

低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ

環境調和認定製品

# WSX445

材種追加

## 究極のダブルZインサートが決め手 切削音が静か・素晴らしい切りくず排出!



Double  Geometry

2015-034

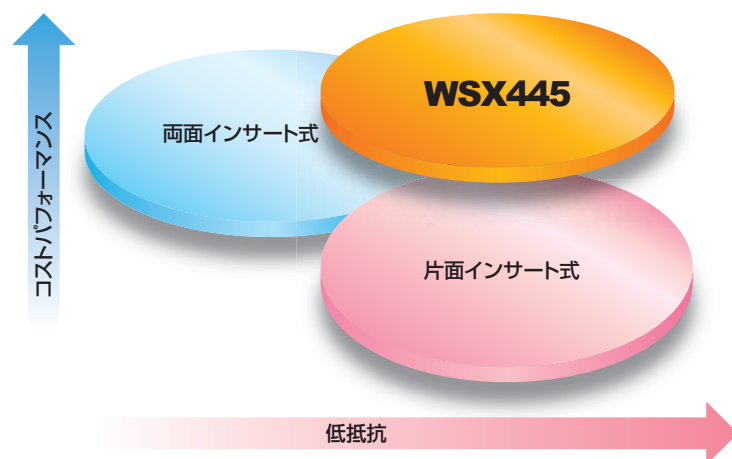
JTA ECO PRODUCT

(一社) 日本機械工具工業会 (JTA)  
環境調和製品 ★★☆☆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。

低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ

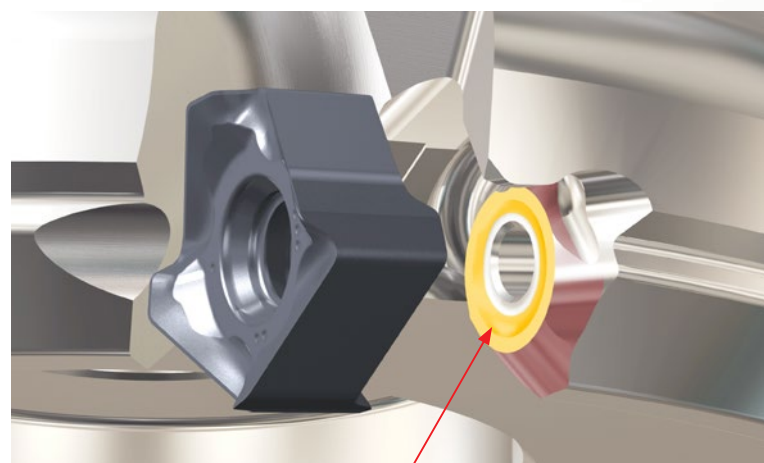
# WSX445

新発想の切れ刃を持つ両面インサート式  
汎用正面削りカッタが誕生!  
利便性と高能率の絶妙なバランスが  
素晴らしい。



## 円錐着座面がボディ損傷を防止

飛散防止(A・F・I)機構とともに円錐型をした着座はインサートの着座面積を高めつつ、万が一の突発欠損時でも着座損傷やボディへの擦過損傷を抑制します。  
また極厚インサートとの組み合わせにより剛性も維持され、シートが無くても安心してご使用いただけます。



インサート飛散防止(A・F・I)機構

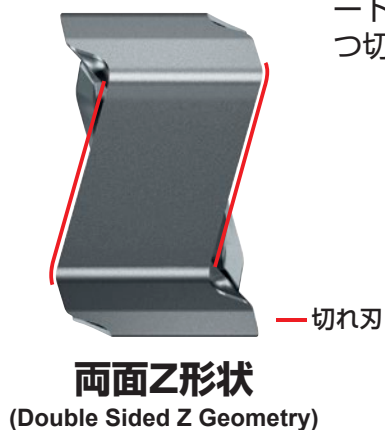
## クーラント穴装備

切りくず排出効果向上や溶着防止効果があります。

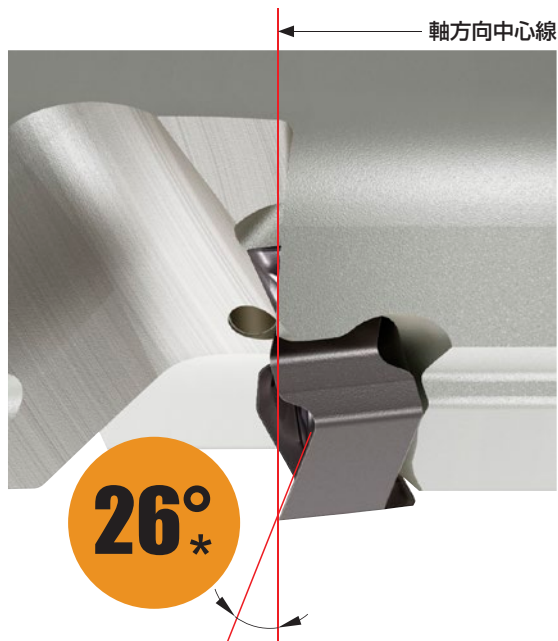
一部のカッタボディでは適用していません。  
内部クーラント使用時には別途セットボルトをお求めください。

## びびり難く切削音が静かな究極のインサート

独自開発「両面Z形状」インサートは従来ポジ・ネガインサートの特長を融合し、ネガ(両面)インサートながら低抵抗かつ切れ味の良さを実現しました。



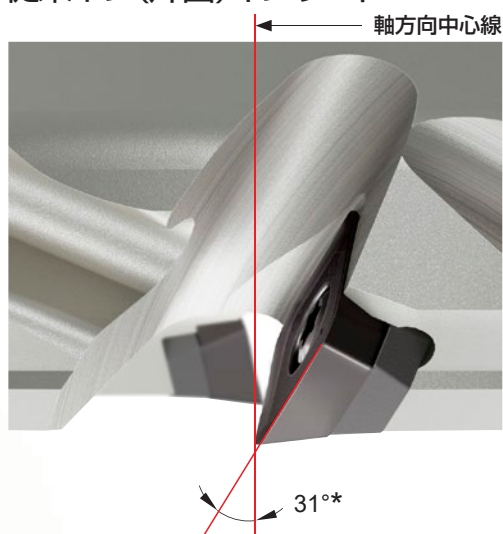
**WSX445**



**切れ味** ◎

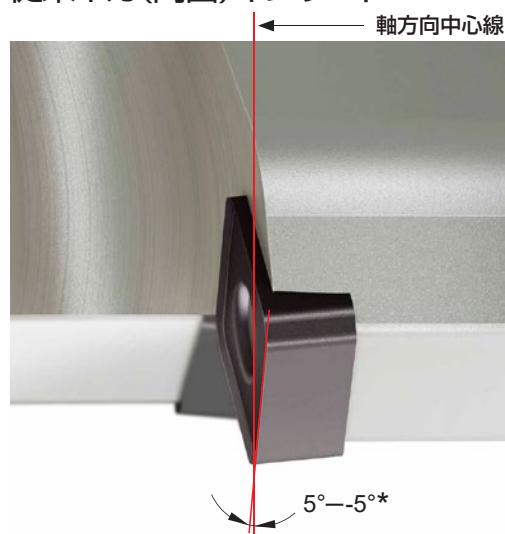
**両面仕様** ◎  
(4コーナ x 2)

従来ポジ(片面)インサート



**切れ味** ◎ **片面仕様** △

従来ネガ(両面)インサート



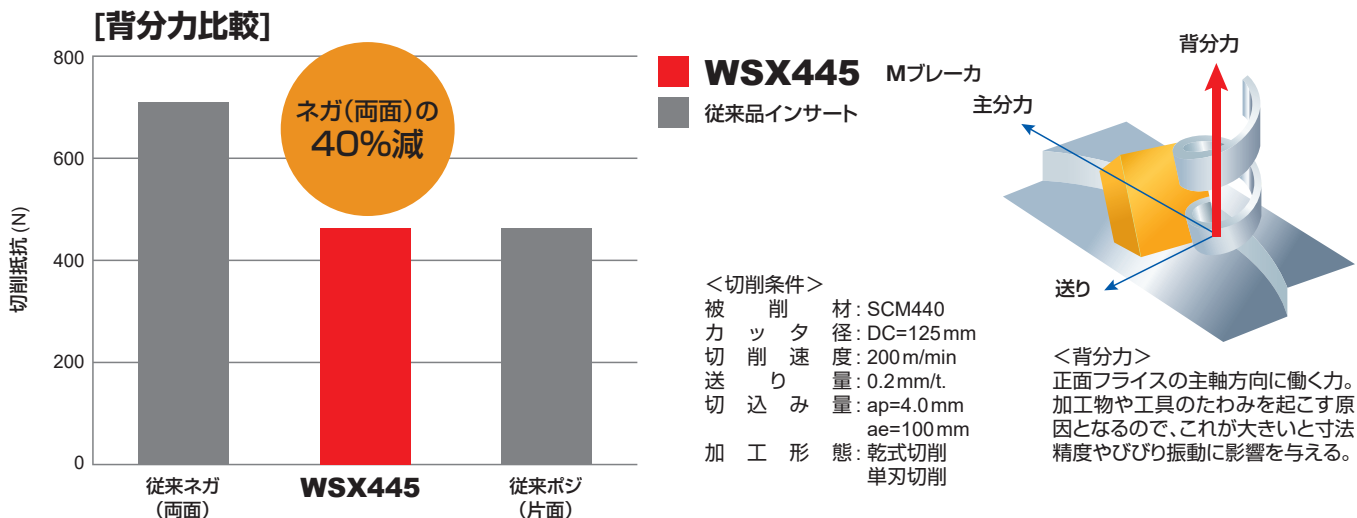
**切れ味** △ **両面仕様** ◎

\*インサート装着時のすくい角



## 切削抵抗

WSX445はポジ(片面)インサートに匹敵する低抵抗設計です。  
特に背分力においては低い抵抗値を示します。



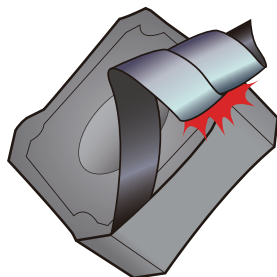
## 切りくず処理効果

切りくずはつる巻き状に生成されカッタ外側に排出されます。  
これにより切りくずの噛み込みやカッタボディへの擦過防止の効果があります。



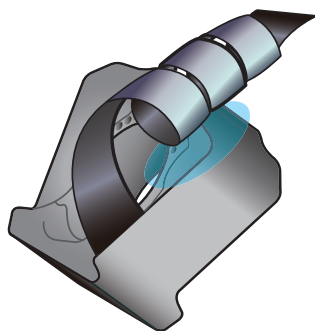
## 切りくず形状比較

従来ネガ(両面)インサート

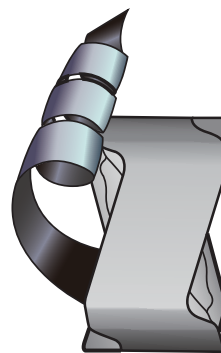


切りくずが  
未使用コーナに接触しやすい。

**WSX445**



切りくずがつる巻き状となり未使用コーナに接触し難い。



# 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。

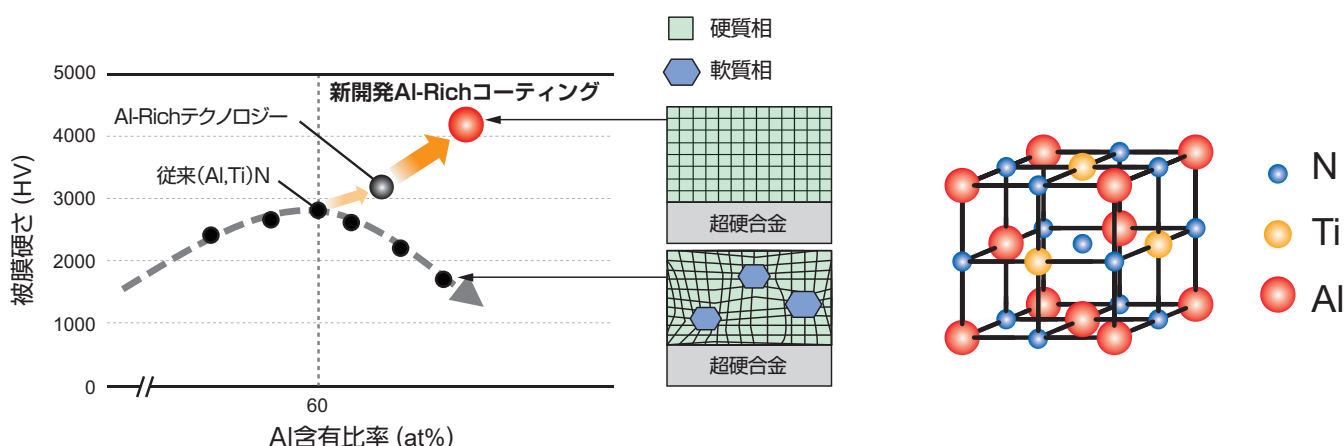
また、極めて熱に強く、乾式切削はもちろん従来熱亀裂の発生しやすかった湿式切削においても、優れた加工安定性を実現しました。

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。

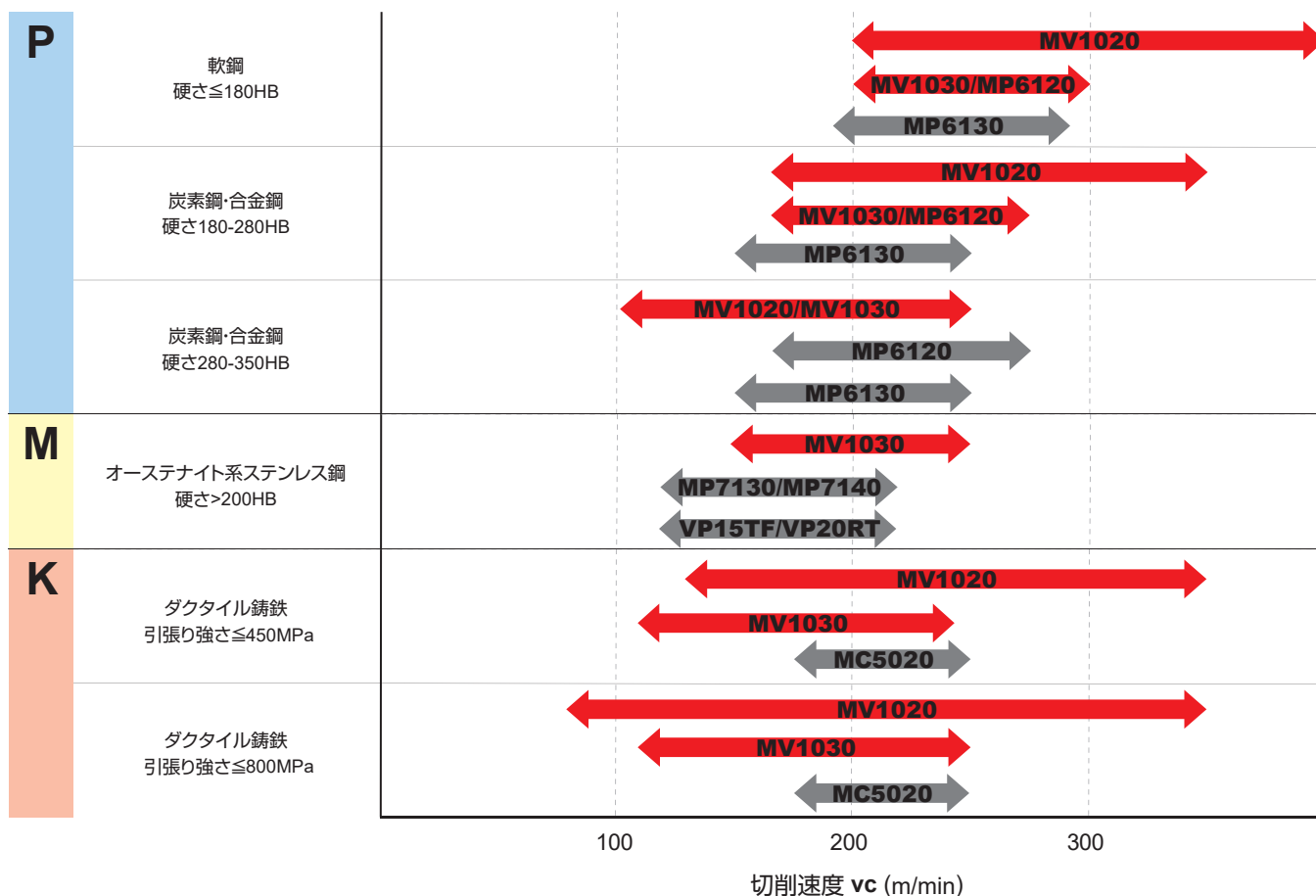


### MV1030

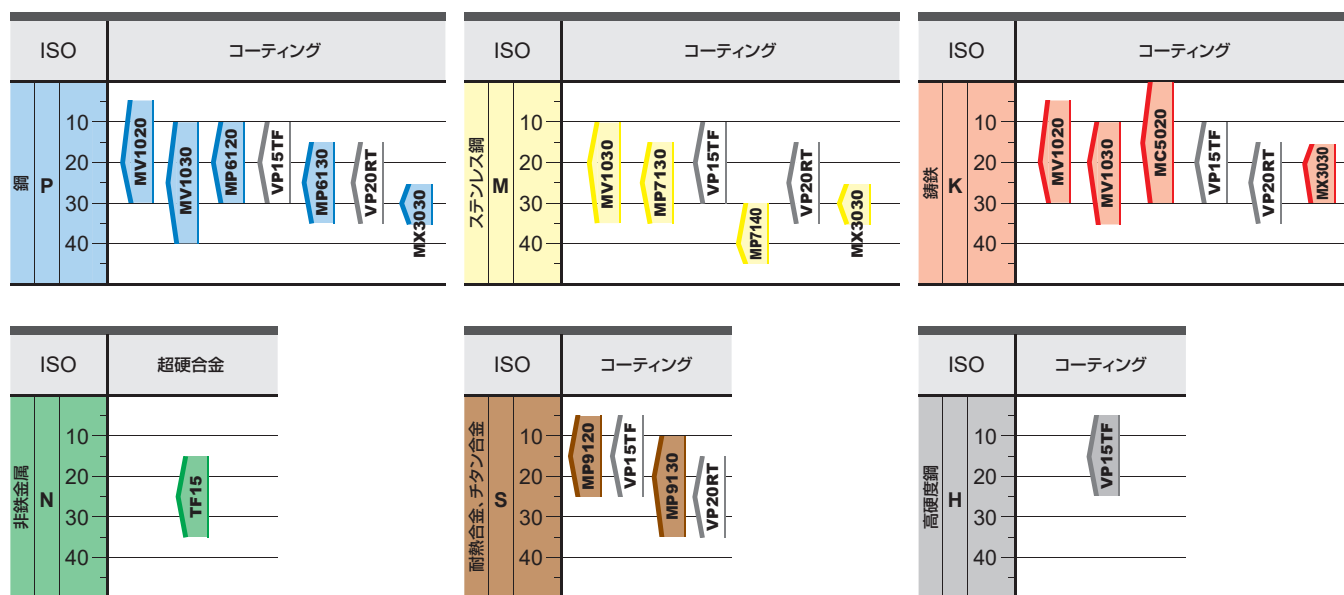
環境調和認定製品については最終ページをご覧ください。



## 幅広い切削速度に対応(WSX445乾式切削)



## 幅広い被削材をカバーするインサート材種



## MP6100/MP7100/MP9100 シリーズ

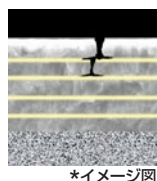
タフ-シグマ テクノロジー  
TOUGH-Σ Technology



個々に優れたコーティング・技術の融合化(Σ)により強靱(TOUGH)さを実現します。

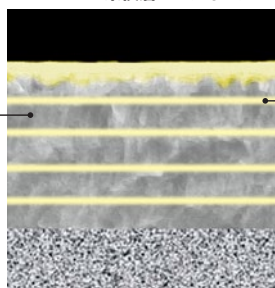
ベース層  
高Al-(Al, Ti)N

Al含有量を高め、被膜硬度向上および高硬度相安定化が図られ、切削加工時での耐摩耗性、耐クラック性、耐溶着性が向上しました。



積層構造によりクラック進展を阻止することで耐欠損性が向上しました。

Al-Ti-Cr-N系積層コーティング



被削材別最適被膜

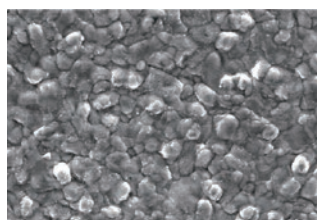
|   |           |            |               |
|---|-----------|------------|---------------|
| P | (Al,Cr)N系 | 熱の膨張と収縮に強い | 熱亀裂(サーマルクラック) |
| M | TiN系      | 加工硬化層に強い   | 境界損傷          |
| S | CrN系      | 刃こぼれに強い    | 構成刃先(溶着)による摩耗 |

## 鋳鉄加工用CVDコーティング MC5020

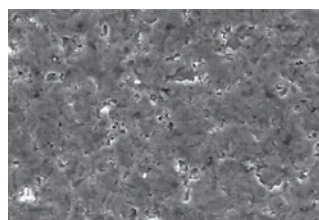
MC5020は、鋳鉄フライス加工の第一推奨材種です。

優れた耐摩耗性に加えて、ダクタイル鋳鉄の加工時に発生しやすい熱亀裂やチッピングを抑制し、長寿命を実現します。

コーティング表面の比較



従来コーティング



ブラック・スーパーイブンコーティング

超平滑コーティング

「ブラック・スーパーイブンコーティング」

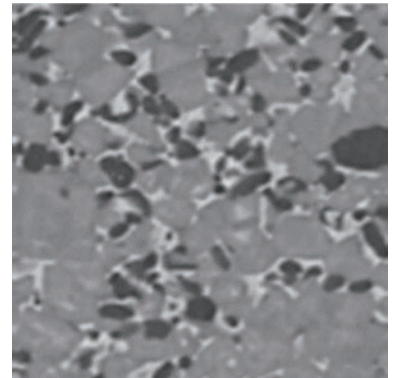
極めて平滑な表面により、溶着チッピングなどの異常損傷を抑制。

## サーメット材種 MX3020/MX3030

仕上げ切削領域から軽切削領域加工用材種です。  
耐溶着性に優れ、仕上げ面に光沢が必要な加工に適しています。

### MX3020

MX3020は、耐摩耗性に優れたサーメット材種で、安定した加工の場合には、寿命延長が可能です。



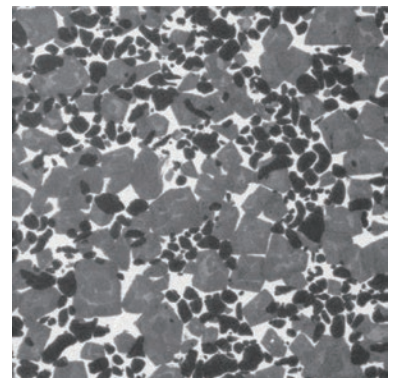
**MX3020**

### MX3030

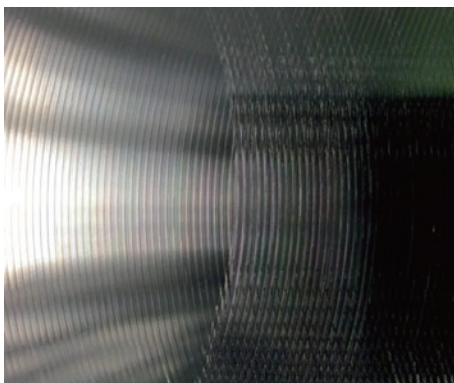
MX3030は、耐欠損性に優れたサーメット材種で、断続切削や一般切削加工に適しています。



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。



**MX3030**



従来品



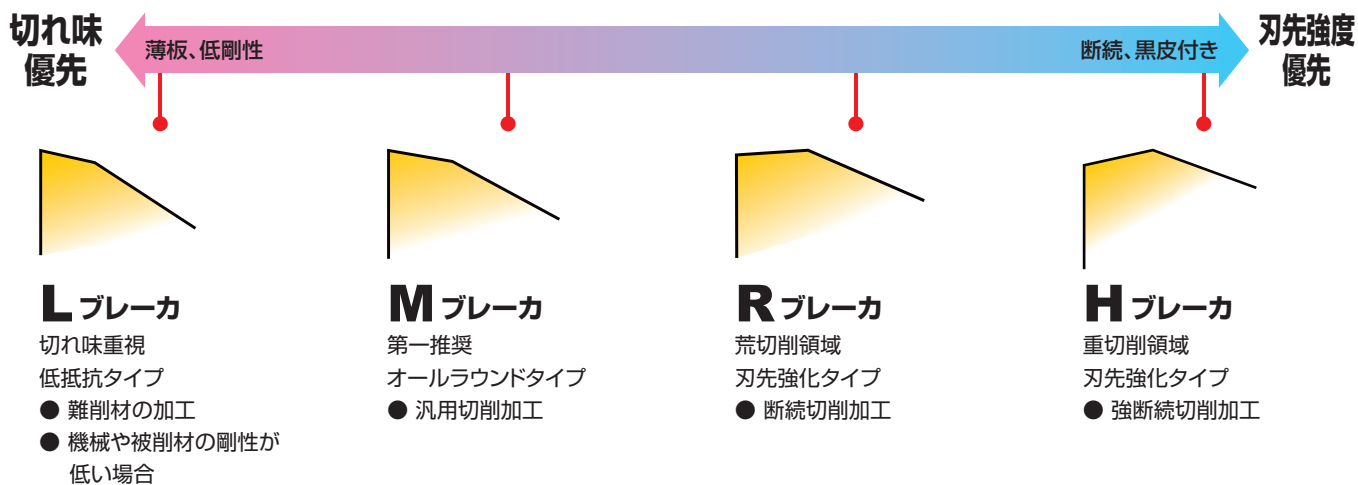
**MX3030**

#### <切削条件>

|      |             |
|------|-------------|
| 被削材  | 材: SS400    |
| 切削タ  | 径: DC=125mm |
| 切削速  | 度: 200m/min |
| 送り   | 量: 0.1mm/t  |
| 切込み  | 量: ap=2.0mm |
|      | ae=100mm    |
| 加工形態 | 乾式切削        |
|      | 8枚刃切削       |
|      | センタカット      |
|      | 切削長8m加工後    |

## ブレーカシステム

多様な切削状態に対応できるブレーカシリーズです。



| 被削材 | 切削状態 |      |     |
|-----|------|------|-----|
|     | 軽切削  | 一般切削 | 重切削 |
| P   | L    | M, R | H   |
| M   | L    | M    |     |
| K   | L, M | R    | H   |
| N   | L    |      |     |
| S   | L    | M    |     |
| H   | M    | R    | H   |



[illegible]

## 正面削り用

&lt; 汎用一般切削用 &gt;

45°  
KAPR

WSX445

P

鋼

M

ステンレス鋼

K

鋳鉄

N

非鉄金属

S

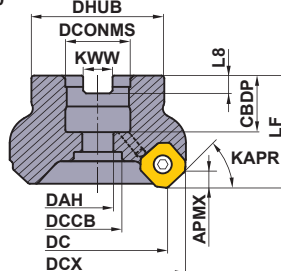
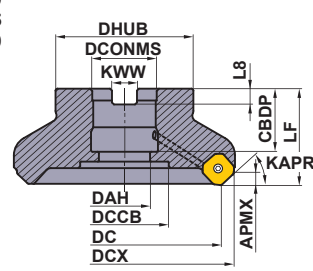
耐熱合金

H

高硬度鋼



- 独自設計両面インサート
- 突発欠損・溶着抑制機能
- スムーズな切りくず排出

図1  
φ80図2  
φ100  
φ125  
φ160

本図は右勝手(R)を示す。

## ■アーバタイプ 右勝手

取付 = インチサイズ

(mm)

| DC  | 呼 び 記 号        | 在庫 | クーラント<br>穴 | 刃数 | 形式  | DCX   | LF | DCONMS | WT(g ) | APMX | 図 |
|-----|----------------|----|------------|----|-----|-------|----|--------|--------|------|---|
| 80  | WSX445R08004CA | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 92.9  | 50 | 25.4   | 1.3    | 5    | 1 |
| 80  | WSX445R08006CA | ●  | 有          | 6  | 多刃形 | 92.9  | 50 | 25.4   | 1.2    | 5    | 1 |
| 80  | WSX445R08008CA | ●  | 有          | 8  | 超多刃 | 92.9  | 50 | 25.4   | 1.1    | 5    | 1 |
| 100 | WSX445R10005DA | ●  | 有          | 5  | 標準形 | 112.9 | 50 | 31.75  | 1.8    | 5    | 2 |
| 100 | WSX445R10007DA | ●  | 有          | 7  | 多刃形 | 112.9 | 50 | 31.75  | 1.7    | 5    | 2 |
| 100 | WSX445R10010DA | ●  | 有          | 10 | 超多刃 | 112.9 | 50 | 31.75  | 1.6    | 5    | 2 |
| 125 | WSX445R12506EA | ●  | 有          | 6  | 標準形 | 137.9 | 63 | 38.1   | 3.2    | 5    | 2 |
| 125 | WSX445R12508EA | ●  | 有          | 8  | 多刃形 | 137.9 | 63 | 38.1   | 3.1    | 5    | 2 |
| 125 | WSX445R12512EA | ●  | 有          | 12 | 超多刃 | 137.9 | 63 | 38.1   | 3.0    | 5    | 2 |
| 160 | WSX445R16007FA | ●  | 有          | 7  | 標準形 | 172.9 | 63 | 50.8   | 4.9    | 5    | 2 |
| 160 | WSX445R16010FA | ●  | 有          | 10 | 多刃形 | 172.9 | 63 | 50.8   | 4.8    | 5    | 2 |
| 160 | WSX445R16016FA | ●  | 有          | 16 | 超多刃 | 172.8 | 63 | 50.8   | 4.6    | 5    | 2 |
| 200 | WSX445R20008KN | ●  | 無          | 8  | 標準形 | 212.9 | 63 | 47.625 | 8.7    | 5    | 3 |
| 200 | WSX445R20012KN | ●  | 無          | 12 | 多刃形 | 212.9 | 63 | 47.625 | 8.6    | 5    | 3 |
| 200 | WSX445R20020KN | ●  | 無          | 20 | 超多刃 | 212.8 | 63 | 47.625 | 8.4    | 5    | 3 |
| 250 | WSX445R25010KN | ●  | 無          | 10 | 標準形 | 262.9 | 63 | 47.625 | 13.1   | 5    | 3 |
| 250 | WSX445R25014KN | ●  | 無          | 14 | 多刃形 | 262.9 | 63 | 47.625 | 13.2   | 5    | 3 |
| 315 | WSX445R31514PN | ●  | 無          | 14 | 標準形 | 327.9 | 63 | 47.625 | 21.5   | 5    | 4 |

注1 ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際には10ページをご参照ください。

注2 カッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

## 付属部品

| カッタボディタイプ | *<br>インサートクランプねじ | インサート用レンチ |
|-----------|------------------|-----------|
|           |                  |           |
| WSX445    | TPS4R            | TIP15W    |

\* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

取付け寸法

&gt; P17

● : 標準在庫品

図3

φ200  
φ250

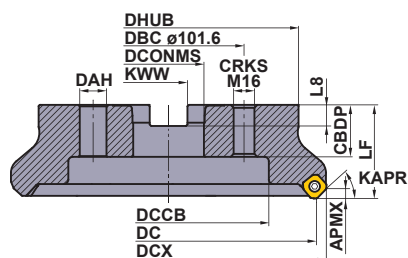
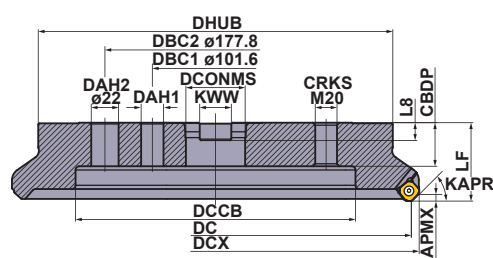


図4

φ315



本図は右勝手(R)を示す。

## ■アーバタイプ 左勝手

取付 = インチサイズ

(mm)

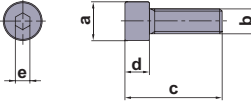
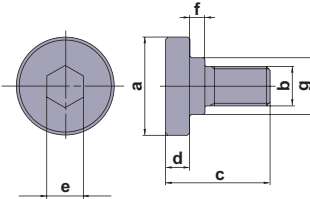
| DC  | 呼 び 記 号        | 在庫 | クーラント<br>穴 | 刃数 | 形式  | DCX   | LF | DCONMS | WT(g ) | APMX | 図 |
|-----|----------------|----|------------|----|-----|-------|----|--------|--------|------|---|
| 80  | WSX445L08004CA | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 92.9  | 50 | 25.4   | 1.3    | 5    | 1 |
| 100 | WSX445L10005DA | ●  | 有          | 5  | 標準形 | 112.9 | 50 | 31.75  | 1.8    | 5    | 2 |
| 125 | WSX445L12506EA | ●  | 有          | 6  | 標準形 | 137.9 | 63 | 38.1   | 3.2    | 5    | 2 |
| 160 | WSX445L16007FA | ●  | 有          | 7  | 標準形 | 172.9 | 63 | 50.8   | 4.9    | 5    | 2 |
| 200 | WSX445L20008KN | ●  | 無          | 8  | 標準形 | 212.9 | 63 | 47.625 | 8.7    | 5    | 3 |
| 250 | WSX445L25010KN | ●  | 無          | 10 | 標準形 | 262.9 | 63 | 47.625 | 13.1   | 5    | 3 |

注1 ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際には10ページをご参照ください。

注2 カッタボディには、FMAのセットボルトをご使用ください。

## セットボルト(別売)

(mm)

| カッタボディタイプ     | セットボルト        |                      | 図 | 参考寸法 |          |          |    |    |    |    | 形 状                                                                                                 |
|---------------|---------------|----------------------|---|------|----------|----------|----|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 内部クーラント<br>対応 | 内部クーラント<br>非対応       |   |      |          |          |    |    |    |    |                                                                                                     |
|               | 呼 び 記 号       | 呼 び 記 号              |   | a    | b        | c        | d  | e  | f  | g  |                                                                                                     |
| WSX445○080○CA | HSC12035H     | HSC12035<br>HSC12045 | 1 | 18   | M12×1.75 | 47<br>57 | 12 | 10 | —  | —  | <div>図1</div>  |
| WSX445○100○DA | MBA16033H     | —                    | 2 | 40   | M16×2    | 43       | 10 | 14 | 6  | 23 |                                                                                                     |
| WSX445○125○EA | MBA20040H     | —                    | 2 | 50   | M20×2.5  | 54       | 14 | 17 | 6  | 27 |                                                                                                     |
| WSX445○160○FA | MBA24045H     | —                    | 2 | 65   | M24×3    | 59       | 14 | 17 | 10 | 37 | <div>図2</div>  |
| WSX445○200○KN | クーラント穴無       | —                    | 1 | 24   | M16×2    | 43       | 16 | 14 | —  | —  |                                                                                                     |
| WSX445○250○KN | クーラント穴無       | —                    | 1 | 24   | M16×2    | 43       | 16 | 14 | —  | —  |                                                                                                     |
| WSX445○315○PN | クーラント穴無       | —                    | 1 | 30   | M20×2.5  | 43       | 20 | 17 | —  | —  |                                                                                                     |

注1 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。

## 正面削り用

&lt; 汎用一般切削用 &gt;

45°  
KAPR

WSX445

|   |        |    |      |      |      |
|---|--------|----|------|------|------|
| P | M      | K  | N    | S    | H    |
| 銅 | ステンレス鋼 | 鋳鉄 | 非鉄金属 | 耐熱合金 | 高硬度鋼 |



- 独自設計両面インサート
- 突発欠損・溶着抑制機能
- スムーズな切りくず排出

図1

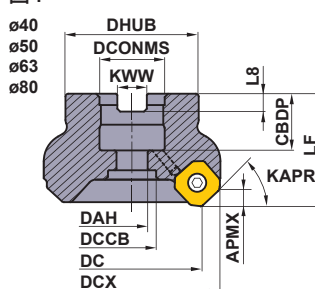
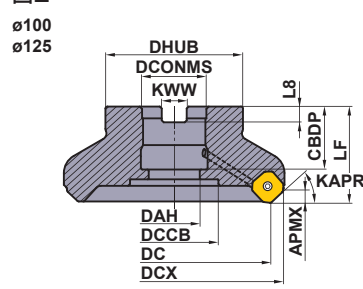


図2



本図は右勝手(R)を示す。

## ■アーバタイプ 右勝手

取付 = ミリサイズ

(mm)

| DC  | 呼 び 記 号         | 在庫 | クーラント<br>穴 | 刃数 | 形式  | DCX   | LF | DCONMS | WT(g) | APMX | 図 |
|-----|-----------------|----|------------|----|-----|-------|----|--------|-------|------|---|
| 40  | WSX445-040A03AR | ●  | 有          | 3  | 標準形 | 52.8  | 40 | 16     | 0.3   | 5    | 1 |
| 40  | WSX445-040A04AR | ●  | 有          | 4  | 多刃形 | 52.8  | 40 | 16     | 0.3   | 5    | 1 |
| 50  | WSX445-050A03AR | ●  | 有          | 3  | 標準形 | 62.9  | 40 | 22     | 0.5   | 5    | 1 |
| 50  | WSX445-050A04AR | ●  | 有          | 4  | 多刃形 | 62.9  | 40 | 22     | 0.4   | 5    | 1 |
| 50  | WSX445-050A05AR | ●  | 有          | 5  | 超多刃 | 62.9  | 40 | 22     | 0.4   | 5    | 1 |
| 63  | WSX445-063A04AR | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 75.9  | 40 | 22     | 0.6   | 5    | 1 |
| 63  | WSX445-063A05AR | ●  | 有          | 5  | 多刃形 | 75.9  | 40 | 22     | 0.6   | 5    | 1 |
| 63  | WSX445-063A06AR | ●  | 有          | 6  | 超多刃 | 75.9  | 40 | 22     | 0.6   | 5    | 1 |
| 80  | WSX445-080A04AR | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 92.9  | 50 | 27     | 1.3   | 5    | 1 |
| 80  | WSX445-080A06AR | ●  | 有          | 6  | 多刃形 | 92.9  | 50 | 27     | 1.2   | 5    | 1 |
| 80  | WSX445-080A08AR | ●  | 有          | 8  | 超多刃 | 92.9  | 50 | 27     | 1.1   | 5    | 1 |
| 100 | WSX445-100B05AR | ●  | 有          | 5  | 標準形 | 112.9 | 50 | 32     | 1.9   | 5    | 2 |
| 100 | WSX445-100B07AR | ●  | 有          | 7  | 多刃形 | 112.9 | 50 | 32     | 1.9   | 5    | 2 |
| 100 | WSX445-100B10AR | ●  | 有          | 10 | 超多刃 | 112.9 | 50 | 32     | 1.8   | 5    | 2 |
| 125 | WSX445-125B06AR | ●  | 有          | 6  | 標準形 | 137.9 | 63 | 40     | 3.4   | 5    | 2 |
| 125 | WSX445-125B08AR | ●  | 有          | 8  | 多刃形 | 137.9 | 63 | 40     | 3.4   | 5    | 2 |
| 125 | WSX445-125B12AR | ●  | 有          | 12 | 超多刃 | 137.9 | 63 | 40     | 3.2   | 5    | 2 |
| 160 | WSX445-160C07NR | ●  | 無          | 7  | 標準形 | 172.9 | 63 | 40     | 4.9   | 5    | 3 |
| 160 | WSX445-160C10NR | ●  | 無          | 10 | 多刃形 | 172.9 | 63 | 40     | 4.8   | 5    | 3 |
| 160 | WSX445-160C16NR | ●  | 無          | 16 | 超多刃 | 172.8 | 63 | 40     | 4.6   | 5    | 3 |
| 200 | WSX445-200C08NR | ●  | 無          | 8  | 標準形 | 212.9 | 63 | 60     | 7.5   | 5    | 4 |
| 200 | WSX445-200C12NR | ●  | 無          | 12 | 多刃形 | 212.9 | 63 | 60     | 7.4   | 5    | 4 |
| 200 | WSX445-200C20NR | ●  | 無          | 20 | 超多刃 | 212.8 | 63 | 60     | 7.2   | 5    | 4 |

注1 ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際には12ページをご参照ください。

注2 加工径DCが40-100のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。

注3 加工径DCが125-200のカッタボディには、FMBのセットボルトをご使用ください。

## 付属部品

| カッタボディタイプ | *<br>インサートクランプねじ | インサート用レンチ |
|-----------|------------------|-----------|
|           |                  |           |
| WSX445    | TPS4R            | TIP15W    |

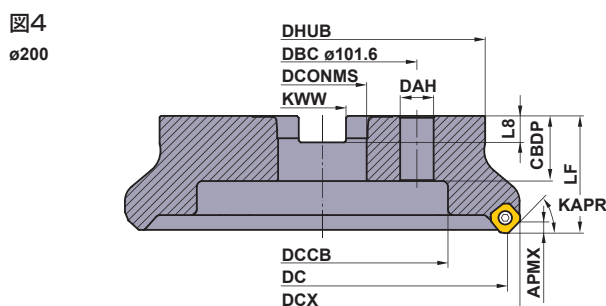
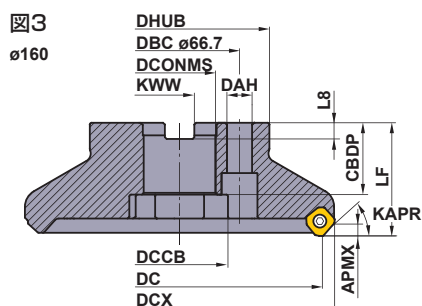
\* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

取付け方

&gt; P17

● : 標準在庫品





本図は右勝手(R)を示す。

## ■アーバタイプ 左勝手

取付 = ミリサイズ

(mm)

| DC  | 呼 び 記 号         | 在庫 | クーラント<br>穴 | 刃数 | 形式  | DCX   | LF | DCONMS | WT(g) | APMX | 図 |
|-----|-----------------|----|------------|----|-----|-------|----|--------|-------|------|---|
| 80  | WSX445-080A04AL | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 92.9  | 50 | 27     | 1.3   | 5    | 1 |
| 100 | WSX445-100B05AL | ●  | 有          | 5  | 標準形 | 112.9 | 50 | 32     | 1.9   | 5    | 2 |
| 125 | WSX445-125B06AL | ●  | 有          | 6  | 標準形 | 137.9 | 63 | 40     | 3.4   | 5    | 2 |
| 160 | WSX445-160C07NL | ●  | 無          | 7  | 標準形 | 172.9 | 63 | 40     | 4.9   | 5    | 3 |

注1 ボディにはアーバへのセットボルトは付属されていません。お求めの際には12ページをご参照ください。

注2 加工径DCが40～100のカッタボディには、FMC(メトリック)タイプのセットボルトをご使用ください。

注3 加工径DCが125～200のカッタボディには、FMBのセットボルトをご使用ください。

## セットボルト(別売)

(mm)

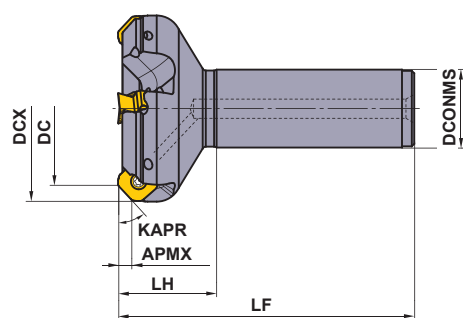
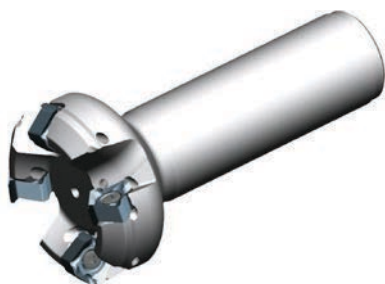
| カッタボディタイプ       | セットボルト        |                      | 図 | 参考寸法 |          |          |    |    |   |    | 形 状           |
|-----------------|---------------|----------------------|---|------|----------|----------|----|----|---|----|---------------|
|                 | 内部クーラント<br>対応 | 内部クーラント<br>非対応       |   | a    | b        | c        | d  | e  | f | g  |               |
|                 | 呼 び 記 号       | 呼 び 記 号              |   |      |          |          |    |    |   |    |               |
| WSX445-040A○○AR | HSC08025H     | HSC08040             | 1 | 13   | M8×1.25  | 33       | 8  | 5  | — | —  | <div>図1</div> |
| WSX445-050A○○AR | HSC10030H     | HSC10035             | 1 | 16   | M10×1.5  | 40       | 10 | 6  | — | —  |               |
| WSX445-063A○○AR | HSC10030H     | HSC10035             | 1 | 16   | M10×1.5  | 40       | 10 | 6  | — | —  |               |
| WSX445-080A○○A○ | HSC12035H     | HSC12035<br>HSC12045 | 1 | 18   | M12×1.75 | 47<br>57 | 12 | 10 | — | —  | <div>図2</div> |
| WSX445-100B○○A○ | MBA16033H     | —                    | 2 | 40   | M16×2    | 43       | 10 | 14 | 6 | 23 |               |
| WSX445-125B○○A○ | MBA20040H     | —                    | 2 | 50   | M20×2.5  | 54       | 14 | 17 | 6 | 27 |               |
| WSX445-160C○○N○ | クーラント穴無       | —                    | 2 | 50   | M20×2.5  | 54       | 14 | 17 | 6 | 27 |               |
| WSX445-200C○○NR | クーラント穴無       | —                    | 1 | 24   | M16×2    | 43       | 16 | 14 | — | —  |               |

注1 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。

取付け寸法

➤ P17

# 低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ



規格は右勝手(R)のみです。

## ■ シャンクタイプ

(mm)

| DC | 呼 び 記 号          | 在庫 | クーラント<br>穴 | 刃数 | 形式  | DCX  | LF  | DCONMS | LH | WT(ℊ ) | APMX |
|----|------------------|----|------------|----|-----|------|-----|--------|----|--------|------|
| 40 | WSX445R4003SA32M | ●  | 有          | 3  | 標準形 | 52.8 | 125 | 32     | 40 | 0.8    | 5    |
| 40 | WSX445R4004SA32M | ●  | 有          | 4  | 多刃形 | 52.8 | 125 | 32     | 40 | 0.8    | 5    |
| 50 | WSX445R5003SA32M | ●  | 有          | 3  | 標準形 | 62.9 | 125 | 32     | 40 | 1.0    | 5    |
| 50 | WSX445R5004SA32M | ●  | 有          | 4  | 多刃形 | 62.9 | 125 | 32     | 40 | 1.0    | 5    |
| 63 | WSX445R6304SA32M | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 75.9 | 125 | 32     | 40 | 1.2    | 5    |
| 63 | WSX445R6305SA32M | ●  | 有          | 5  | 多刃形 | 75.9 | 125 | 32     | 40 | 1.2    | 5    |
| 80 | WSX445R8004SA32M | ●  | 有          | 4  | 標準形 | 92.9 | 125 | 32     | 40 | 1.6    | 5    |
| 80 | WSX445R8006SA32M | ●  | 有          | 6  | 多刃形 | 92.9 | 125 | 32     | 40 | 1.5    | 5    |

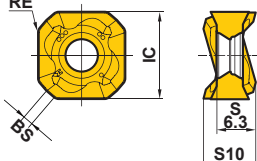
## 付属部品

| カッタボディタイプ | *<br> |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                          |                                                                                       |
| WSX445    | インサートクランプねじ<br>TPS4R                                                                     | インサート用レンチ<br>TIP15W                                                                   |

\* 締付けトルク(N・m) : TPS4R=3.5

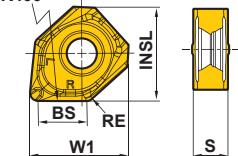
● : 標準在庫品(インサートは、1ケース 10 個入りです)

(mm)

| 被削材                                                                               | P                | 鋼          | ◆      | ◆                 |        | ◆      | ◆      |        |        |        |        |        | ◆      | ◆      | ◆      |        |      |    | 選定目安、詳細は推奨切削条件を<br>ご参照ください。<br><br>ホーニング：<br>E：丸ホーニング F：シャープエッジ |     |     |     |                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|--------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                   | M                | ステンレス鋼     |        | ◆                 |        |        |        | ◆      | ◆      |        |        |        | ◆      | ◆      | ◆      |        |      |    |                                                                 |     |     |     |                                                                                     |     |
|                                                                                   | K                | 鋳鉄         | ◆      | ◆                 | ◆      |        |        |        |        |        |        |        | ◆      | ◆      | ◆      |        |      |    |                                                                 |     |     |     |                                                                                     |     |
|                                                                                   | N                | 非鉄金属       |        |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ◆    |    |                                                                 |     |     |     |                                                                                     |     |
|                                                                                   | S                | 耐熱合金、チタン合金 |        |                   |        |        |        |        |        | ◆      | ◆      | ◆      | ◆      |        |        |        |      |    |                                                                 |     |     |     |                                                                                     |     |
|                                                                                   | H                | 高硬度鋼       |        |                   |        |        |        |        |        |        |        | ◆      |        |        |        |        |      |    |                                                                 |     |     |     |                                                                                     |     |
| インサート<br>外観                                                                       | 呼 び 記 号          | 精<br>度     | 勝<br>手 | ホー<br>ニ<br>ン<br>グ | コーティング |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | サーメット  | 超硬   | IC | S10                                                             | BS  | RE  | 形 状 |                                                                                     |     |
|                                                                                   |                  |            |        |                   | MV1020 | MV1030 | MC5020 | MP6120 | MP6130 | MP7130 | MP7140 | MP9120 | MP9130 | VP15TF | VP20RT | MX3030 | TF15 |    |                                                                 |     |     |     |                                                                                     |     |
|  | SNGU140812ANFR-L | G          | 右      | F                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      | ●  | 14                                                              | 8.4 | 1.5 | 1.2 |  |     |
|                                                                                   | SNGU140812ANER-L | G          | 右      | E                 | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNGU140812ANER-M | G          | 右      | E                 | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNMU140812ANER-M | M          | 右      | E                 | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      | ●      |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNMU140812ANER-R | M          | 右      | E                 | ●      | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      | ●      |        |        |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNMU140812ANER-H | M          | 右      | E                 | ●      | ●      | ●      | ●      |        |        |        |        | ●      | ●      |        |        |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNGU140812ANFL-L | G          | 左      | F                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ●    |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNGU140812ANEL-L | G          | 左      | E                 |        |        | ●      | ●      | ●      |        |        |        | ●      |        | ●      |        |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNGU140812ANEL-M | G          | 左      | E                 |        |        | ●      | ●      | ●      |        |        |        | ●      |        | ●      |        |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNMU140812ANEL-M | M          | 左      | E                 |        |        | ●      | ●      | ●      |        |        |        | ●      |        | ●      |        |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |
|                                                                                   | SNMU140812ANEL-R | M          | 左      | E                 |        |        | ●      | ●      | ●      |        |        |        | ●      |        |        |        |      |    |                                                                 | 14  | 8.4 | 1.5 |                                                                                     | 1.2 |

本図は右勝手(R)を示す

(mm)

| インサート<br>外観                                                                         | 呼 び 記 号          | 精度 | ホーニング | コーティング |        |        |        | W1   | INSL | S | BS | RE  | 形 状                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|---|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                  |    |       | MC5020 | MP6120 | VP15TF | MX3020 |      |      |   |    |     |                                                                                       |
|  | WNGU1406ANEN8C-M | G  | E     | ●      | ●      | ●      | ●      | 18.1 | 14   | 6 | 8  | 1.0 |  |

## ワイパーインサート使用時の注意

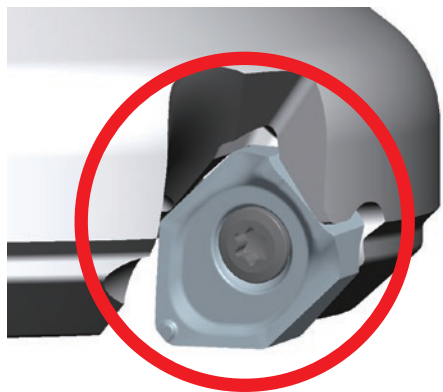


图 1

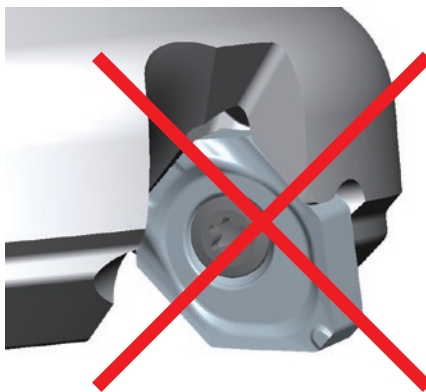


图2

本ワイパーは2コーナ仕様です。図1のように装着してください。

ワイパーインサートは1枚で十分な仕上げ面が得られます。

ただし、1回転当たりの送り量が8 mm/rev以上の場合は、2枚以上のワイパーインサートをカッタボディ内で等分な配置になるように取付けてください。

# 低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ

## 推奨切削条件

### 切削速度

(mm)

|   | 被削材                                     | 特性                     | 切削状態  | 第一推奨   | 第二推奨   | 乾式切削         | 湿式切削         |
|---|-----------------------------------------|------------------------|-------|--------|--------|--------------|--------------|
|   |                                         |                        |       |        |        | vc (m/min)   | vc (m/min)   |
| P | 軟鋼<br>(SS400,S10Cなど)                    | 硬さ<br>≤180HB           | ● ●   | MV1020 | —      | 300(200—400) | 220(120—320) |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 250(200—300) | 150(100—200) |
|   |                                         |                        | ● ●   | MP6120 | VP15TF | 250(200—300) | 150(100—200) |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP6130 | VP20RT | 240(190—290) | 150(100—200) |
|   |                                         |                        | ● ●   | MX3030 | —      | 180(130—230) | —            |
|   | 炭素鋼・合金鋼<br>(S45C,SCM440など)              | 硬さ<br>180—280HB        | ● ●   | MV1020 | —      | 260(170—350) | 200(100—300) |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 220(170—270) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MP6120 | VP15TF | 220(170—270) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP6130 | VP20RT | 200(150—250) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MX3030 | —      | 150(120—180) | —            |
|   | 炭素鋼・合金鋼<br>(SNCM439など)                  | 硬さ<br>250—350HB        | ● ●   | MV1020 | —      | 180(100—250) | 150(100—200) |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 180(100—250) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MP6120 | VP15TF | 220(170—270) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP6130 | VP20RT | 200(150—250) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MX3030 | —      | 150(120—180) | —            |
|   | 合金工具鋼<br>(SKD11,SKD61,SKT4など)           | 硬さ<br>≤350HB<br>(焼なまし) | ● ●   | MP6120 | VP15TF | 250(200—300) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP6130 | VP20RT | 240(190—290) | 120(80—160)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MX3030 | —      | 180(130—230) | —            |
|   | プリハードン鋼                                 | 硬さ<br>35—45HRC         | ● ●   | MP6120 | VP15TF | 140(100—180) | 100(80—120)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP6130 | VP20RT | 120(90—150)  | 100(80—120)  |
| M | オーステナイト系ステンレス鋼<br>(SUS304,SUS316など)     | 硬さ<br>≤200HB           | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 200(150—250) | —            |
|   |                                         |                        | ● ●   | MP7130 | VP15TF | 200(150—250) | 130(80—180)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP7140 | VP20RT | 200(150—250) | 130(80—180)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MX3030 | —      | 130(100—180) | —            |
|   | オーステナイト系ステンレス鋼<br>(SUS304LN,SUS316LNなど) | 硬さ<br>>200HB           | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 200(150—250) | —            |
|   |                                         |                        | ● ●   | MP7130 | VP15TF | 170(120—220) | 100(80—150)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP7140 | VP20RT | 170(120—220) | 100(80—150)  |
|   | 二相系ステンレス鋼<br>(SUS329J など)               | 硬さ<br>≤280HB           | ● ●   | MP7130 | VP15TF | 160(110—210) | 100(80—150)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP7140 | VP20RT | 160(110—210) | 100(80—150)  |
|   | 析出硬化系ステンレス鋼<br>(SUS630, SUS631など)       | 硬さ<br><450HB           | ● ●   | MP7130 | VP15TF | 150(100—200) | 90(50—140)   |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP7140 | VP20RT | 150(100—200) | 90(50—140)   |
| K | ねずみ鋳鉄<br>(FC300など)                      | 引張り強さ<br>≤350MPa       | ● ●   | MC5020 | —      | 220(200—270) | 180(160—200) |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | VP15TF | —      | 180(130—250) | 130(100—160) |
|   |                                         |                        | ● ✱   | VP20RT | —      | 170(120—240) | 130(100—160) |
|   |                                         |                        | ● ●   | MX3030 | —      | 150(120—180) | —            |
|   | ダクタイル鋳鉄<br>(FCD450など)                   | 引張り強さ<br>≤450MPa       | ● ●   | MV1020 | —      | 240(130—350) | 200(130—250) |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 160(110—240) | 150(100—200) |
|   |                                         |                        | ● ●   | MC5020 | —      | 200(180—250) | 180(160—200) |
|   |                                         |                        | ● ✱   | VP15TF | VP20RT | 160(110—240) | 130(100—160) |
|   | ダクタイル鋳鉄<br>(FCD700など)                   | 引張り強さ<br>≤800MPa       | ● ●   | MV1020 | —      | 220(80—350)  | 180(80—230)  |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | MV1030 | —      | 180(110—250) | 140(80—200)  |
|   |                                         |                        | ● ●   | MC5020 | —      | 200(180—250) | 180(160—200) |
|   |                                         |                        | ● ●   | VP15TF | —      | 160(110—240) | 110(80—140)  |
|   |                                         |                        | ● ✱   | VP20RT | —      | 150(100—200) | 110(80—140)  |
|   |                                         |                        | ● ● ✱ | VP20RT | —      | 150(100—200) | 110(80—140)  |
| N | アルミニウム合金                                | —                      | ● ● ✱ | TF15   | —      | —            | ≥300         |
| S | チタン合金<br>(Ti-6Al-4Vなど)                  | —                      | ● ●   | MP9120 | VP15TF | —            | 50(40—60)    |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP9130 | VP20RT | —            | 50(40—60)    |
|   | 耐熱合金<br>(Ino nel718など)                  | —                      | ● ●   | MP9120 | VP15TF | —            | 40(20—50)    |
|   |                                         |                        | ● ✱   | MP9130 | VP20RT | —            | 40(20—50)    |

切削状態(目安)

● : 安定切削    ● : 一般切削    ✱ : 不安定切削

(mm)

| 被削材 |                    | 特性             | 切削状態  | 第一推奨   | 第二推奨 | 乾式切削       | 湿式切削       |
|-----|--------------------|----------------|-------|--------|------|------------|------------|
|     |                    |                |       |        |      | vc (m/min) | vc (m/min) |
| H   | 高硬度鋼(SKD61,SKT4など) | 硬さ<br>40—55HRC | ● ● ✖ | VP15TF | —    | 50(30—70)  | —          |
|     | 高硬度鋼(SKD11など)      | 硬さ<br>55—62HRC | ● ● ✖ | VP15TF | —    | 40(20—50)  | —          |

1刃当りの送り量と切込み量

(mm)

| 被削材                                             | 加工形態  | 切削領域 | ブレーカ | 1刃当りの送り量<br>fz (mm/t.) | 切込み量<br>ap | 備考        |
|-------------------------------------------------|-------|------|------|------------------------|------------|-----------|
| P<br>軟鋼・炭素鋼<br>合金鋼・プリハードン鋼                      | 乾式、湿式 | 仕上げ  | L    | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 1.0      |           |
|                                                 |       | 軽切削  | L,M  | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 2.0      |           |
|                                                 |       | 中切削  | M    | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 3.0      |           |
|                                                 |       | 荒切削  | M,R  | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 4.0      | MX3030は除く |
|                                                 |       | 重切削  | R,H  | 0.25(0.20-0.30)        | ≤ 5.0      | MX3030は除く |
| M<br>オーステナイト系ステンレス鋼<br>二相系ステンレス鋼<br>析出硬化系ステンレス鋼 | 乾式、湿式 | 仕上げ  | L    | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 1.0      |           |
|                                                 |       | 軽切削  | L,M  | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 2.0      |           |
|                                                 |       | 中切削  | M    | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 3.0      | MX3030は除く |
| K<br>ねずみ鋳鉄<br>ダクタイル鋳鉄                           | 乾式、湿式 | 仕上げ  | L    | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 1.0      |           |
|                                                 |       | 軽切削  | L,M  | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 2.0      |           |
|                                                 |       | 中切削  | M    | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 3.0      |           |
|                                                 |       | 荒切削  | M,R  | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 4.0      | MX3030は除く |
|                                                 |       | 重切削  | R,H  | 0.25(0.20-0.30)        | ≤ 5.0      | MX3030は除く |
| N<br>アルミニウム合金                                   | 湿式    | 仕上げ  | L    | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 1.0      |           |
|                                                 |       | 軽切削  | L    | 0.15(0.10-0.20)        | ≤ 2.0      |           |
|                                                 |       | 中切削  | L    | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 3.0      |           |
|                                                 |       | 荒切削  | L    | 0.20(0.15-0.25)        | ≤ 4.0      |           |
|                                                 |       | 重切削  | L    | 0.25(0.20-0.30)        | ≤ 5.0      |           |
| S<br>チタン合金<br>耐熱合金                              | 湿式    | 仕上げ  | L    | 0.05(0.05-0.10)        | ≤ 1.0      |           |
|                                                 |       | 軽切削  | L,M  | 0.05(0.05-0.10)        | ≤ 1.5      |           |
|                                                 |       | 中切削  | M    | 0.10(0.05-0.15)        | ≤ 2.0      |           |
| H<br>高硬度鋼                                       | 乾式    | 仕上げ  | M    | 0.05(0.05-0.10)        | ≤ 1.0      |           |
|                                                 |       | 軽切削  | M,R  | 0.05(0.05-0.10)        | ≤ 1.5      |           |
|                                                 |       | 中切削  | R,H  | 0.10(0.05-0.15)        | ≤ 2.0      |           |



## アーバタイプ取付け寸法一覧表

図1

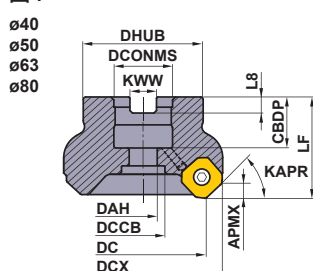


図2

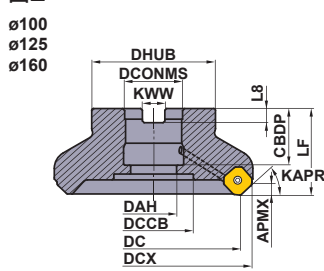
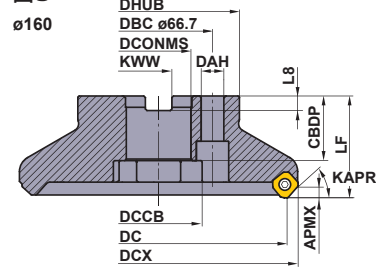


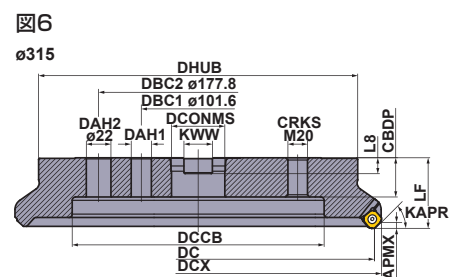
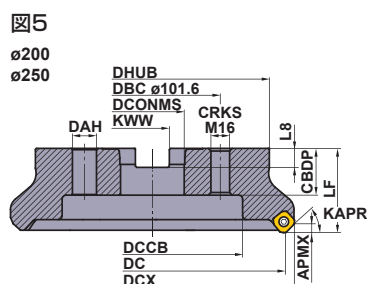
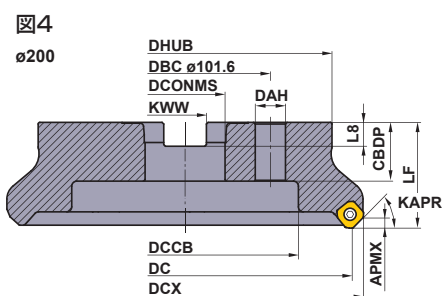
図3



本図は右勝手(R)を示す。

(mm)

| DC  | 呼 び 記 号         | DCONMS | CBDP | DAH | DCCB | DHUB | KWW  | L8  | 図 |
|-----|-----------------|--------|------|-----|------|------|------|-----|---|
| 40  | WSX445-040A03AR | 16     | 18   | 9   | 14   | 37   | 8.4  | 5.6 | 1 |
| 40  | WSX445-040A04AR | 16     | 18   | 9   | 14   | 37   | 8.4  | 5.6 | 1 |
| 50  | WSX445-050A03AR | 22     | 20   | 11  | 17   | 47   | 10.4 | 6.3 | 1 |
| 50  | WSX445-050A04AR | 22     | 20   | 11  | 17   | 47   | 10.4 | 6.3 | 1 |
| 50  | WSX445-050A05AR | 22     | 20   | 11  | 17   | 47   | 10.4 | 6.3 | 1 |
| 63  | WSX445-063A04AR | 22     | 20   | 11  | 17   | 50   | 10.4 | 6.3 | 1 |
| 63  | WSX445-063A05AR | 22     | 20   | 11  | 17   | 50   | 10.4 | 6.3 | 1 |
| 63  | WSX445-063A06AR | 22     | 20   | 11  | 17   | 50   | 10.4 | 6.3 | 1 |
| 80  | WSX445R08004CA  | 25.4   | 26   | 13  | 20   | 56   | 9.5  | 6   | 1 |
| 80  | WSX445R08006CA  | 25.4   | 26   | 13  | 20   | 56   | 9.5  | 6   | 1 |
| 80  | WSX445R08008CA  | 25.4   | 26   | 13  | 20   | 56   | 9.5  | 6   | 1 |
| 80  | WSX445L08004CA  | 25.4   | 26   | 13  | 20   | 56   | 9.5  | 6   | 1 |
| 80  | WSX445-080A04AR | 27     | 23   | 13  | 20   | 56   | 12.4 | 7   | 1 |
| 80  | WSX445-080A06AR | 27     | 23   | 13  | 20   | 56   | 12.4 | 7   | 1 |
| 80  | WSX445-080A08AR | 27     | 23   | 13  | 20   | 56   | 12.4 | 7   | 1 |
| 80  | WSX445-080A04AL | 27     | 23   | 13  | 20   | 56   | 12.4 | 7   | 1 |
| 100 | WSX445R10005DA  | 31.75  | 32   | 26  | 45   | 70   | 12.7 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445R10007DA  | 31.75  | 32   | 26  | 45   | 70   | 12.7 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445R10010DA  | 31.75  | 32   | 26  | 45   | 70   | 12.7 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445L10005DA  | 31.75  | 32   | 26  | 45   | 70   | 12.7 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445-100B05AR | 32     | 26   | 26  | 45   | 78   | 14.4 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445-100B07AR | 32     | 26   | 26  | 45   | 78   | 14.4 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445-100B10AR | 32     | 26   | 26  | 45   | 78   | 14.4 | 8   | 2 |
| 100 | WSX445-100B05AL | 32     | 26   | 26  | 45   | 78   | 14.4 | 8   | 2 |
| 125 | WSX445R12506EA  | 38.1   | 36   | 30  | 56   | 80   | 15.9 | 10  | 2 |
| 125 | WSX445R12508EA  | 38.1   | 36   | 30  | 56   | 80   | 15.9 | 10  | 2 |
| 125 | WSX445R12512EA  | 38.1   | 36   | 30  | 56   | 80   | 15.9 | 10  | 2 |
| 125 | WSX445L12506EA  | 38.1   | 36   | 30  | 56   | 80   | 15.9 | 10  | 2 |
| 125 | WSX445-125B06AR | 40     | 28   | 30  | 56   | 89   | 16.4 | 9   | 2 |
| 125 | WSX445-125B08AR | 40     | 28   | 30  | 56   | 89   | 16.4 | 9   | 2 |
| 125 | WSX445-125B12AR | 40     | 28   | 30  | 56   | 89   | 16.4 | 9   | 2 |
| 125 | WSX445-125B06AL | 40     | 28   | 30  | 56   | 89   | 16.4 | 9   | 2 |



本図は右勝手(R)を示す。

(mm)

| DC  | 呼 び 記 号         | DCONMS | CBDP | DAH | DCCB | DHUB | KWW  | L8    | 図 |
|-----|-----------------|--------|------|-----|------|------|------|-------|---|
| 160 | WSX445-160C07NR | 40     | 40   | 14  | 56   | 100  | 16.4 | 9     | 3 |
| 160 | WSX445-160C10NR | 40     | 40   | 14  | 56   | 100  | 16.4 | 9     | 3 |
| 160 | WSX445-160C16NR | 40     | 40   | 14  | 56   | 100  | 16.4 | 9     | 3 |
| 160 | WSX445-160C07NL | 40     | 40   | 14  | 56   | 100  | 16.4 | 9     | 3 |
| 160 | WSX445R16007FA  | 50.8   | 38   | 40  | 72   | 100  | 19.1 | 11    | 2 |
| 160 | WSX445R16010FA  | 50.8   | 38   | 40  | 72   | 100  | 19.1 | 11    | 2 |
| 160 | WSX445R16016FA  | 50.8   | 38   | 40  | 72   | 100  | 19.1 | 11    | 2 |
| 160 | WSX445L16007FA  | 50.8   | 38   | 40  | 72   | 100  | 19.1 | 11    | 2 |
| 200 | WSX445R20008KN  | 47.625 | 35   | 18  | 135  | 175  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 200 | WSX445R20012KN  | 47.625 | 35   | 18  | 135  | 175  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 200 | WSX445R20020KN  | 47.625 | 35   | 18  | 135  | 175  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 200 | WSX445L20008KN  | 47.625 | 35   | 18  | 135  | 175  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 200 | WSX445-200C08NR | 60     | 32   | 18  | 135  | 160  | 25.7 | 14.22 | 4 |
| 200 | WSX445-200C12NR | 60     | 32   | 18  | 135  | 160  | 25.7 | 14.22 | 4 |
| 200 | WSX445-200C20NR | 60     | 32   | 18  | 135  | 160  | 25.7 | 14.22 | 4 |
| 250 | WSX445R25010KN  | 47.625 | 35   | 18  | 180  | 220  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 250 | WSX445R25014KN  | 47.625 | 35   | 18  | 180  | 220  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 250 | WSX445L25010KN  | 47.625 | 35   | 18  | 180  | 220  | 25.4 | 14.22 | 5 |
| 315 | WSX445R31514PN  | 47.625 | 35   | 18  | 225  | 285  | 25.4 | 14.22 | 6 |

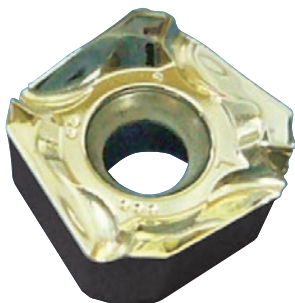




## 切削性能

アルミニウム合金A6061切削 仕上げ面比較

非鉄金属加工用ブレーカ特長



すくい面はポリッシュ仕上げ  
⇒耐溶着性向上

切れ刃はシャープエッジ  
⇒切れ味重視

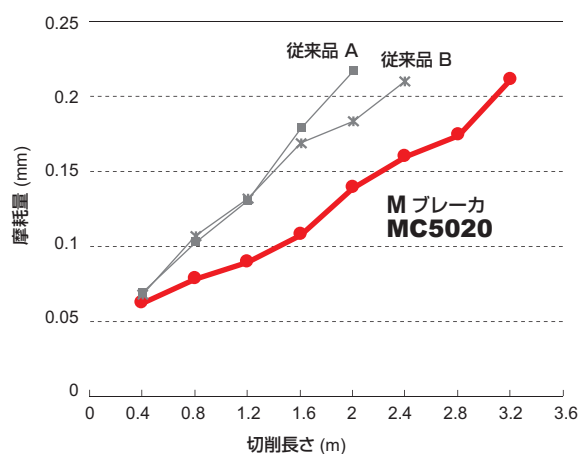
- 鋭い切れ刃を持っているため、直接手を触れるとけがをする危険があります。

| 使用工具           | 加工面 | 測定値                                                                  | 面粗さ       | 面品位    |
|----------------|-----|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| L ブレーカ<br>TF15 |     | (μm) 粗さ曲線<br>(縦倍率: ×2000 横倍率: ×50)<br><br>Ra 0.123 μm<br>Rz 0.842 μm |           |        |
| 従来品 A          |     | (μm) 粗さ曲線<br>(縦倍率: ×2000 横倍率: ×50)<br><br>Ra 0.110 μm<br>Rz 0.934 μm |           | <br>白濁 |
| 従来品 B          |     | (μm) 粗さ曲線<br>(縦倍率: ×2000 横倍率: ×50)<br><br>Ra 0.770 μm<br>Rz 3.062 μm | <br>手触り 悪 |        |

<切削条件>

径: DC=125mm  
速度: 500m/min  
送り量: 0.1mm/t.  
切込み量: ap=2.0mm  
ae=100mm  
加工形態: 乾式切削  
4枚刃切削  
センタカット

## ダクトイル鋳鉄FCD700切削 寿命比較



<切削条件>

径: DC=125mm  
速度: 200m/min  
送り量: 0.2mm/t.  
切込み量: ap=3.0mm  
ae=100mm  
加工形態: 乾式切削  
単刃切削  
センタカット

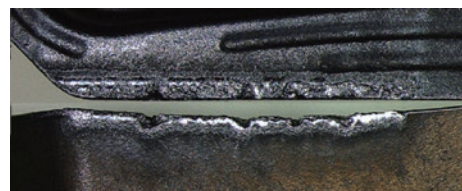
M ブレーカ  
MC5020



従来品 A



従来品 B





## 使用例

| 使用工具        |              | WSX445-050A04AR                                                                                                                     | WSX445R12508EA                                |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 使用インサート(材種) |              | SNMU140812ANER-R (MP6120)                                                                                                           | SNGU140812ANER-M (MP6120)                     |
| 加工物         | 部品名          | S45C<br>丸棒                                                                                                                          | STKM12<br>薄板材                                 |
|             | 加工形態         | 湿式切削                                                                                                                                | 乾式切削                                          |
| 切削条件        | 切削速度 (m/min) | 190                                                                                                                                 | 216                                           |
|             | 送り量 (mm/t.)  | 0.2                                                                                                                                 | 0.3                                           |
|             | 切込み量 (mm)    | ap=2.0 ae=25                                                                                                                        | ap=1.5-2.5 ae=120                             |
| 結果          |              | 従来品(両面ネガインサート)では対応できなかった、保持力の低い取付BT30アーバでも両面インサートの使用が可能となりました。<br>従来品(片面4コーナポジインサート)に対し、同等の寿命を達成し、コーナ数が2倍になったことからコストダウンを図ることができました。 | 主軸負荷率を従来品の80%に抑制できました。切削音が静かで切りくず排出も良好と好評でした。 |

| 使用工具        |              | WSX445-080A08AR                                                                                    | WSX445R10007DA                                                                                      |
|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用インサート(材種) |              | SNGU140812ANER-M (MP6120)                                                                          | SNGU140812ANER-L (MP9120)                                                                           |
| 加工物         | 部品名          | FCD700<br>自動車部品                                                                                    | 15-5PH 析出硬化系ステンレス鋼<br>航空機部品                                                                         |
|             | 加工形態         | 乾式切削                                                                                               | 湿式切削                                                                                                |
| 切削条件        | 切削速度 (m/min) | 200                                                                                                | 45                                                                                                  |
|             | 送り量 (mm/t.)  | 0.4                                                                                                | 0.3                                                                                                 |
|             | 切込み量 (mm)    | ap=2.0 ae=60                                                                                       | ap=2.0-3.0 ae=80                                                                                    |
| 結果          |              | <p>加工数(個)</p> <p>150 350</p> <p>WSX445</p> <p>従来品</p> <p>断続切削加工に対し欠損がなく、従来品の2倍以上の寿命延長が実現できました。</p> | <p>加工数(パス)</p> <p>6 8</p> <p>WSX445</p> <p>従来品</p> <p>熱亀裂による刃先の損傷を抑制し、従来品の1.5倍以上の加工パス数を実現できました。</p> |

顧客使用事例により推奨条件と異なる場合があります。



低抵抗両面インサート式汎用正面削りカッタ

# WSX445

## 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。



WSX445



MV1030



MX3030

## WSX445

対象：アーバタイプ右勝手 DC=200mm以下、  
シャンクタイプ DC=50mm以下  
インサート SNMU140812ANER-M, R,  
SNGU140812ANER-L, M

## MX3030

対象：WSX445搭載品全て

## MV1030

対象：WSX445搭載品全て

## 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

### 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  
栗東営業所 077-554-8570  
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



B220J



あなたの、  
世界の、  
総合工具工房  
YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO

(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-14-E005  
2024.3.E