.2 (0.15-0.25) | ≤ 4.0 | 0.25 (0.2-0.3) | ≤ 5.0 |

切削状態(目安) :

● : 安定切削

● : 一般切削

✦ : 不安定切削

ブレーカの使い分け

WJX09

(mm)

| | 被削材 | 特性 | Lブレーカ | | Mブレーカ | | Rブレーカ | |
|---|---------|------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | | | 切削状態 | 切込み量 ap | 切削状態 | 切込み量 ap | 切削状態 | 切込み量 ap |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | ● ● | ≤1.0 | ● ● | ≤1.5 | ● ✦ | ≤1.5 |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | ● ● | ≤1.0 | ● ● | ≤1.5 | ● ✦ | ≤1.5 |
| M | ステンレス鋼 | — | ● ● | ≤1.0 | ● ● | ≤1.0 | — | — |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | ● ● | ≤1.0 | ● ● | ≤1.5 | ● ✦ | ≤1.5 |
| | | 引張り強さ ≤800MPa | ● ● | ≤1.0 | ● ● | ≤1.0 | ● ✦ | ≤1.0 |

WJX14

(mm)

| | 被削材 | 特性 | Lブレーカ | | Mブレーカ | | Rブレーカ | |
|---|---------|------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | | | 切削状態 | 切込み量 ap | 切削状態 | 切込み量 ap | 切削状態 | 切込み量 ap |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | ● ● | ≤2.0 | ● ● | ≤3.0 | ● ✦ | ≤3.0 |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | ● ● | ≤2.0 | ● ● | ≤3.0 | ● ✦ | ≤3.0 |
| M | ステンレス鋼 | — | ● ● | ≤1.5 | ● ● | ≤1.5 | — | — |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | ● ● | ≤2.0 | ● ● | ≤3.0 | — | — |
| | | 引張り強さ ≤800MPa | ● ● | ≤2.0 | ● ● | ≤2.0 | — | — |

転削加工用コーテッド超硬材種

推奨切削条件

WJX09 切削速度
加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | MV1020 | MV1030 |
|--------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | 切削速度 vc (m/min) | 切削速度 vc (m/min) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | 230(180–280) | 160(100–220) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 220(170–270) | 150(80–220) |
| M ステンレス鋼 | 硬さ $\leq 200\text{HB}$ | — | 160(130–200) |
| | 硬さ $> 200\text{HB}$ | — | 140(80–200) |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | 210(160–260) | 160(120–210) |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | 190(140–240) | 130(90–170) |

WJX09 送り量と切込み量
加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | ブレード | 切込み量 ap | 最大切削径 $DCX=25, 28$ 刃数=2 | 最大切削径 $DCX=25, 28$ 刃数=3 | 最大切削径 $DCX \geq 32$ |
|--------------|-------------------------------|------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | | | 送り量 fz (mm/t.) | 送り量 fz (mm/t.) | 送り量 fz (mm/t.) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | M, R | ≤ 0.5 | 1.3(0.4–2.0) | 1.3(0.4–2.0) | 1.5(0.5–2.0) |
| | | | ≤ 1.0 | 1.0(0.3–1.3) | 0.8(0.3–1.0) | 1.2(0.4–1.5) |
| | | | ≤ 1.5 | 0.6(0.3–1.0) | — | 0.8(0.4–1.2) |
| | | L | ≤ 0.5 | 1.2(0.4–1.6) | 1.2(0.4–1.6) | 1.2(0.4–1.6) |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3–1.2) | 0.8(0.3–1.0) | 1.0(0.4–2.5) |
| | | | ≤ 1.5 | 0.5(0.3–0.7) | — | 0.7(0.3–1.0) |
| 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180–350HB | M, R | ≤ 0.5 | 1.3(0.4–1.7) | 1.3(0.4–1.7) | 1.5(0.4–2.0) |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3–1.0) | 0.7(0.3–0.9) | 1.0(0.3–1.3) |
| | | | ≤ 1.5 | 0.5(0.3–0.7) | — | 0.7(0.3–1.0) |
| | | L | ≤ 0.5 | 1.2(0.3–1.5) | 1.2(0.3–1.5) | 1.2(0.3–1.5) |
| | | | ≤ 1.0 | 0.7(0.2–1.0) | 0.7(0.2–0.9) | 0.7(0.2–1.0) |
| | | | ≤ 1.5 | 0.5(0.2–0.8) | — | 0.7(0.3–1.0) |
| M ステンレス鋼 | — | L | ≤ 0.5 | 0.8(0.3–1.0) | 0.8(0.3–1.0) | 0.8(0.3–1.0) |
| | | | ≤ 1.0 | 1.0(0.4–1.2) | 1.0(0.4–1.2) | 1.0(0.4–1.2) |
| | | M | ≤ 0.5 | 0.6(0.2–0.8) | 0.6(0.2–0.8) | 0.6(0.2–0.8) |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3–1.0) | 0.8(0.3–1.0) | 0.8(0.3–1.0) |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | M, R | ≤ 0.5 | 1.3(0.4–1.7) | 1.3(0.4–1.7) | 1.5(0.4–2.0) |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3–1.0) | 0.7(0.3–0.9) | 1.0(0.3–1.3) |
| | | | ≤ 1.5 | 0.5(0.3–0.7) | — | 0.7(0.3–1.0) |
| | | L | ≤ 0.5 | 1.0(0.3–1.3) | 1.0(0.3–1.3) | 1.0(0.3–1.3) |
| | ≤ 1.0 | | 0.8(0.2–1.0) | 0.7(0.2–0.9) | 0.8(0.2–1.2) | |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | M, R | ≤ 0.5 | 1.0(0.2–1.5) | 1.0(0.2–1.5) | 1.3(0.3–1.7) |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.2–1.0) | 0.6(0.2–0.8) | 1.0(0.3–1.2) |
| | | L | ≤ 0.5 | 0.8(0.3–1.2) | 0.8(0.3–1.2) | 0.8(0.3–1.2) |
| ≤ 1.0 | | | 0.5(0.2–0.8) | 0.5(0.2–0.8) | 0.5(0.2–0.8) | |

- 注1) 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
 注2) 湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%を掛けてご使用ください。
 注3) 大きなびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてください。
 注4) 断続切削時には上表の切削速度に80%、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。

WJX14 切削速度
加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | MV1020 | MV1030 |
|--------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | 切削速度 vc (m/min) | 切削速度 vc (m/min) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | 220(170-270) | 130(80-180) |
| | 炭素鋼・合金鋼 硬さ 180-350HB | 200(150-250) | 120(60-180) |
| M ステンレス鋼 | 硬さ $\leq 200\text{HB}$ | — | 160(130-200) |
| | 硬さ >200HB | — | 140(100-200) |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | 200(150-250) | 150(100-200) |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | 180(130-230) | 120(80-160) |

WJX14 送り量と切込み量
加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | ブレード | 切込み量 ap | 最大切削径 DCX=50, 52 | 最大切削径 DCX \geq 63 | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 送り量 fz (mm/t.) | 送り量 fz (mm/t.) | | | |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | M,R | ≤ 1.0 | 1.5(0.6-2.5) | 1.7(0.6-2.8) | | | |
| | | | ≤ 1.5 | 1.3(0.6-2.0) | 1.5(0.6-2.5) | | | |
| | | | ≤ 2.0 | 1.2(0.6-2.0) | 1.3(0.6-2.5) | | | |
| | | | ≤ 2.5 | 0.8(0.3-1.5) | 1.0(0.3-1.6) | | | |
| | | | ≤ 3.0 | 0.4(0.2-1.0) | 0.5(0.2-1.2) | | | |
| | | L | ≤ 1.0 | 1.2(0.4-2.0) | 1.2(0.4-2.0) | | | |
| | | | ≤ 1.5 | 1.0(0.4-1.8) | 1.0(0.4-2.5) | | | |
| | | | ≤ 2.0 | 0.8(0.4-1.7) | 0.8(0.4-1.7) | | | |
| | | | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | M,R | ≤ 1.0 | 1.5(0.5-2.0) | 1.7(0.5-2.5) |
| | | | | | | ≤ 1.5 | 1.2(0.5-1.7) | 1.3(0.5-2.2) |
| ≤ 2.0 | 1.0(0.5-1.5) | 1.2(0.5-2.0) | | | | | | |
| ≤ 2.5 | 0.7(0.3-1.2) | 0.9(0.3-1.5) | | | | | | |
| ≤ 3.0 | 0.3(0.2-0.8) | 0.4(0.2-1.0) | | | | | | |
| L | ≤ 1.0 | 1.0(0.3-1.7) | | | 1.0(0.3-1.7) | | | |
| | ≤ 1.5 | 0.8(0.3-1.5) | | | 0.8(0.3-1.5) | | | |
| | ≤ 2.0 | 0.7(0.3-1.2) | | | 0.7(0.3-1.2) | | | |
| | M ステンレス鋼 | 硬さ $\leq 200\text{HB}$ | | | M | ≤ 1.0 | 1.0(0.5-1.2) | 1.0(0.5-1.2) |
| | | | | | | ≤ 1.5 | 1.0(0.5-1.0) | 1.0(0.5-1.0) |
| L | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3-1.2) | 0.8(0.3-1.2) | | | |
| | | | ≤ 1.5 | 0.8(0.3-1.0) | 0.8(0.3-1.0) | | | |
| | | | ≤ 1.0 | 1.0(0.5-1.2) | 1.0(0.5-1.2) | | | |
| 硬さ >200HB | | M | ≤ 1.5 | 1.0(0.5-1.0) | 1.0(0.5-1.0) | | | |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3-1.2) | 0.8(0.3-1.2) | | | |
| | | L | ≤ 1.5 | 0.8(0.3-1.0) | 0.8(0.3-1.0) | | | |
| | | | ≤ 1.0 | 0.8(0.3-1.2) | 0.8(0.3-1.2) | | | |
| | | | ≤ 1.5 | 0.8(0.3-1.0) | 0.8(0.3-1.0) | | | |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | M | ≤ 1.0 | 1.5(0.5-2.0) | 1.7(0.5-2.5) | | | |
| | | | ≤ 1.5 | 1.3(0.5-1.8) | 1.5(0.5-2.0) | | | |
| | | | ≤ 2.0 | 1.2(0.5-1.8) | 1.3(0.5-2.0) | | | |
| | | | ≤ 2.5 | 0.7(0.3-1.2) | 0.9(0.3-1.5) | | | |
| | | | ≤ 3.0 | 0.3(0.2-0.8) | 0.4(0.2-1.0) | | | |
| | | L | ≤ 1.0 | 1.2(0.3-2.0) | 1.2(0.3-2.0) | | | |
| | | | ≤ 1.5 | 1.0(0.3-1.7) | 1.0(0.3-1.7) | | | |
| | | | ≤ 2.0 | 0.8(0.3-1.5) | 0.8(0.3-1.5) | | | |
| | | | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | M | ≤ 1.0 | 1.3(0.4-1.8) | 1.5(0.4-2.0) | |
| | | | | | ≤ 1.5 | 1.2(0.4-1.5) | 1.3(0.4-1.8) | |
| | ≤ 2.0 | 1.0(0.4-1.5) | | | 1.2(0.4-1.8) | | | |
| | ≤ 1.0 | 1.0(0.3-1.7) | | | 1.0(0.3-1.7) | | | |
| | ≤ 1.5 | 0.8(0.3-1.5) | | | 0.8(0.3-1.5) | | | |
| | L | ≤ 2.0 | | 0.7(0.3-1.2) | 0.7(0.3-1.2) | | | |

- 注1) 確実な切りくず排出のため、エアブローを推奨します。エアブローで切りくず排出効果が低い場合には湿式切削でご使用ください。
 注2) 湿式切削では乾式切削に比べて寿命が低下する場合があります。切削速度については上表に75%を掛けてご使用ください。
 注3) 大きなびり振動が発生した場合は切込み量、1刃当たりの送り量、切削速度の順に下げてください。
 注4) 断続切削時には上表の切削速度に80%、上表の1刃当たりの送り量に80%程度を掛けてご使用ください。

推奨切削条件

VPX200/300 切削速度

加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | 材種 | | 切込み量 ae | | | | | | | | |
|------------------|---------|------------------|------|------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 第一推奨 | 第二推奨 | ≦0.25DC | | 0.25-0.5DC | | 0.5-0.75DC | | DC(溝) | | |
| | | | | | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≦180HB | ● ● | L | M | 280 (220-330) | 230 (180-270) | 270 (210-320) | 220 (170-260) | 220 (170-260) | 180 (140-210) | 220 (170-260) | 180 (140-210) |
| | | | | | | 220 (170-260) | 180 (140-210) | 210 (160-240) | 170 (130-200) | 170 (130-200) | 140 (110-160) | 170 (130-200) | 170 (130-200) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | ● ● | L | M | 180 (140-210) | 180 (140-210) | 170 (130-200) | 170 (130-200) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | 140 (110-160) |
| 180 (140-210) | | | | | | 180 (140-210) | 170 (130-200) | 170 (130-200) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | |
| M | ステンレス鋼 | 硬さ ≦200HB | ● ● | L | M | - | 180 (140-210) | - | 170 (130-200) | - | 140 (110-160) | - | 140 (110-160) |
| | | 硬さ >200HB | ● ● | L | M | - | 150 (110-180) | - | 140 (100-160) | - | 110 (80-130) | - | 110 (80-130) |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≦450MPa | ● ● | M | L | 200 (150-280) | 150 (100-200) | 190 (140-270) | 140 (90-190) | 170 (130-240) | 125 (80-170) | 170 (130-240) | 100 (80-120) |
| | | 引張り強さ ≧800MPa | ● ● | M | L | 180 (140-250) | 150 (100-200) | 170 (130-240) | 140 (90-190) | 150 (120-210) | 125 (80-170) | 150 (120-210) | 150 (120-210) |

VPX200/300 切削速度

加工形態：湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | 材種 | | 切込み量 ae | | | | | | | | |
|------------------|---------|------------------|------|------|---------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | | | 第一推奨 | 第二推奨 | ≦0.25DC | | 0.25-0.5DC | | 0.5-0.75DC | | DC(溝) | | |
| | | | | | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≦180HB | ● ● | L | M | 210 (150-290) | 140 (100-190) | 200 (140-270) | 130 (90-180) | 150 (110-180) | 100 (70-120) | 150 (110-180) | 100 (70-120) |
| | | | | | | 180 (140-210) | 120 (90-140) | 170 (120-200) | 110 (80-130) | 150 (110-180) | 100 (70-120) | 150 (110-180) | 100 (70-120) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | ● ● | L | M | 140 (110-160) | 120 (90-140) | 130 (90-150) | 110 (80-130) | 120 (80-140) | 100 (70-120) | 120 (80-140) | 120 (80-140) |
| 140 (110-160) | | | | | | 120 (90-140) | 130 (90-150) | 110 (80-130) | 120 (80-140) | 100 (70-120) | 120 (80-140) | 120 (80-140) | |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≦450MPa | ● ● | M | L | 180 (150-240) | 130 (80-180) | 170 (140-230) | 120 (70-170) | 150 (130-200) | 105 (60-150) | 150 (130-200) | 105 (60-150) |
| | | 引張り強さ ≧800MPa | ● ● | M | L | 160 (130-210) | 130 (80-180) | 150 (120-200) | 120 (70-170) | 130 (110-170) | 105 (60-150) | 130 (110-170) | 105 (60-150) |

切削状態(目安) :

● : 安定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不安定切削

VPX200 切込み量と送り量
加工形態 : 乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切込み量 ae | 切削状態 | カッタ径 DC | | | | | | |
|-----|---------|------------------|------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----------|
| | | | | φ16-φ18 | | φ20-φ25 | | φ28-φ63 | | |
| | | | | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | |
| P | 軟鋼 | ≤0.25DC | ● ● | ≤6 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 | ≤8 | 0.10-0.25 | |
| | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤5 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 | |
| | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤4 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.10-0.15 | |
| | | DC(溝) | ● ● | ≤2 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.08-0.12 | |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | ≤0.25DC | ● ● | ≤6 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 | ≤8 | 0.10-0.25 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤5 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 |
| | | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤4 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.10-0.15 |
| | | 硬さ 280-350HB | DC(溝) | ● ● | ≤2 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.08-0.12 |
| | | | ≤0.25DC | ● ● | ≤6 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤5 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.15 |
| M | ステンレス鋼 | - | ≤0.25DC | ● ● | ≤6 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 | ≤8 | 0.10-0.20 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤5 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.08-0.15 | ≤8 | 0.08-0.15 |
| | | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤4 | 0.06-0.10 | ≤6 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.08-0.12 |
| | | | DC(溝) | ● ● | ≤2 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤800MPa | ≤0.25DC | ● ● | ≤6 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.20 | ≤8 | 0.10-0.20 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤5 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.15 | ≤8 | 0.10-0.15 |
| | | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤4 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.08-0.12 | ≤6 | 0.08-0.12 |
| | | | DC(溝) | ● ● | ≤2 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 |
| | | | | ● ● | ≤2 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 | ≤4 | 0.06-0.10 |

VPX300 切込み量と送り量
加工形態 : 乾式切削・湿式切削

| 被削材 | 特性 | 切込み量 ae | 切削状態 | カッタ径 DC | | | | |
|-----|---------|------------------|------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----------|
| | | | | φ25 | | φ28-φ80 | | |
| | | | | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | |
| P | 軟鋼 | ≤0.25DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.20 | ≤11 | 0.10-0.30 | |
| | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.15 | ≤11 | 0.10-0.25 | |
| | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤8 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.20 | |
| | | DC(溝) | ● ● | ≤5 | 0.06-0.10 | ≤5 | 0.08-0.15 | |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | ≤0.25DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.20 | ≤11 | 0.10-0.30 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.15 | ≤11 | 0.10-0.25 |
| | | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤8 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.20 |
| | | 硬さ 280-350HB | DC(溝) | ● ● | ≤5 | 0.06-0.10 | ≤5 | 0.08-0.15 |
| | | | ≤0.25DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.15 | ≤11 | 0.10-0.25 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤11 | 0.08-0.12 | ≤11 | 0.10-0.20 |
| M | ステンレス鋼 | - | ≤0.25DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.20 | ≤11 | 0.10-0.20 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤11 | 0.08-0.15 | ≤11 | 0.08-0.15 |
| | | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤8 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.08-0.12 |
| | | | DC(溝) | ● ● | ≤5 | 0.06-0.10 | ≤5 | 0.06-0.10 |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤800MPa | ≤0.25DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.20 | ≤11 | 0.10-0.25 |
| | | | 0.25-0.5DC | ● ● | ≤11 | 0.10-0.15 | ≤11 | 0.10-0.20 |
| | | | 0.5-0.75DC | ● ● | ≤8 | 0.08-0.12 | ≤8 | 0.10-0.15 |
| | | | DC(溝) | ● ● | ≤5 | 0.06-0.10 | ≤5 | 0.08-0.12 |
| | | | | ● ● | ≤5 | 0.06-0.10 | ≤5 | 0.08-0.12 |

注1) 本切削条件はスタンダードシャンクタイプ(呼び記号末尾S)、アー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。定期的になねじを交換してください。

転削加工用コーテッド超硬材種

推奨切削条件

AHX440S

加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削速度 vc (m/min) | | 1刃当たりの送り量 fz (mm/t.) | 軸方向切込み量 ap | 径方向切込み量 ae | |
|-----|---------|-----------------|--------------|----------------------|--------------|------------|--------|
| | | MV1020 | MV1030 | | | | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | 300(200-400) | 245(190-300) | 0.3(0.2-0.4) | ≤3 | ≤0.8DC |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | 260(170-350) | 210(150-270) | 0.3(0.2-0.4) | ≤3 | ≤0.8DC |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 280-350HB | 180(100-250) | 135(90-180) | 0.3(0.2-0.4) | ≤3 | ≤0.8DC |
| M | ステンレス鋼 | 硬さ ≤200HB | — | 185(120-250) | 0.2(0.1-0.3) | ≤3 | ≤0.8DC |
| | | 硬さ >200HB | — | 140(80-200) | 0.2(0.1-0.3) | ≤3 | ≤0.8DC |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | 240(130-350) | 185(120-250) | 0.2(0.1-0.3) | ≤3 | ≤0.8DC |
| | | 引張り強さ ≤800MPa | 220(80-350) | 150(100-200) | 0.2(0.1-0.3) | ≤3 | ≤0.8DC |

- 注1) 切削条件は、上表を参考に使用環境に合わせて設定してください。
 注2) 仕上げ面を重視する場合は、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3) プレーカにより提供可能な切込み量が異なります。
 注4) 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、切削速度、送り量ともに上記推奨条件の7~8割程度の条件で加工してください。
 注5) ステンレス鋼の切削加工においては、湿式切削を推奨します。

AHX475S

加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | プレーカ | 切削速度 vc (m/min) | | 1刃当たりの送り量 fz (mm/t.) | 軸方向切込み量 ap | 径方向切込み量 ae | |
|---------|---------------|---------------|-----------------|--------------|----------------------|------------|----------------|----------------|
| | | | MV1020 | MV1030 | | | | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | R | 220(170-270) | 140(80-200) | 0.6 | ≤1.6 | ≤0.5DC |
| | | | R | 220(170-270) | 140(80-200) | 0.8 | ≤1.6 | 0.5DC<ae≤0.8DC |
| | | | M | 220(170-270) | 140(80-200) | 1.0 | ≤1.6 | 0.8DC<ae≤DC |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | R | 200(150-250) | 120(60-180) | 0.6 | ≤1.6 | ≤0.5DC |
| | | | R | 200(150-250) | 120(60-180) | 0.8 | ≤1.6 | 0.5DC<ae≤0.8DC |
| | | | M | 200(150-250) | 120(60-180) | 1.0 | ≤1.6 | 0.8DC<ae≤DC |
| 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 280-350HB | R | 150(100-200) | 90(30-150) | 0.5 | ≤1.6 | <0.5DC | |
| | | R | 150(100-200) | 90(30-150) | 0.6 | ≤1.6 | 0.5DC<ae≤0.8DC | |
| | | R | 150(100-200) | 90(30-150) | 0.7 | ≤1.6 | 0.8DC<ae≤DC | |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | R | 200(150-250) | 140(80-200) | 0.6 | ≤1.6 | ≤0.5DC |
| | | | R | 200(150-250) | 140(80-200) | 0.8 | ≤1.6 | 0.5DC<ae≤0.8DC |
| | | | M | 200(150-250) | 140(80-200) | 1.0 | ≤1.6 | 0.8DC<ae≤DC |
| | 引張り強さ ≤800MPa | R | 180(130-230) | 140(80-200) | 0.5 | ≤1.6 | ≤0.5DC | |
| | | R | 180(130-230) | 140(80-200) | 0.6 | ≤1.6 | 0.5DC<ae≤0.8DC | |
| | | R | 180(130-230) | 140(80-200) | 0.7 | ≤1.6 | 0.8DC<ae≤DC | |

- 注1) 被削材のクランプ剛性が低く、工具の突出しが長い場合は、切削速度、送り量ともに上記推奨条件の7~8割程度の条件で加工してください。

AHX640S

加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | プレーカ | 切削速度 vc (m/min) | | 1刃当たりの送り量 fz (mm/t.) | 軸方向切込み量 ap | 径方向切込み量 ae | |
|-----|---------|---------------|-----------------|--------------|----------------------|--------------|------------|--------|
| | | | MV1020 | MV1030 | | | | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | M, L | 300(200-400) | 245(190-300) | 0.3(0.2-0.4) | ≤5 | ≤0.8DC |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | M, L | 260(170-350) | 210(150-270) | 0.3(0.2-0.4) | ≤5 | ≤0.8DC |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 280-350HB | M, L | 180(100-250) | 135(90-180) | 0.3(0.2-0.4) | ≤5 | ≤0.8DC |
| M | ステンレス鋼 | 硬さ ≤200HB | L | — | 185(120-250) | 0.2(0.1-0.3) | ≤5 | ≤0.8DC |
| | | 硬さ >200HB | L | — | 140(80-200) | 0.2(0.1-0.3) | ≤5 | ≤0.8DC |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | M, MK, HK | 240(130-350) | 185(120-250) | 0.2(0.1-0.3) | ≤5 | ≤0.8DC |
| | | 引張り強さ ≤800MPa | M, MK, HK | 220(80-350) | 150(100-200) | 0.2(0.1-0.3) | ≤5 | ≤0.8DC |

切削状態(目安) :

● : 安定切削 ● : 一般切削 ✚ : 不安定切削

WSF406W

加工形態 : 乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | 切込み量 ap | 切削速度 vc (m/min) | | 1刃当たりの 送り量 fz (mm/t.) | 切込み幅 ae |
|-----------------------|------------------|------|----------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------|
| | | | | MV1020 | MV1030 | | |
| ねずみ鋳鉄 (FC300など) | 引張り強さ ≦350MPa | ● | ap ≦ 0.5 | 300(250-300) | 150(100-200) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 250(210-300) | 150(100-200) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 220(190-260) | 140(80-200) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 200(180-230) | 110(60-160) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| | | ● | ap ≦ 0.5 | 250(210-300) | 150(100-200) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 220(190-260) | 150(100-200) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 200(180-230) | 140(80-200) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 180(160-210) | 110(60-160) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| | | ✚ | ap ≦ 0.5 | 220(190-260) | 140(80-200) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 200(180-230) | 140(80-200) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 180(160-210) | 110(60-160) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 150(100-180) | 80(40-120) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| ダクタイル鋳鉄 (FCD450など) | 引張り強さ ≦450MPa | ● | ap ≦ 0.5 | 230(200-250) | 110(60-160) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 200(170-230) | 110(60-160) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 180(150-210) | 90(50-130) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 160(130-190) | 70(40-100) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| | | ● | ap ≦ 0.5 | 200(170-230) | 110(60-160) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 180(150-210) | 110(60-160) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 160(130-190) | 90(50-130) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 140(110-170) | 70(40-100) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| | | ✚ | ap ≦ 0.5 | 180(150-200) | 90(50-130) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 160(130-190) | 90(50-130) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 140(110-170) | 70(40-100) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 120(90-150) | 60(30-90) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| ダクタイル鋳鉄 (FCD700など) | 引張り強さ ≦800MPa | ● | ap ≦ 0.5 | 230(200-250) | 110(60-160) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 200(170-230) | 110(60-160) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 180(150-210) | 90(50-130) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 160(130-190) | 70(40-100) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| | | ● | ap ≦ 0.5 | 200(170-230) | 110(60-160) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 180(150-210) | 110(60-160) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 160(130-190) | 90(50-130) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 140(110-170) | 70(40-100) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |
| | | ✚ | ap ≦ 0.5 | 180(150-210) | 90(50-130) | 0.13(0.08-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | ap ≦ 2.0 | 160(130-190) | 90(50-130) | 0.15(0.10-0.25) | ≦0.8DC |
| | | | 2.0 < ap ≦ 4.0 | 140(110-170) | 70(40-100) | 0.13(0.10-0.20) | ≦0.8DC |
| | | | 4.0 < ap ≦ 7.5 | 120(90-150) | 60(30-90) | 0.10(0.08-0.15) | ≦0.8DC |

転削加工用コーテッド超硬材種

推奨切削条件

ASX445

加工形態：乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削速度 vc (m/min) | | 仕上げ—軽切削 | | 軽切削—荒切削 | | 中切削—重切削 | | |
|-----|---------|------------------|--------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------|
| | | MV1020 | MV1030 | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | 300(200—400) | 275(200—350) | 0.15(0.1—0.2) | JL | 0.2(0.1—0.3) | JM | 0.3(0.2—0.4) | JH |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | 260(170—350) | 235(170—300) | 0.15(0.1—0.2) | JL | 0.2(0.1—0.3) | JM | 0.3(0.2—0.4) | JH |
| | | 硬さ 280-350HB | 180(100—250) | 165(100—230) | 0.15(0.1—0.2) | JL | 0.2(0.1—0.3) | JM | 0.3(0.2—0.4) | JH |
| M | ステンレス鋼 | — | — | 220(170—270) | 0.15(0.1—0.2) | JL | 0.2(0.1—0.3) | JM | 0.3(0.2—0.4) | JH |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | 240(130—350) | 190(130—250) | 0.15(0.1—0.2) | JL | 0.2(0.1—0.3) | JM | 0.3(0.2—0.4) | JH FT |
| | | 引張り強さ ≥800MPa | 220(80—350) | 110(80—150) | 0.15(0.1—0.2) | JL | 0.2(0.1—0.3) | JM | 0.3(0.2—0.4) | JH FT |

ASX400

加工形態：乾式切削・湿式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削速度 vc (m/min) | | 仕上げ—軽切削 | | 軽切削—荒切削 | | 中切削—重切削 | | |
|-----|---------|------------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------|
| | | MV1020 | MV1030 | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | 送り量 fz (mm/t.) | プレーカ | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | 300(200—400) | 275(200—350) | 0.18(0.08—0.28) | JL | 0.20(0.10—0.30) | JM | 0.25(0.10—0.35) | JH |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | 260(170—350) | 235(170—300) | 0.15(0.07—0.23) | JL | 0.18(0.10—0.28) | JM | 0.20(0.10—0.30) | JH |
| | | 硬さ 280-350HB | 180(100—250) | 165(100—230) | 0.13(0.06—0.20) | JL | 0.15(0.10—0.25) | JM | 0.18(0.10—0.28) | JH |
| M | ステンレス鋼 | — | — | 220(170—270) | 0.15(0.07—0.23) | JL | 0.18(0.10—0.28) | JM | 0.20(0.10—0.30) | JH FT |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | 240(130—350) | 190(130—250) | 0.18(0.10—0.28) | JL | 0.20(0.10—0.30) | JM | 0.25(0.10—0.35) | JH FT |
| | | 引張り強さ ≥800MPa | 220(80—350) | 110(80—150) | 0.18(0.10—0.28) | JL | 0.20(0.10—0.30) | JM | 0.25(0.10—0.35) | JH FT |

切削状態(目安) :

● : 安定切削 ● : 一般切削 ✖ : 不安定切削

APX3000/4000 切削速度

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | ブレード | | 切込み量 ae | | | | | | | | | |
|-----|---------|------------------|------|---|---------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | ≦0.25DC | | 0.25-0.5DC | | 0.5-0.75DC | | DC(溝) | | | |
| | | | | | 第一推奨 | 第二推奨 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≦180HB | ● | ● | L | M | 280 (220-330) | 230 (180-270) | 270 (210-320) | 220 (170-260) | 220 (170-260) | 180 (140-210) | 220 (170-260) | 180 (140-210) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | ● | ● | L | M | 220 (170-260) | 180 (140-210) | 210 (160-240) | 170 (130-200) | 170 (130-200) | 140 (110-160) | 170 (130-200) | 170 (130-200) |
| | | 硬さ 280-350HB | ● | ● | L | M | 180 (140-210) | 180 (140-210) | 170 (130-200) | 170 (130-200) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | 140 (110-160) | 140 (110-160) |
| M | ステンレス鋼 | 硬さ ≦200HB | ● | ● | L | M | - | 180 (140-210) | - | 170 (130-200) | - | 140 (110-160) | - | 140 (110-160) |
| | | 硬さ >200HB | ● | ● | L | M | - | 150 (110-180) | - | 140 (100-160) | - | 110 (80-130) | - | 110 (80-130) |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≦450MPa | ● | ● | M | L | 200 (150-280) | 150 (100-200) | 190 (140-270) | 140 (90-190) | 170 (130-240) | 125 (80-170) | 170 (130-240) | 100 (80-120) |
| | | 引張り強さ ≧800MPa | ● | ● | M | L | 180 (140-250) | 150 (100-200) | 170 (130-240) | 140 (90-190) | 150 (120-210) | 125 (80-170) | 150 (120-210) | 150 (120-210) |

APX3000深切込み用 切削速度

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | ブレード | | 切込み量 ae | | | | | | | |
|-----|---------|------------------|------|---|---------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | | | | | ≦0.25DC | | 0.25-0.75DC | | DC(溝) | | | |
| | | | | | 第一推奨 | 第二推奨 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≦180HB | ● | ● | M | H | 180(140-220) | 160(120-200) | 150(110-180) | 130(100-160) | 120(100-140) | 100(80-120) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | ● | ● | M | H | 150(100-200) | 130(90-170) | 120(90-150) | 90(70-110) | 100(80-120) | 80(60-100) |
| M | ステンレス鋼 | - | ● | ● | M | H | - | 150(120-180) | - | 120(100-140) | - | 100(80-120) |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≦800MPa | ● | ● | H | - | 160(120-200) | 160(120-200) | 140(100-180) | 140(100-180) | 80(60-100) | 80(60-100) |

APX4000深切込み用 切削速度

(mm)

| 被削材 | 特性 | 切削状態 | ブレード | | 切込み量 ae | | | | | | | |
|-----|---------|------------------|------|---|---------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | | ≦0.25DC | | 0.25-0.75DC | | DC(溝) | | | |
| | | | | | 第一推奨 | 第二推奨 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 | MV1020 | MV1030 |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≦180HB | ● | ● | M | H | 200(160-250) | 170(130-220) | 160(120-200) | 130(90-170) | 140(120-160) | 110(90-130) |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | ● | ● | M | H | 160(120-200) | 130(90-170) | 120(100-140) | 90(70-110) | 100(80-120) | 70(50-90) |
| M | ステンレス鋼 | - | ● | ● | M | H | - | 160(120-200) | - | 120(100-140) | - | 100(80-120) |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≦800MPa | ● | ● | H | - | 190(140-220) | 190(140-220) | 170(120-220) | 170(120-220) | 170(120-220) | 170(120-220) |

推奨切削条件

APX3000 切込み量と送り量

(mm)

| 被削材 | 切込み量 ae | カッタ径 DC | | | | | |
|--------------------|------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|
| | | φ12-φ16 | | φ18-φ25 | | φ28-φ100 | |
| | | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) |
| P 軟鋼 炭素鋼・合金鋼 | ≤0.25DC | ≤4 | 0.15 | ≤5 | 0.25 | ≤5 | 0.20 |
| | | 4-7 | 0.10 | 5-7 | 0.20 | 5-7 | 0.15 |
| | | - | - | 7-8.5 | 0.15 | 7-8.5 | 0.10 |
| | | - | - | 8.5-10 | 0.10 | 8.5-10 | 0.07 |
| | 0.25-0.5DC | ≤2 | 0.15 | ≤3 | 0.25 | ≤3 | 0.20 |
| | | 2-5 | 0.10 | 3-5.5 | 0.20 | 3-5.5 | 0.15 |
| | | - | - | 5.5-8 | 0.15 | 5.5-8 | 0.10 |
| | | - | - | 8-10 | 0.10 | 8-10 | 0.07 |
| | 0.5-0.75DC | ≤4 | 0.10 | ≤4 | 0.15 | ≤3 | 0.10 |
| | | - | - | 4-10 | 0.10 | 3-7 | 0.07 |
| | DC(溝) | ≤3 | 0.10 | ≤4 | 0.10 | ≤3 | 0.10 |
| | | - | - | 4-7 | 0.07 | 3-5 | 0.07 |
| M ステンレス鋼 | ≤0.25DC | ≤4 | 0.15 | ≤5 | 0.20 | ≤5 | 0.20 |
| | | 4-7 | 0.10 | 5-7 | 0.15 | 5-7 | 0.15 |
| | | - | - | 7-8.5 | 0.10 | 7-8.5 | 0.10 |
| | | - | - | 8.5-10 | 0.07 | 8.5-10 | 0.07 |
| | 0.25-0.5DC | ≤2 | 0.15 | ≤3 | 0.20 | ≤3 | 0.20 |
| | | 2-5 | 0.10 | 3-5.5 | 0.15 | 3-5.5 | 0.15 |
| | | - | - | 5.5-8 | 0.10 | 5.5-8 | 0.10 |
| | | - | - | 8-10 | 0.07 | 8-10 | 0.07 |
| | 0.5-0.75DC | ≤4 | 0.10 | ≤4 | 0.10 | ≤3 | 0.10 |
| | | - | - | 4-10 | 0.07 | 3-7 | 0.07 |
| | DC(溝) | ≤3 | 0.10 | ≤4 | 0.10 | ≤3 | 0.10 |
| | | - | - | 4-7 | 0.07 | 3-5 | 0.07 |
| K ダクタイル鋳鉄 | ≤0.25DC | ≤4 | 0.10 | ≤5 | 0.20 | ≤5 | 0.20 |
| | | 4-7 | 0.07 | 5-7 | 0.15 | 5-7 | 0.15 |
| | | - | - | 7-8.5 | 0.10 | 7-8.5 | 0.10 |
| | | - | - | 8.5-10 | 0.07 | 8.5-10 | 0.07 |
| | 0.25-0.5DC | ≤2 | 0.10 | ≤3 | 0.20 | ≤3 | 0.20 |
| | | 2-5 | 0.07 | 3-5.5 | 0.15 | 3-5.5 | 0.15 |
| | | - | - | 5.5-8 | 0.10 | 5.5-8 | 0.10 |
| | | - | - | 8-10 | 0.07 | 8-10 | 0.07 |
| | 0.5-0.75DC | ≤4 | 0.07 | ≤4 | 0.10 | ≤3 | 0.10 |
| | | - | - | 4-10 | 0.07 | 3-7 | 0.07 |
| | DC(溝) | ≤3 | 0.07 | ≤4 | 0.10 | ≤3 | 0.10 |
| | | - | - | 4-7 | 0.07 | 3-5 | 0.07 |

APX3000深切込み用 切込み量と送り量

(mm)

| 被削材 | 切込み量 ae | カッタ径 DC | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------|
| | | φ20 | | φ25 | | φ32-φ50 | | |
| | | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | |
| P 軟鋼 | ≤0.25DC | ≤28 | 0.15 | ≤37 | 0.17 | ≤55 | 0.20 | |
| | 0.25-0.75DC | ≤28 | 0.12 | ≤37 | 0.15 | ≤55 | 0.17 | |
| | DC(溝) | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | |
| | 炭素鋼・合金鋼 | ≤0.25DC | ≤28 | 0.12 | ≤37 | 0.15 | ≤55 | 0.17 |
| | | 0.25-0.75DC | ≤28 | 0.10 | ≤37 | 0.12 | ≤55 | 0.15 |
| | | DC(溝) | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 |
| M ステンレス鋼 | ≤0.25DC | ≤28 | 0.12 | ≤37 | 0.15 | ≤55 | 0.17 | |
| | 0.25-0.75DC | ≤28 | 0.10 | ≤37 | 0.12 | ≤55 | 0.15 | |
| | DC(溝) | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | |
| K ダクタイル鋳鉄 | ≤0.25DC | ≤28 | 0.12 | ≤37 | 0.15 | ≤55 | 0.17 | |
| | 0.25-0.75DC | ≤28 | 0.10 | ≤37 | 0.12 | ≤55 | 0.15 | |
| | DC(溝) | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | ≤18 | 0.08 | |

APX4000 切込み量と送り量

(mm)

| 被削材 | 切込み量 ae | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | | |
|--------------------|-------------|------------|----------------|--------|----------|
| | | | カッタ径 DC | | |
| | | | ø25-40 | ø50-80 | ø100-160 |
| P 軟鋼 炭素鋼・合金鋼 | ≤0.5DC | ≤5 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| | | 5-7.5 | 0.25 | 0.25 | 0.20 |
| | | 7.5-10 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 10-12.5 | 0.15 | 0.15 | 0.10 |
| | | 12.5-15 | 0.10 | 0.10 | 0.07 |
| | 0.5-0.75DC | ≤5 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 5-10 | 0.15 | 0.15 | 0.10 |
| | | 10-15 | 0.10 | 0.10 | 0.07 |
| | DC(溝) | ≤5 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | | 5-7.5 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | 7.5-10 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | |
| | M ステンレス鋼 | ≤0.5DC | ≤5 | 0.30 | 0.25 |
| 5-7.5 | | | 0.25 | 0.20 | 0.20 |
| 7.5-10 | | | 0.20 | 0.15 | 0.15 |
| 10-12.5 | | | 0.15 | 0.10 | 0.10 |
| 12.5-15 | | | 0.10 | 0.07 | 0.07 |
| 0.5-0.75DC | | ≤5 | 0.20 | 0.15 | 0.15 |
| | | 5-10 | 0.15 | 0.10 | 0.10 |
| | | 10-15 | 0.10 | 0.07 | 0.07 |
| DC(溝) | | ≤5 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | | 5-7.5 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 7.5-10 | | 0.07 | 0.07 | 0.07 | |
| K ダクタイル鋳鉄 | | ≤0.5DC | ≤5 | 0.25 | 0.25 |
| | 5-7.5 | | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| | 7.5-10 | | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | 10-12.5 | | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | 12.5-15 | | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| | 0.5-0.75DC | ≤5 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 5-10 | 0.15 | 0.15 | 0.10 |
| | | 10-15 | 0.10 | 0.10 | 0.07 |
| | DC(溝) | ≤5 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |
| | | 5-7.5 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| | 7.5-10 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | |

推奨切削条件

APX4000深切込み用 切込み量と送り量

(mm)

| 被削材 | 切込み量 ae | 切込み量 ap | 送り量 fz (mm/t.) | | |
|--------------|------------|------------|----------------------------|----------------------------|-------------|
| | | | カッタ径 DC | | |
| | | | φ40 刃長56 mm φ50 刃長42 mm | φ50 刃長56 mm φ63 刃長56 mm | φ50 刃長84 mm |
| P 軟鋼 | ≤0.3DC | ≤20 | 0.25 | 0.25 | 0.20 |
| | | 20-50 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 50-80 | — | — | 0.10 |
| | DC(溝) | ≤20 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 20-50 | 0.15 | 0.15 | — |
| | | — | — | — | — |
| 炭素鋼・合金鋼 | ≤0.3DC | ≤20 | 0.25 | 0.25 | 0.20 |
| | | 20-50 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 50-80 | — | — | 0.10 |
| | DC(溝) | ≤20 | 0.15 | 0.15 | 0.10 |
| | | 20-50 | 0.10 | 0.10 | — |
| | | — | — | — | — |
| M ステンレス鋼 | ≤0.3DC | ≤20 | 0.25 | 0.25 | 0.20 |
| | | 20-50 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 50-80 | — | — | 0.10 |
| | DC(溝) | ≤10 | 0.10 | 0.10 | 0.07 |
| K ダクタイル鋳鉄 | ≤0.15DC | ≤20 | 0.25 | 0.25 | 0.20 |
| | | 20-50 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 50-80 | — | — | 0.10 |
| | 0.15-0.3DC | ≤20 | 0.20 | 0.20 | 0.15 |
| | | 20-50 | 0.15 | 0.15 | 0.10 |
| | | 50-80 | — | — | 0.07 |
| | DC(溝) | ≤10 | 0.15 | 0.15 | 0.10 |
| | | 10-50 | 0.10 | 0.10 | — |
| | | — | — | — | — |

推奨切削条件

ARP5/6

(mm)

| 被削材 | 特性 | 加工形態 | MV1030 第一推奨 | MV1020 高能率加工 | 送り量 fz (mm/t.) |
|---------------------------|--------------|------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | | 切削速度 vc (m/min) | 切削速度 vc (m/min) | |
| M オーステナイト系ステンレス鋼 | 硬さ ≤200HB | 乾式 | 220(170-270) | 250(200-300) | 0.2(0.1-0.35) |
| | | 湿式 | 150(100-200) | 180(130-230) | 0.2(0.1-0.35) |
| オーステナイト系ステンレス鋼 | 硬さ >200HB | 乾式 | 190(140-240) | 220(170-270) | 0.2(0.1-0.35) |
| | | 湿式 | 130(80-180) | 150(100-200) | 0.2(0.1-0.35) |
| 二相系ステンレス鋼 | 硬さ ≤280HB | 乾式 | 220(170-270) | 250(200-300) | 0.2(0.1-0.35) |
| | | 湿式 | 150(100-200) | 180(130-230) | 0.2(0.1-0.35) |
| フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼 | - | 乾式 | 240(190-290) | 270(220-320) | 0.2(0.1-0.35) |
| | | 湿式 | 170(120-220) | 190(140-240) | 0.2(0.1-0.35) |
| 析出硬化系ステンレス鋼 | 硬さ <450HB | 乾式 | 170(120-220) | 190(140-240) | 0.2(0.1-0.35) |
| | | 湿式 | 120(70-170) | 130(80-180) | 0.2(0.1-0.35) |

- 注1) 本切削条件は、機械剛性及びワーク剛性の高い状況におけるびり振動が発生しない目安です。
加工中にびり振動やインサートのチッピング等が発生する場合には、適宜調整ください。
突出し量の大きい場合やポケット加工などを行う場合には、諸条件を下げてください。
- 注2) 1刃当たりの送り量の設定値は軸方向切込みARP5 ap=2.5 mm, ARP6 3mmとした時の値となります。
apの変動にあわせて、別表の補正値Fを掛けてください。
- 注3) 溝加工は送り量を推奨の70%程度、ランピング・ドリリング・ブランチは50%程度にてご使用ください。

軸方向切込みap変動による、1刃当たりの送り量補正値F

| ホルダタイプ | ap=0.5 mm | ap=1.0 mm | ap=1.5 mm | ap=2.0 mm | ap=2.5 mm | ap=3.0 mm | ap=3.5 mm | ap=4.0 mm | ap=5.0 mm | ap=6.0 mm |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ARP5 | 2.3 | 1.5 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | - |
| ARP6 | 2.5 | 1.7 | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.8 |

- 注1) 推奨の軸方向切込み深さを超過して使用される場合、工具本体の耐久性が低下することがあります。

BRP 切削速度 乾式

(mm)

| 被削材 | 特性 | MV1020 | MV1030 |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | 切削速度 vc (m/min) | 切削速度 vc (m/min) |
| P 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | 300(200-400) | 250(200-300) |
| | | 260(170-350) | 220(170-270) |
| 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-280HB | 180(100-250) | 135(90-180) |
| | 硬さ 280-350HB | 250(200-300) | 220(170-270) |
| M ステンレス鋼 | 硬さ ≤200HB | 220(170-270) | 190(140-240) |
| | 硬さ >200HB | 240(130-350) | 190(130-250) |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤450MPa | 220(80-350) | 110(80-150) |
| | 引張り強さ ≤800MPa | | |

1刃当たりの送り量 (mm/t.)

| ホルダタイプ | 切込み量 (mm) | | | | | | | |
|--------|-----------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| BRP4 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | - | - | - | - |
| BRP5 | 0.4 | 0.35 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | - | - | - |
| BRP6 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.25 | 0.23 | 0.2 | - | - |
| BRP8 | 0.6 | 0.5 | 0.45 | 0.4 | 0.33 | 0.3 | 0.25 | 0.2 |

推奨切削条件

AJX 切削速度

加工形態：乾式切削

(mm)

| 被削材 | 特性 | MV1020 | MV1030 |
|--------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | 切削速度 vc (m/min) | 切削速度 vc (m/min) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | 230(180–280) | 160(100–220) |
| | 炭素鋼・合金鋼 硬さ 180–350HB | 220(170–270) | 150(80–220) |
| | 炭素鋼・合金鋼・合金工具鋼 硬さ 280–350HB | 180(100–250) | 140(70–210) |
| M ステンレス鋼 | 硬さ $\leq 200\text{HB}$ | – | 160(130–200) |
| | 硬さ >200HB | – | 140(80–200) |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 450\text{MPa}$ | 210(160–260) | 160(120–210) |
| | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | 190(140–240) | 130(90–170) |

AJX 切込み量と送り量

(mm)

| 被削材 | 特性 | シャンクタイプ/スクリューインタイプ | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | DCX=16, 17 | | | DCX=20, 22 | | | DCX=25, 28 | | |
| | | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t) | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t) | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t) |
| P 軟鋼 | 硬さ $\leq 180\text{HB}$ | 140 | 0.8 | 0.8 | 160 | 1.0 | 1.0 | 170 | 1.0 | 1.2 |
| | | 180 | 0.6 | 0.6 | 210 | 0.8 | 0.8 | 230 | 0.8 | 1.0 |
| | | 210 | 0.4 | 0.4 | 240 | 0.6 | 0.6 | 290 | 0.6 | 0.8 |
| | 炭素鋼・合金鋼 硬さ 180–350HB | 140 | 0.8 | 0.8 | 160 | 1.0 | 1.0 | 170 | 1.0 | 1.2 |
| | | 180 | 0.6 | 0.6 | 210 | 0.8 | 0.8 | 230 | 0.8 | 1.0 |
| | | 210 | 0.4 | 0.4 | 240 | 0.6 | 0.6 | 290 | 0.6 | 0.8 |
| 炭素鋼・合金鋼・合金工具鋼 硬さ 280–350HB | 140 | 0.7 | 0.8 | 160 | 0.8 | 1.0 | 170 | 0.8 | 1.2 | |
| | 180 | 0.5 | 0.6 | 210 | 0.6 | 0.8 | 230 | 0.6 | 1.0 | |
| | 210 | 0.3 | 0.4 | 240 | 0.4 | 0.6 | 290 | 0.4 | 0.8 | |
| M ステンレス鋼 | 硬さ $\leq 200\text{HB}$ | 140 | 0.8 | 0.7 | 160 | 1.0 | 0.8 | 170 | 1.0 | 1.0 |
| | | 180 | 0.6 | 0.5 | 210 | 0.8 | 0.6 | 230 | 0.8 | 0.8 |
| | | 210 | 0.4 | 0.3 | 240 | 0.6 | 0.4 | 290 | 0.6 | 0.6 |
| K ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ $\leq 800\text{MPa}$ | 140 | 0.7 | 0.8 | 160 | 0.8 | 1.0 | 170 | 0.8 | 1.2 |
| | | 180 | 0.5 | 0.6 | 210 | 0.6 | 0.8 | 230 | 0.6 | 1.0 |
| | | 210 | 0.3 | 0.4 | 240 | 0.4 | 0.6 | 290 | 0.4 | 0.6 |

注1) JLプレーカの切込み量apは、インサートサイズによって異なります。

06サイズは0.6 mm、08サイズは0.9 mm、09/12/14サイズは1.2 mmまでとなります。

注2) 超々多刃仕様をご使用の場合、切り込み量を下げてください。詳しくはAJXのパンフレット、または総合カタログをご参照ください。



TOOL NEWS B028J AJX

AJX 切込み量と送り量

(mm)

| 被削材 | 特性 | シャンクタイプ/スクリーインタイプ | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|---------------|----------------|------------------|-----|
| | | DCX=30, 32, 35 | | | DCX=40 (32シャンク) | | | DCX=40 (42シャンク) | | | DCX=50, 63 | | | |
| | | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t.) | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t.) | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t.) | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t.) | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | 180 | 1.2 | 1.4 | 180 | 1.2 | 1.4 | 180 | 1.2 | 1.5 | 180 | 1.4 | 1.5 |
| | | | 230 | 1.0 | 1.2 | 240 | 1.0 | 1.2 | 240 | 1.0 | 1.3 | 240 | 1.2 | 1.3 |
| | | | 290 | 0.8 | 1.0 | 300 | 0.8 | 1.0 | 300 | 0.8 | 1.1 | — | — | — |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | 180 | 1.2 | 1.4 | 180 | 1.2 | 1.4 | 180 | 1.2 | 1.5 | 180 | 1.4 | 1.5 |
| | | | 230 | 1.0 | 1.2 | 240 | 1.0 | 1.2 | 240 | 1.0 | 1.3 | 240 | 1.2 | 1.3 |
| | | | 290 | 0.8 | 1.0 | 300 | 0.8 | 1.0 | 300 | 0.8 | 1.1 | — | — | — |
| | 炭素鋼・合金鋼・合金工具鋼 | 硬さ 280-350HB | 180 | 1.0 | 1.4 | 180 | 1.0 | 1.4 | 180 | 1.0 | 1.5 | 180 | 1.2 | 1.5 |
| | | | 230 | 0.8 | 1.2 | 240 | 0.8 | 1.2 | 240 | 0.8 | 1.3 | 240 | 1.0 | 1.3 |
| | | | 290 | 0.6 | 1.0 | 300 | 0.6 | 1.0 | 300 | 0.6 | 1.1 | — | — | — |
| M | ステンレス鋼 | 硬さ ≤200HB | 180 | 1.2 | 1.2 | 180 | 1.2 | 1.2 | 180 | 1.2 | 1.3 | 180 | 1.4 | 1.3 |
| | | | 230 | 1.0 | 1.0 | 240 | 1.0 | 1.0 | 240 | 1.0 | 1.1 | 240 | 1.2 | 1.1 |
| | | | 290 | 0.8 | 0.8 | 300 | 0.8 | 0.8 | 300 | 0.8 | 0.9 | — | — | — |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤800MPa | 180 | 1.0 | 1.4 | 180 | 1.0 | 1.4 | 180 | 1.0 | 1.5 | 180 | 1.2 | 1.5 |
| | | | 230 | 0.8 | 1.2 | 240 | 8.0 | 1.2 | 240 | 0.8 | 1.3 | 240 | 1.0 | 1.3 |
| | | | 290 | 0.6 | 1.0 | 300 | 6.0 | 1.0 | 300 | 0.6 | 1.1 | — | — | — |

(mm)

| 被削材 | 特性 | アーバタイプ | | | | | | |
|-----|---------------|------------------|----------------|------------------|---------------|----------------|------------------|-----|
| | | DCX=50, 63, 66 | | | DCX≥80 | | | |
| | | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t.) | 突出し量 L(mm) | 切込み量 ap(mm) | 送り量 fz(mm/t.) | |
| P | 軟鋼 | 硬さ ≤180HB | 150 | 1.5 | 1.5 | 170 | 1.5 | 1.5 |
| | | | 250 | 1.3 | 1.3 | 300 | 1.3 | 1.3 |
| | | | 350 | 1.1 | 1.1 | 450 | 1.0 | 1.0 |
| | 炭素鋼・合金鋼 | 硬さ 180-350HB | 150 | 1.5 | 1.5 | 170 | 1.5 | 1.5 |
| | | | 250 | 1.3 | 1.3 | 300 | 1.3 | 1.3 |
| | | | 350 | 1.1 | 1.1 | 450 | 1.0 | 1.0 |
| | 炭素鋼・合金鋼・合金工具鋼 | 硬さ 280-350HB | 150 | 1.3 | 1.5 | 170 | 1.3 | 1.5 |
| | | | 250 | 1.1 | 1.3 | 300 | 1.1 | 1.3 |
| | | | 350 | 0.9 | 1.1 | 450 | 0.8 | 1.0 |
| M | ステンレス鋼 | 硬さ ≤200HB | 150 | 1.5 | 1.3 | 170 | 1.5 | 1.3 |
| | | | 250 | 1.3 | 1.1 | 300 | 1.3 | 1.1 |
| | | | 350 | 1.1 | 0.9 | 450 | 1.0 | 0.8 |
| K | ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ ≤800MPa | 150 | 1.3 | 1.5 | 170 | 1.3 | 1.5 |
| | | | 250 | 1.1 | 1.3 | 300 | 1.1 | 1.3 |
| | | | 350 | 0.9 | 1.1 | 450 | 0.8 | 1.0 |

注1) JLプレーカの切込み量apは、インサートサイズによって異なります。

06サイズは0.6 mm、08サイズは0.9 mm、09/12/14サイズは1.2 mmまでとなります。

注2) 超々多刃仕様をご使用の場合、切り込み量を下げてください。詳しくはAJXのパフレット、または総合カタログをご参照ください。

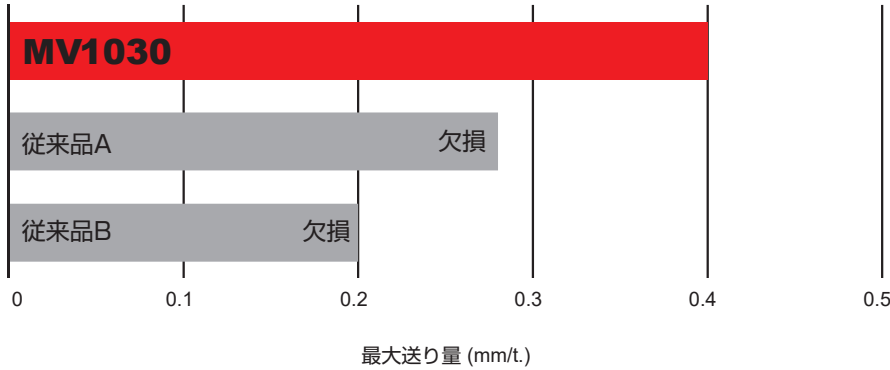


TOOL NEWS B028J AJX

切削性能

合金鋼SCM440 断続切削耐欠損性比較

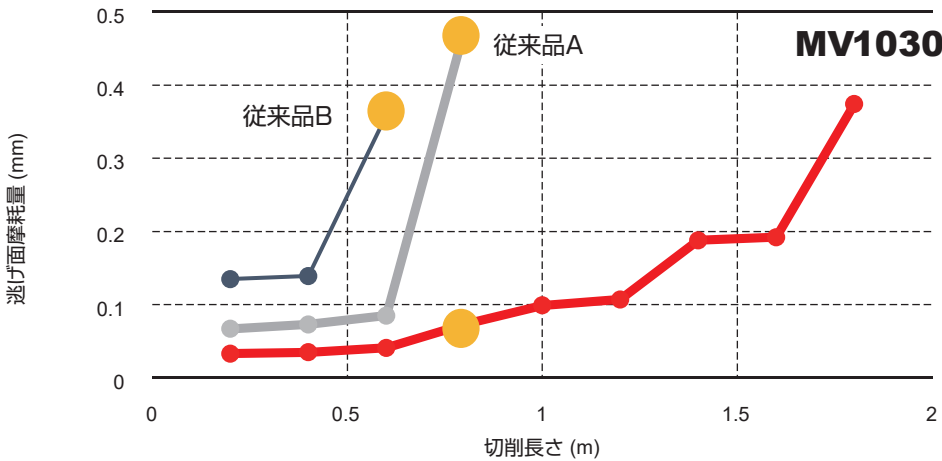
MV1030は断続切削でも優れた耐欠損性により、高送り加工が可能です。



<切削条件>
 被削材: SCM440
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $v_c=200$ m/min
 切込み量: $a_p=3.0$ mm
 切込み幅: $a_e=100$ mm
 加工形態: 乾式切削

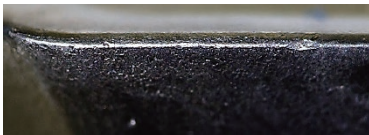
ステンレス鋼SUS304 耐摩耗性比較

MV1030は切込み境界部の損傷が抑制され、大幅な寿命改善が期待できます。

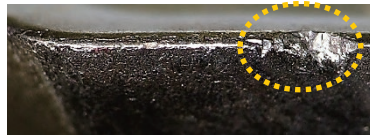


<切削条件>
 被削材: SUS304
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $v_c=180$ m/min
 送り量: $f_z=0.2$ mm/t
 切込み量: $a_p=2.0$ mm
 切込み幅: $a_e=100$ mm
 加工形態: 乾式切削
 単刃切削

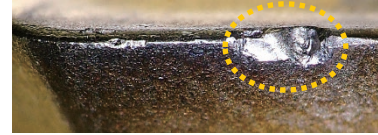
●加工後の撮影



MV1030 0.8 m加工後

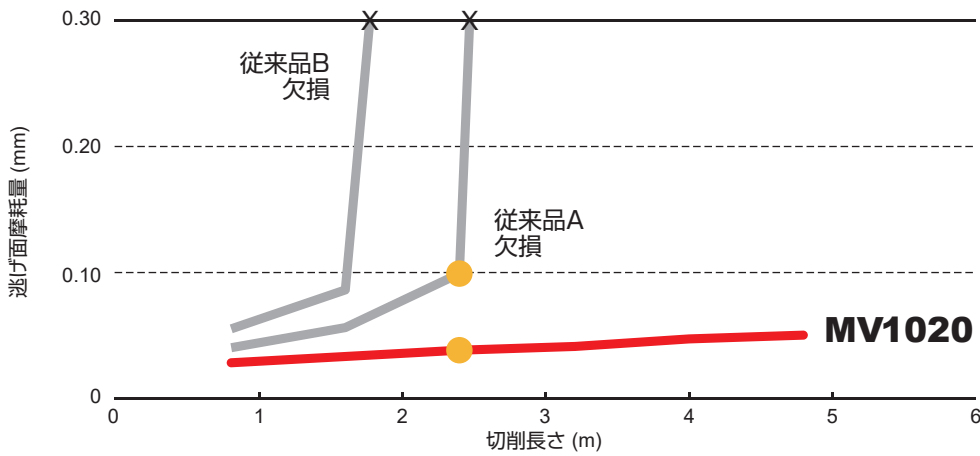


従来品 A 0.8 m加工後



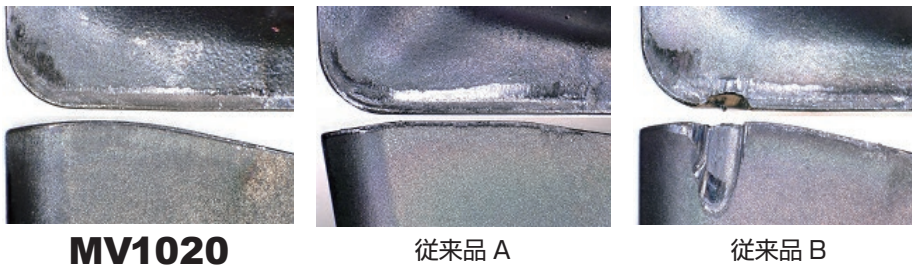
従来品 B 0.6 m加工後

合金鋼SCM440 耐摩耗性比較

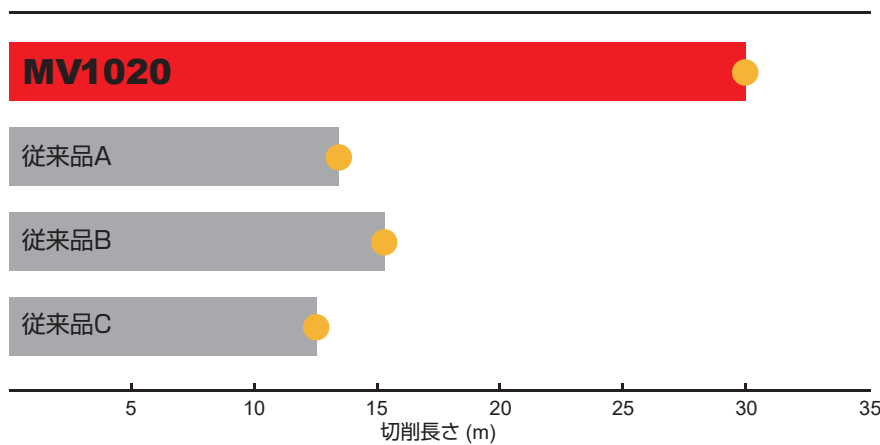


<切削条件>
 被削材: SCM440
 使用工具: WWX400
 インサート: 6NMU1409080PNER-M
 切削速度: $vc=300$ m/min
 送り量: $fz=0.15$ mm/t.
 切込み量: $ap=3.0$ mm
 切込み幅: $ae=52$ mm
 加工形態: 乾式切削
 単刃切削

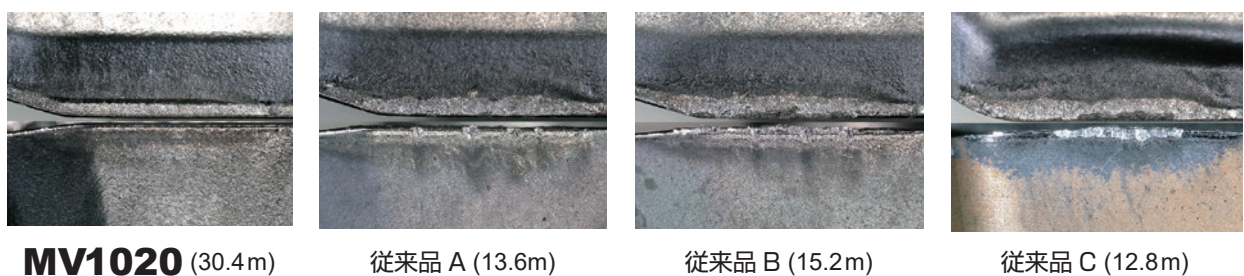
*切削長さ2.4mで撮影



ダクタイル鋳鉄FCD700 耐摩耗性比較



<切削条件>
 被削材: FCD700
 使用工具: WJX14
 インサート: JOMU140715ZZER-M
 切削速度: $vc=220$ m/min
 送り量: $fz=1.0$ mm/t.
 切込み量: $ap=1.0$ mm
 切込み幅: $ae=45$ mm
 加工形態: 乾式切削
 単刃切削



MV1020 (30.4m)

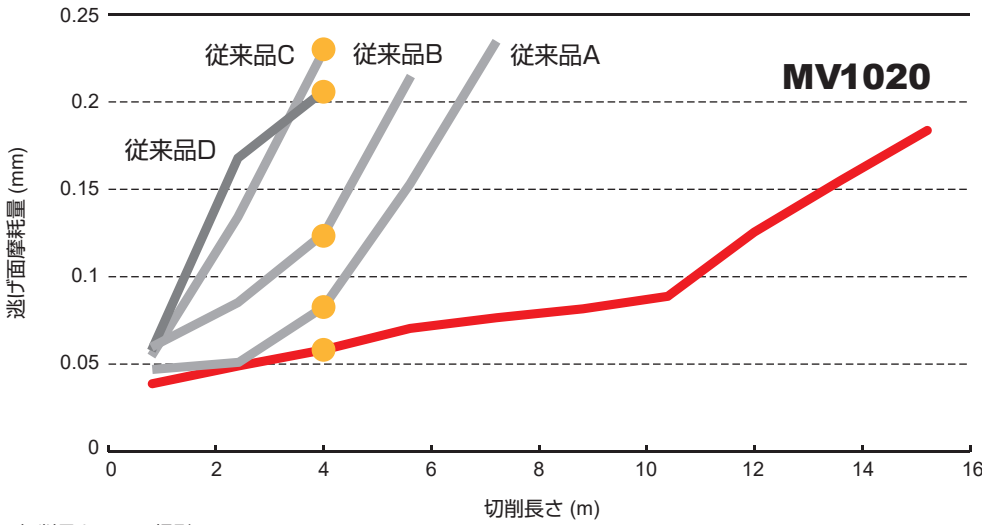
従来品 A (13.6m)

従来品 B (15.2m)

従来品 C (12.8m)

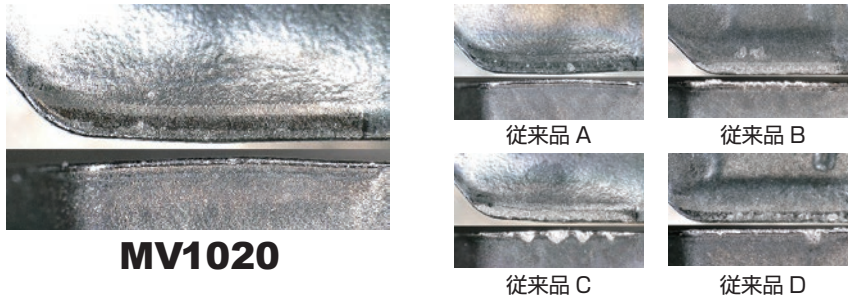
切削性能

ダクタイル鋳鉄FCD700 耐摩耗性比較

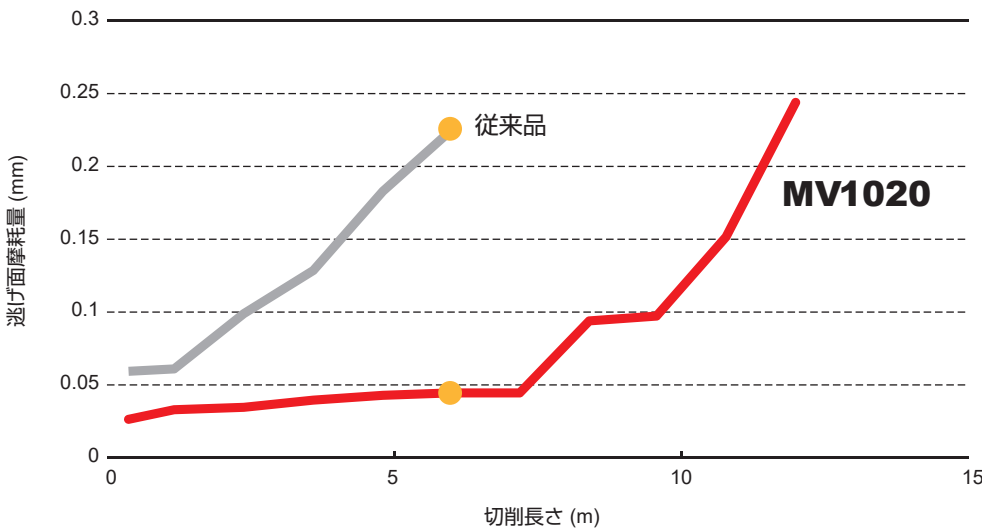


<切削条件>
 被削材: FCD700
 使用工具: AHX440S
 インサート: NNMU130508ZEN-M
 切削速度: $vc=300$ m/min
 送り量: $fz=0.1$ mm/t.
 切込み量: $ap=2.0$ mm
 切込み幅: $ae=52$ mm
 加工形態: 乾式切削
 単刃切削

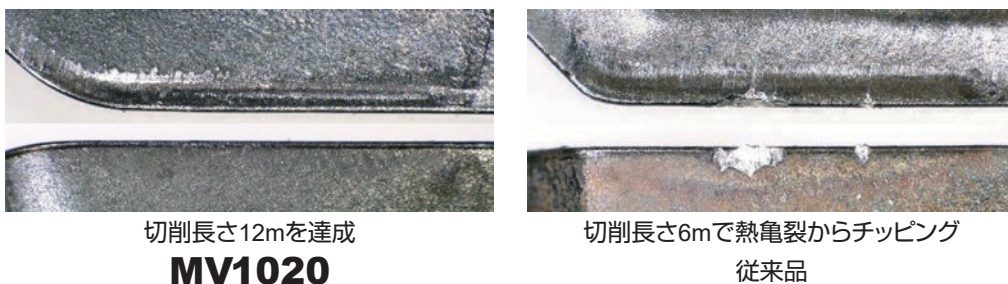
*切削長さ4.0mで撮影



合金鋼SCM440 耐摩耗性比較

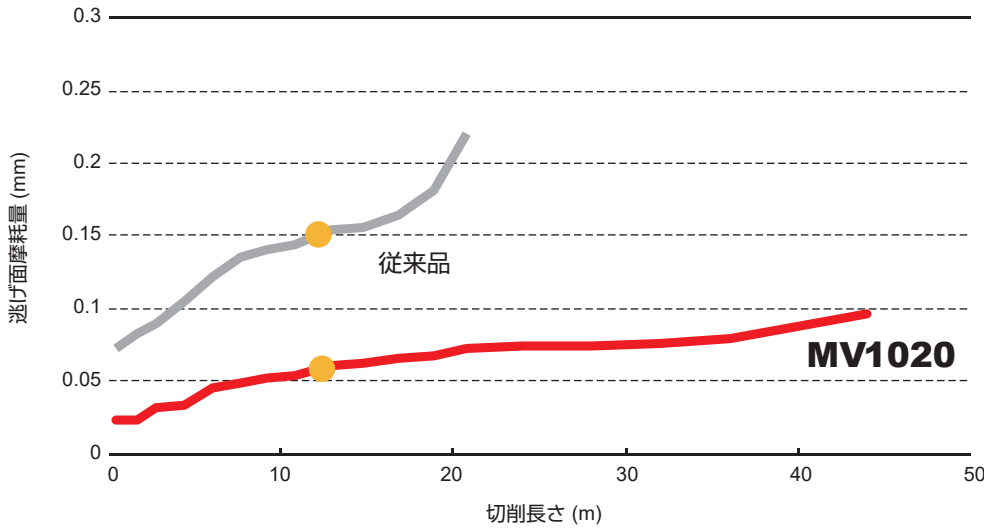


<切削条件>
 被削材: SCM440
 使用工具: WSX445
 インサート: SNMU140812ANER-M
 切削速度: $vc=300$ m/min
 送り量: $fz=0.2$ mm/t.
 切込み量: $ap=2.0$ mm
 切込み幅: $ae=100$ mm
 加工形態: 乾式切削

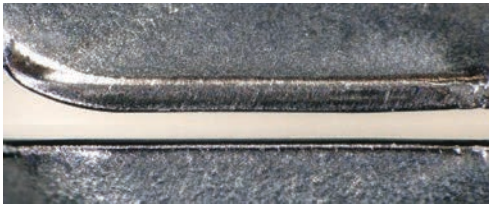


*切削長さ6mで撮影

圧延鋼SS400 耐摩耗性比較



<切削条件>
 被削材: SS400
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $vc=300\text{m/min}$
 送り量: $fz=0.2\text{mm/t}$
 切込み量: $ap=2.0\text{mm}$
 切込み幅: $ae=100\text{mm}$
 加工形態: 乾式切削



切削長さ40m以上を達成

MV1020

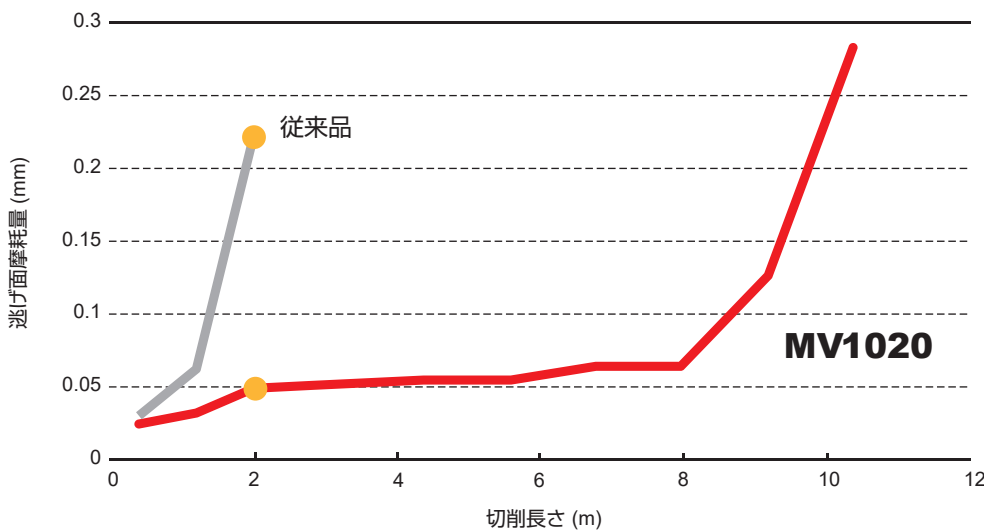
*切削長さ12.8mで撮影



摩耗が進行し母材が露出

従来品

高炭素鋼S55C 耐摩耗性比較



<切削条件>
 被削材: S55C
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $vc=200\text{m/min}$
 送り量: $fz=0.2\text{mm/t}$
 切込み量: $ap=2.0\text{mm}$
 切込み幅: $ae=100\text{mm}$
 加工形態: 湿式切削



切削長さ10mを達成

MV1020

*切削長さ2mで撮影

すくい面

主切れ刃

さらい刃

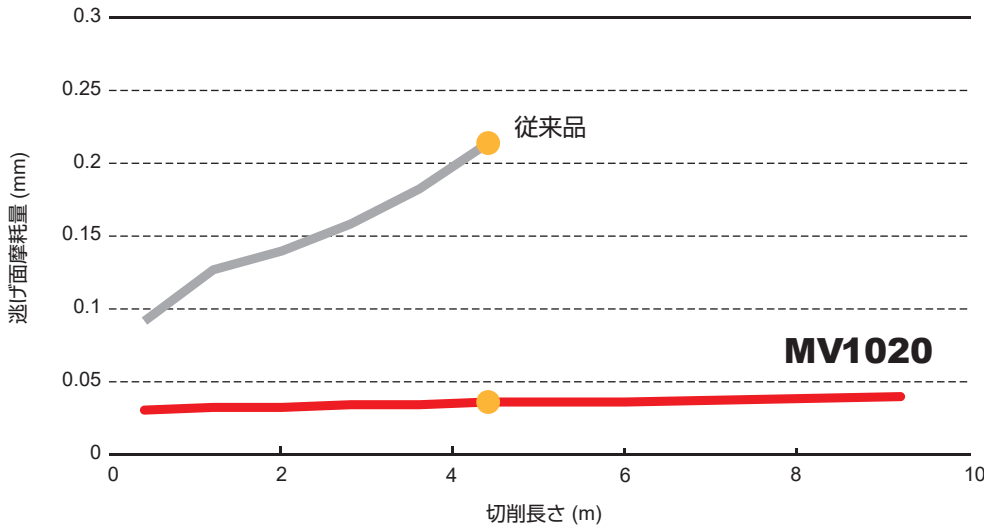


切削長さ2mで熱亀裂からチッピング

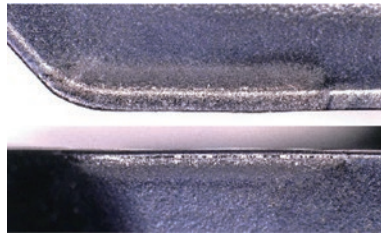
従来品

切削性能

中強度ダクタイル鋳鉄FCD450 耐摩耗性比較



<切削条件>
 被削材: FCD450
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $v_c=250$ m/min
 送り量: $f_z=0.2$ mm/t.
 切込み量: $a_p=2.0$ mm
 切込み幅: $a_e=100$ mm
 加工形態: 乾式切削



切削長さ9m以上を達成

MV1020



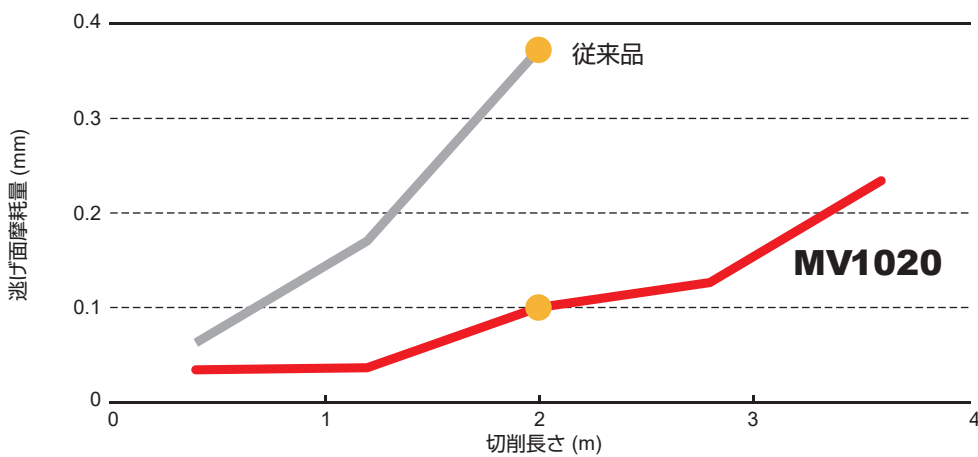
切削長さ4.4mで寿命

従来品

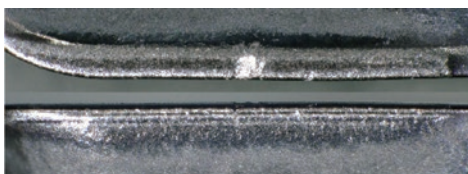
*切削長さ4.4mで撮影

高強度ダクタイル鋳鉄FCD700 耐摩耗性比較

湿式切削



<切削条件>
 被削材: FCD700
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $v_c=200$ m/min
 送り量: $f_z=0.2$ mm/t.
 切込み量: $a_p=2.0$ mm
 切込み幅: $a_e=100$ mm
 加工形態: 湿式切削



切削長さ3.5mを達成

MV1020



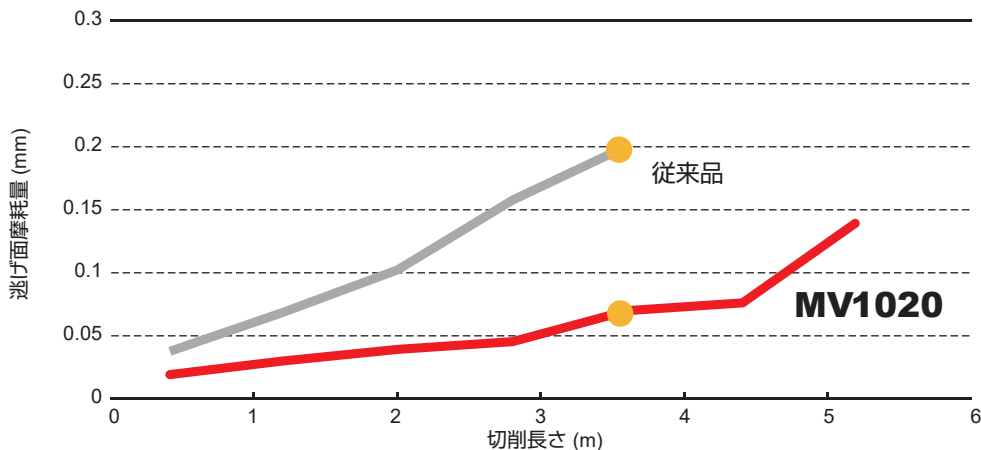
切削長さ2mで寿命

従来品

*切削長さ2mで撮影

高強度ダクタイル鋳鉄FCD700 耐摩耗性比較

乾式切削



<切削条件>
 被削材: FCD700
 使用工具: ASX445
 インサート: SEMT13T3AGSN-JM
 切削速度: $vc=200$ m/min
 送り量: $fz=0.2$ mm/t.
 切込み量: $ap=2.0$ mm
 切込み幅: $ae=100$ mm
 加工形態: 乾式切削



切削長さ5m以上を達成
MV1020

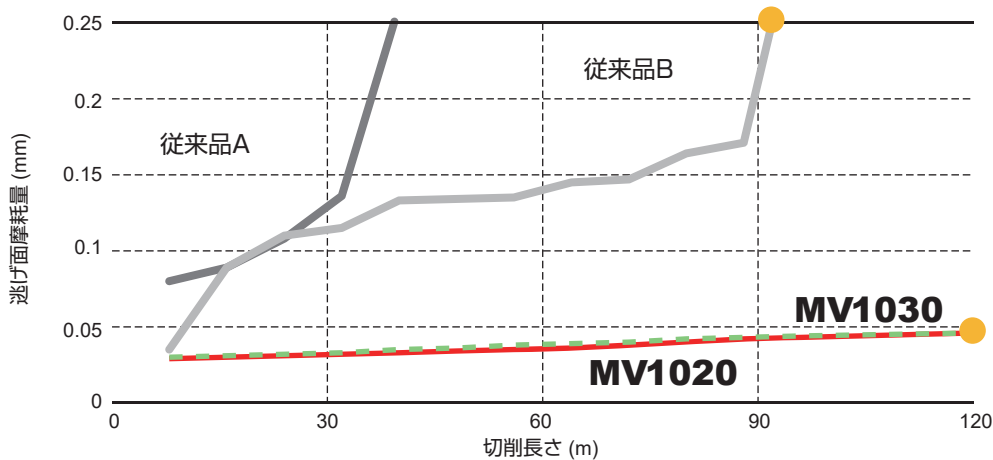


切削長さ3.6mで剥離チップングが発生
 従来品

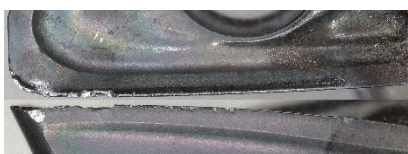
*切削長さ3.6mで撮影

合金鋼SCM440 耐摩耗性比較

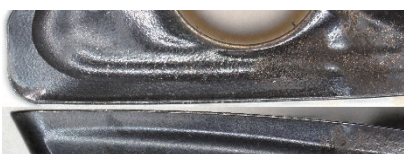
乾式切削



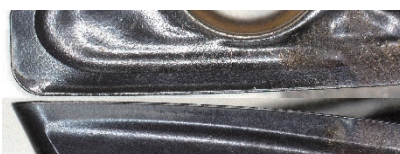
<切削条件>
 被削材: SCM440
 使用工具: APX3000
 インサート: AOMT123608PEER-M
 切削速度: $vc=180$ m/min
 送り量: $fz=0.16$ mm/t.
 切込み量: $ap=8.0$ mm
 切込み幅: $ae=8.0$ mm
 加工形態: 乾式切削



従来品 B
 96m加工後撮影



MV1020
 120m加工後撮影



MV1030
 120m加工後撮影



転削加工用コーテッド超硬材種

MV1000 シリーズ

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業界独自に環境に調和する製品として、日本機械工具協会より認定されています。

日本機械工具工業会において、製品の製造段階、ユーザーでの使用段階を通じての環境負荷を評価し、その評価得点により3種類のラベルが認定されます。

★ 40-59点 ★★ 60-79点 ★★★ 80点以上



MV1030

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。●不水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

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

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
 郡山営業所 024-973-6014
 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
電話技術相談室
 電話技術相談室 0120-34-4159

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

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

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

九州・中国ブロック

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

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-19-E005
2025.3.E