

鑄鉄旋削加工用CVDコーテッド超硬材種

# MC5100 シリーズ

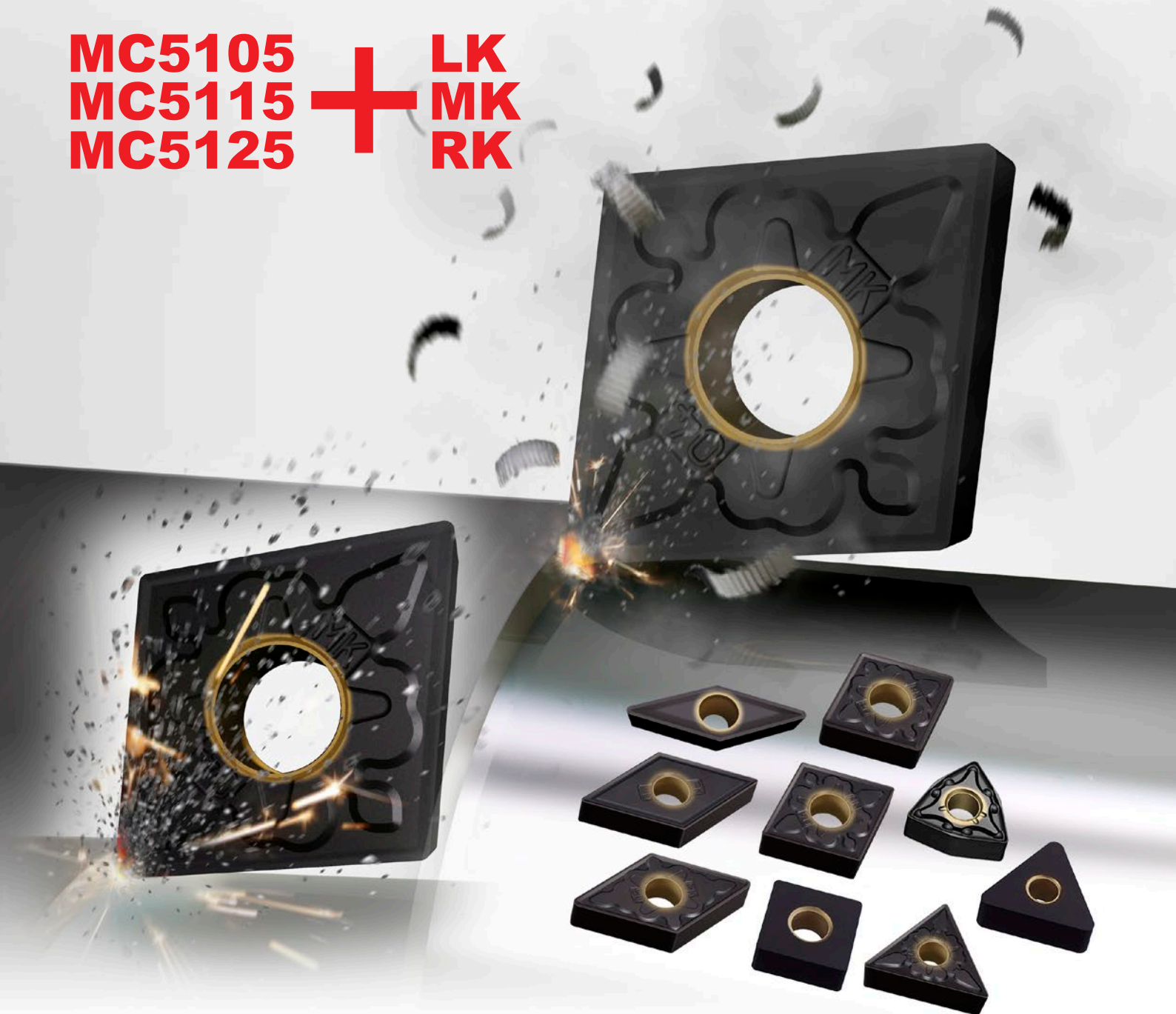
新発売

## 鑄鉄の幅広い加工領域を徹底追及 高速から強断続まで幅広く対応

MC5105  
MC5115  
MC5125

+

LK  
MK  
RK



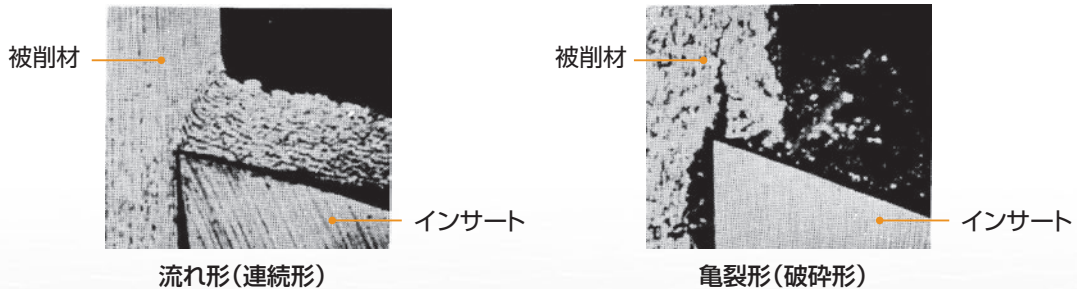
鑄鉄旋削加工用CVDコーテッド超硬材種

# MC5100 シリーズ

## 鑄鉄旋削加工に適した材種、 選択したのはコンセプトの違うシリーズ

製造方法からさまざまな形を可能にする鑄鉄。普通鑄鉄では亀裂形（破砕形）の切りくずが生成されるのに対して、引張り強さが大きいダクタイル鑄鉄では流れ形（連続形）の切りくずが発生します。切りくずが変わることで、インサートへの損傷も異なります。複雑形状による連続加工から断続・強断続加工の変化もあり、鑄鉄旋削加工用材種は、それぞれコンセプトの違う材種をシリーズ化しました。

### 鑄鉄にみる切りくず形態



## 特長

### "Super" ナノテクスチャーテクノロジー

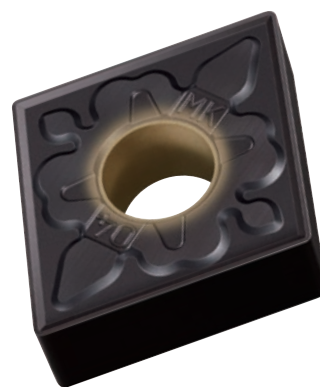
従来のナノテクスチャーテクノロジーをさらに改良することで、業界最高レベルの結晶方位制御 $Al_2O_3$ を実現しました。より緻密かつ均一に結晶を成長させることにより、耐摩耗性が飛躍的に向上し、寿命改善につながります。



普通鑄鉄高速切削領域対応

# MC5105

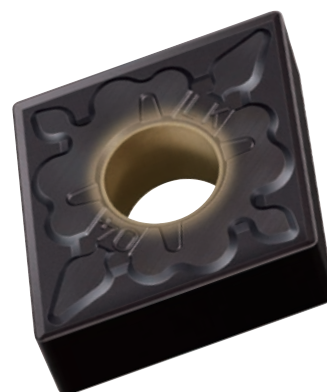
普通鑄鉄旋削加工で切削速度  
1000m/min までの高速切削領域で  
圧倒的な耐摩耗性を発揮



ダクタイル鑄鉄第一推奨材種

# MC5115

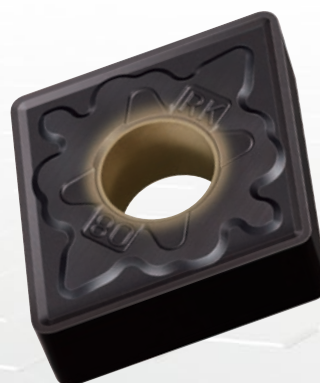
ダクタイル鑄鉄加工の  
切れ刃異常損傷を抑制し、  
優れた耐摩耗性と耐欠損性を融合



ダクタイル鑄鉄強断続切削領域対応

# MC5125

高強度ダクタイル鑄鉄の  
強断続切削加工にも負けない、  
優れた耐欠損性を発揮



## 開発メモ

普通鑄鉄は高速(500–1000m/min)で加工される傾向にあり、耐摩耗性を確保するには、いかに $Al_2O_3$ の厚膜コーティングをより強固な組織にするかが重要となり、緻密で均一な結晶の実現に注力しました。また、コーティングの中間層も改良を加え、従来品よりさらに硬い母材を使用しているにも関わらず、優れた断続性能となるようコーティングを調整しました。

ダクタイル鑄鉄は比較的低速(100–300m/min)で加工され、TiCNの方が硬さに優れるため、TiCNを厚膜化し耐摩耗性を向上させました。

断続性能向上には、被膜のチッピングを抑制することが重要ですが、新技術の手掛かりがなかなか掴めず苦労しました。新製品ではこれまでの技術に加え、更に母材と被膜の境界面での強度を上げるための新たな密着層形成技術を確立しました。

MC5100シリーズは、それぞれの鑄鉄旋削加工に最適な材種をアップグレードしましたので、是非お客様の必須工具としてお使いいただけるかと思ます。



# ダクティル鋳鉄にGripコンビネーション

Gripコンビネーションがコーティング層の密着をこれまでの1.3倍に高め、ダクティル鋳鉄の旋削加工での剥離トラブルを抑制します。

Grip効果で  
密着度1.3倍\*

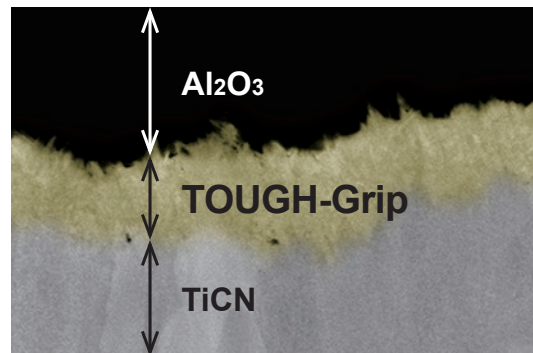


**MC5115**

\* 当社従来品との比較

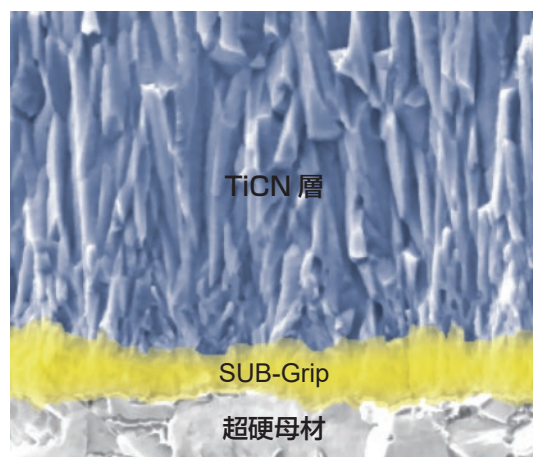
## TOUGH-Grip

コーティング層間の密着度を極限まで上げ、剥離し難い被膜強靱化を実現しました。



## SUB-Grip

超硬母材とコーティング層間の密着度を上げ、強断続でも剥離し難い、耐える被膜を実現しました。

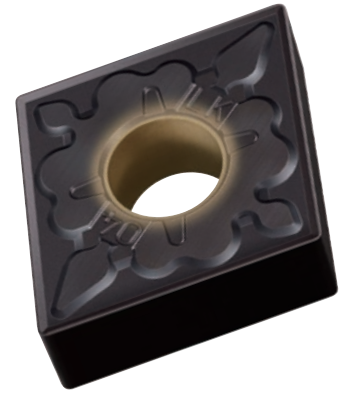


イメージ画像

普通鋳鉄高速切削領域対応

# MC5105

さらに硬く、圧倒的な耐摩耗性

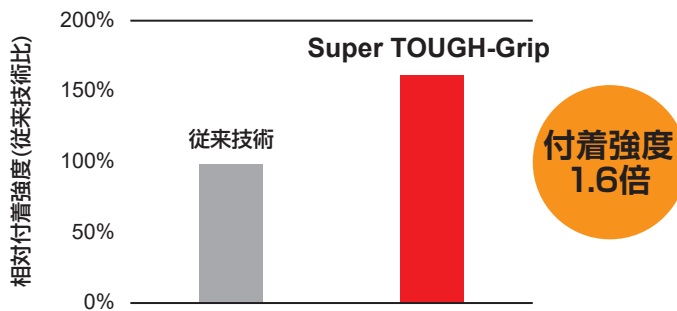


最高レベルの厚膜コーティング

高速切削領域に負けない中間層

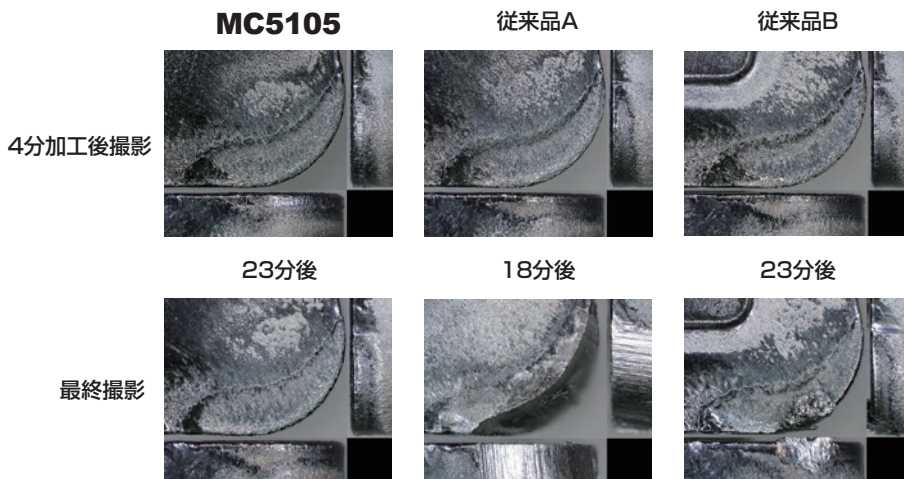
耐剥離性評価試験\*

\* 引っかき試験のスクラッチ痕より、コーティングが剥離するのに必要な力の大きさを測定



超硬母材は高硬度超硬母材を採用

## FC300 切削速度 1000m/min での耐摩耗性比較

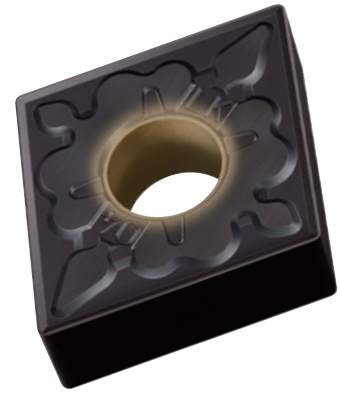


<切削条件>  
被 削 材: FC300  
イ ン サ ー ト: CNMA120412  
切 削 速 度:  $vc = 1000\text{m/min}$   
送 り 量:  $f = 0.3\text{mm/rev}$   
切 込 み 量:  $ap = 2.0\text{mm}$   
加 工 形 態: 乾式切削

ダクティル鑄鉄第一推奨材種

# MC5115

衝撃に耐え、優れた耐久性

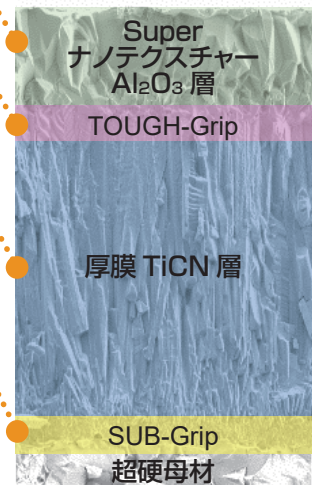


耐摩耗性に優れた Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 層

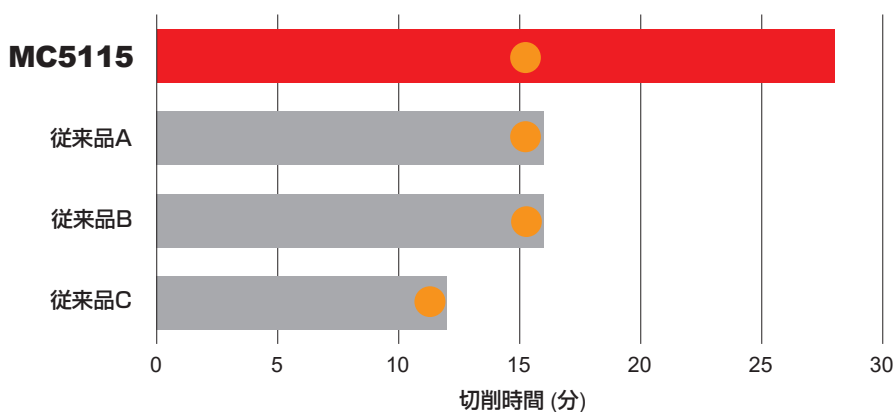
ダクティル鑄鉄に適した微細組織中間層

ダクティル鑄鉄の硬さに対応する厚膜 TiCN 層

断続による耐剥離性を高めた新密着層

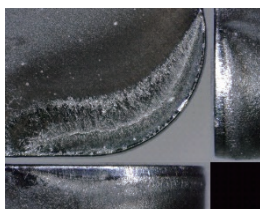


## FCD700 連続切削での耐摩耗性比較

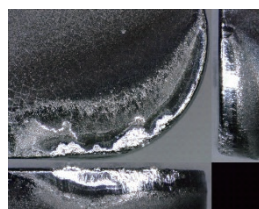


<切削条件>  
被削材: FCD700  
インサート: CNMA120412  
切削速度:  $v_c = 250\text{m/min}$   
送り量:  $f = 0.3\text{mm/rev}$   
切込み量:  $a_p = 2.0\text{mm}$   
加工形態: 湿式切削

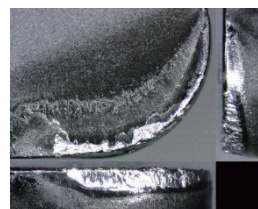
切削加工16分後撮影



MC5115



従来品A



従来品B

切削加工12分後撮影



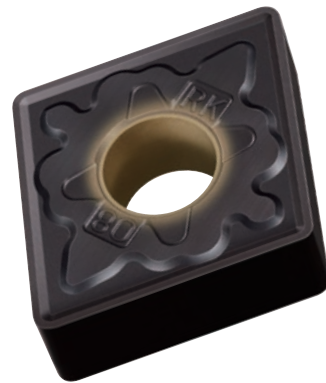
従来品C

2023年1月11日発売

ダクタイトル鋳鉄強断続切削領域対応

# MC5125

欠損に強く、優れた安定性



耐摩耗性に優れた Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 層

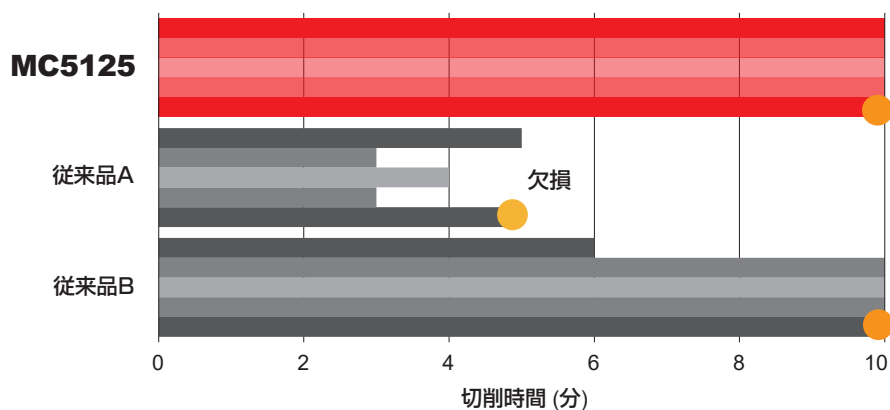
ダクタイトル鋳鉄に適した微細組織中間層

硬さと強断続に対応する TiCN 層

強断続による耐剥離性を高めた新密着層



## FCD700 断続切削 10pass の耐欠損性比較



<切削条件>

被削材: FCD700  
インサート: CNMA120412  
切削速度:  $v_c = 250\text{m/min}$   
送り量:  $f = 0.3\text{mm/rev}$   
切込み量:  $a_p = 2.0\text{mm}$   
加工形態: 湿式切削

10 pass加工後撮影



MC5125

5 pass加工後撮影



従来品A

10 pass加工後撮影



従来品B



# MC5100シリーズの選択方法

## 普通鋳鉄

普通鋳鉄は高速切削領域においてMC5105が第一推奨です。

欠損、摩耗の対策はブレーカ選択で行ってください。

切削速度100-300m/min 不安定切削状態においてはMC5115も選択肢となります。

## 高速切削 200–1000m/min

# MC5105



欠損

ブレーカを  
刃先強度優先タイプに

## 切削速度 100–300m/min

# MC5115



摩耗

ブレーカを  
切れ味優先タイプに

ブレーカの選択についてはP9をご参照ください。



切削状態： ●：安定切削 ●：一般切削 ⊕：不安定切削



## ダクティル鑄鉄

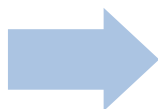
ダクティル鑄鉄は高強度ダクティル鑄鉄も含めMC5115が第一推奨です。

欠損、摩耗の対策はブレーカ選択で行ってください。

強断続加工、不安定切削ではMC5125が効果を発揮します。

### 第一推奨

# MC5115



ブレーカを  
刃先強度優先タイプに

欠損



欠損



摩耗

### 強断続切削

# MC5125



ブレーカを  
切れ味優先タイプに

摩耗

ブレーカの種類についてはP9をご参照ください。

|   | 軽切削領域        | 中切削領域        | 荒切削領域        | 重切削領域              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| ● | LK<br>MC5115 | MK<br>MC5115 | RK<br>MC5115 | Flat Top<br>MC5115 |
| ● | LK<br>MC5115 | MK<br>MC5115 | RK<br>MC5115 | Flat Top<br>MC5115 |
| ⊕ | LK<br>MC5125 | MK<br>MC5125 | RK<br>MC5125 | Flat Top<br>MC5125 |

切削状態： ●：安定切削 ●：一般切削 ⊕：不安定切削

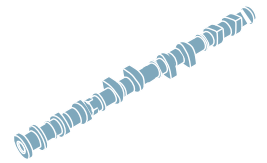
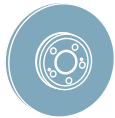
# 鋳鉄旋削加工用ブレーカシステム

新材種の特徴を活かす最適なブレーカは不変のシステムです。  
加工状況にあったブレーカを選択いただけます。

## ネガティブインサート

### LK/MK/RK/ブレーカなし, GK/MAブレーカ

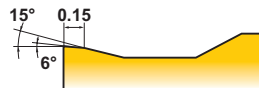
優先される加工状況(切れ味、刃先強度)により選定してください。



切れ味  
優先

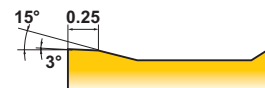
白皮、低剛性

薄/細/長尺な被削材の加工など



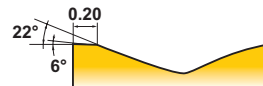
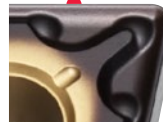
#### LK ブレーカ

幅の狭いポジランド刃形により、低い切削抵抗で良好な仕上げ面が得られます。



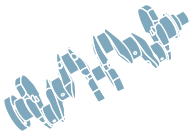
#### MK ブレーカ

切れ味と刃先強度がバランス良く設計され、汎用領域に適した加工を実現します。



#### MA ブレーカ

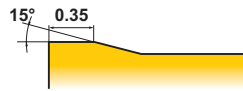
ポジランド刃型で良好な切れ味を発揮します。



断続、黒皮付き

刃先強度  
優先

偏肉、重切削加工など



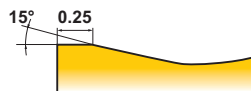
### RK ブレーカ

従来比3倍以上の着座面積と幅広ランドにより、断続切削や黒皮切削で高い切れ刃安定性を発揮します。



### ブレーカなし

上面フラットトップの切れ刃強度重視タイプです。

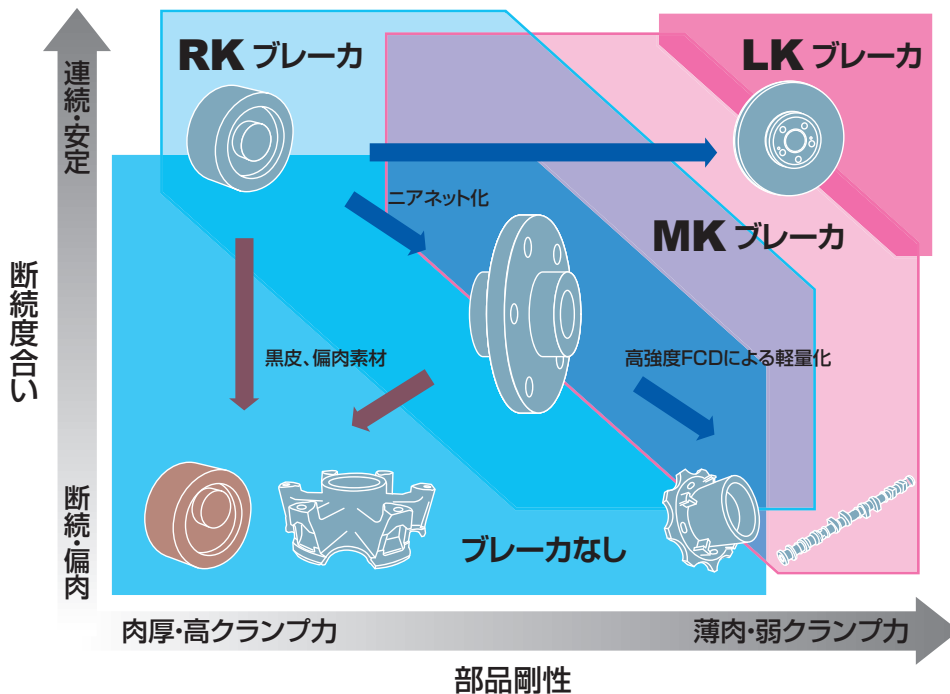


### GK ブレーカ

汎用性が高い全周ブレーカ。平坦ランドが高い刃先安定性を維持します。

## 鋳鉄アプリケーションマップイメージ

※ ブレーカ選定時の目安を示します



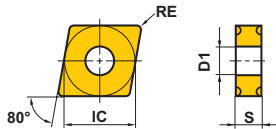


# MC5100シリーズ NEW

## ネガティブインサート(穴つき)

M級精度

CNMG  
CNMA



|       |          |       |       |
|-------|----------|-------|-------|
| 軽切削 L | 中切削 M    | 中切削 M | 中切削 M |
| LK    | MA       | MK    | GK    |
|       |          |       |       |
| 荒切削 R | 鑄鉄切削用    |       |       |
| RK    | Flat Top |       |       |
|       |          |       |       |

(mm)

| 呼び記号          | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC     | S    | RE  | D1   |
|---------------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|
| CNMG120404-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| CNMG120408-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG120412-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG120404-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| CNMG120408-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG120412-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG120416-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| CNMG160608-MA | M    | ●      | ●      |        | 15.875 | 6.35 | 0.8 | 6.35 |
| CNMG160612-MA | M    | ●      | ●      |        | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMG160616-MA | M    | ●      | ●      |        | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| CNMG120404-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| CNMG120408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG120412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG120416-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| CNMG160608-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 0.8 | 6.35 |
| CNMG160612-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMG160616-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| CNMG190612-MK | M    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| CNMG190616-MK | M    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.6 | 7.93 |
| CNMG120404-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| CNMG120408-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG120412-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG120416-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| CNMG160612-GK | M    | ●      | ●      |        | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMG160616-GK | M    | ●      | ●      |        | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| CNMG120408-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG120412-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG120416-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| CNMG160608-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 0.8 | 6.35 |
| CNMG160612-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMG160616-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| CNMG190612-RK | R    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| CNMG190616-RK | R    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.6 | 7.93 |

| 呼び記号       | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC     | S    | RE  | D1   |
|------------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|
| CNMA120404 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| CNMA120408 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMA120412 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMA120416 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| CNMA160612 | -    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMA160616 | -    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| CNMA190612 | -    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| CNMA190616 | -    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.6 | 7.93 |
| CNMA190624 | -    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 2.4 | 7.93 |

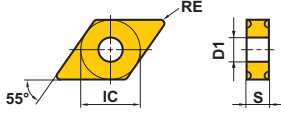
●: 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

# ネガティブインサート(穴つき)

## M級精度

DNMG  
DNMA



|       |          |       |       |
|-------|----------|-------|-------|
| 軽切削 L | 中切削 M    | 中切削 M | 中切削 M |
| LK    | MA       | MK    | GK    |
|       |          |       |       |
| 荒切削 R | 鑄鉄切削用    |       |       |
| RK    | Flat Top |       |       |
|       |          |       |       |

(mm)

| 呼び記号          | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1   |
|---------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|------|
| DNMG110408-LK | L    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| DNMG150404-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150408-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150412-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150604-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150608-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150612-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150404-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150408-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150412-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150604-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150608-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150612-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG110408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| DNMG150404-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150604-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150608-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150612-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 6.35 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150404-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150408-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150412-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150604-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG150608-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150612-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 6.35 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150408-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150412-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| DNMG150608-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG150612-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 6.35 | 1.2 | 5.16 |

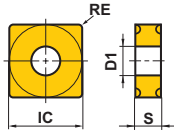
| 呼び記号       | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC   | S    | RE  | D1   |
|------------|------|--------|--------|--------|------|------|-----|------|
| DNMA150404 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| DNMA150408 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| DNMA150412 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| DNMA150604 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| DNMA150608 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMA150612 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 5.16 |

# MC5100シリーズ NEW

## ネガティブインサート(穴つき)

M級精度

SNMG  
SNMA



|       |          |       |       |
|-------|----------|-------|-------|
| 軽切削 L | 中切削 M    | 中切削 M | 中切削 M |
| LK    | MA       | MK    | GK    |
|       |          |       |       |
| 荒切削 R | 鑄鉄切削用    |       |       |
| RK    | Flat Top |       |       |
|       |          |       |       |

(mm)

| 呼び記号          | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC     | S    | RE  | D1   |
|---------------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|
| SNMG120408-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMG120412-LK | L    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| SNMG120404-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| SNMG120408-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMG120412-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| SNMG120416-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| SNMG150612-MA | M    | ●      | ●      |        | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| SNMG120408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMG120412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| SNMG120416-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| SNMG150612-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| SNMG150616-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| SNMG190612-MK | M    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| SNMG190616-MK | M    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.6 | 7.93 |
| SNMG120404-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| SNMG120408-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMG120412-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| SNMG120416-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| SNMG150612-GK | M    |        | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| SNMG120408-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMG120412-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| SNMG120416-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| SNMG150612-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| SNMG150616-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| SNMG190612-RK | R    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| SNMG190616-RK | R    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.6 | 7.93 |

| 呼び記号       | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC     | S    | RE  | D1   |
|------------|------|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|
| SNMA090308 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525  | 3.18 | 0.8 | 3.81 |
| SNMA120408 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMA120412 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| SNMA120416 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7   | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| SNMA150612 | -    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| SNMA150616 | -    | ●      | ●      | ●      | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| SNMA190612 | -    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| SNMA190616 | -    | ●      |        |        | 19.05  | 6.35 | 1.6 | 7.93 |

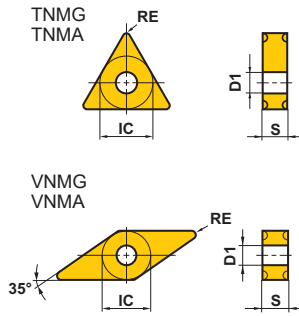
●: 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)



# ネガティブインサート(穴つき)

M級精度



| 軽切削 L | 中切削 M | 中切削 M | 中切削 M | 荒切削 R    | 鑄鉄切削用    |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| LK    | MA    | MK    | GK    | RK       | Flat Top |
|       |       |       |       |          |          |
| 軽切削 L | 中切削 M | 中切削 M | 中切削 M | 鑄鉄切削用    |          |
| LK    | MA    | MK    | GK    | Flat Top |          |
|       |       |       |       |          |          |

(mm)

| 呼び記号          | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1   |
|---------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|------|
| TNMG160404-LK | L    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| TNMG160408-LK | L    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| TNMG160412-LK | L    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMG160404-MA | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| TNMG160408-MA | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| TNMG160412-MA | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMG160416-MA | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 1.6 | 3.81 |
| TNMG220408-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| TNMG220412-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| TNMG220416-MA | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| TNMG160404-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| TNMG160408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| TNMG160412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMG220408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| TNMG220412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| TNMG220416-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| TNMG160404-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| TNMG160408-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| TNMG160412-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMG160416-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 1.6 | 3.81 |
| TNMG220408-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| TNMG220412-GK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| TNMG160408-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| TNMG160412-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMG160416-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.6 | 3.81 |
| TNMG220408-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| TNMG220412-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| TNMG220416-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| TNMA160404    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| TNMA160408    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| TNMA160412    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMA160416    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.6 | 3.81 |
| TNMA160420    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 2.0 | 3.81 |
| TNMA220408    | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| TNMA220412    | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| TNMA220416    | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |

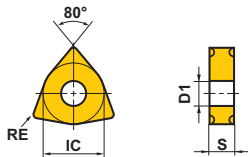
| 呼び記号          | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1   |
|---------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|------|
| VNMG160404-LK | L    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| VNMG160408-LK | L    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMG160404-MA | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| VNMG160408-MA | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMG160404-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| VNMG160408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMG160412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| VNMG160404-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| VNMG160408-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMG160412-GK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| VNMA160404    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| VNMA160408    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMA160412    | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |

# MC5100シリーズ NEW

## ネガティブインサート(穴つき)

M級精度

WNMG  
WNMA



|       |          |       |       |
|-------|----------|-------|-------|
| 軽切削 L | 中切削 M    | 中切削 M | 中切削 M |
| LK    | MA       | MK    | GK    |
|       |          |       |       |
| 荒切削 R | 鑄鉄切削用    |       |       |
| RK    | Flat Top |       |       |
|       |          |       |       |

(mm)

| 呼び記号          | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1   |
|---------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|------|
| WNMG080404-LK | L    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| WNMG080408-LK | L    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG080412-LK | L    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| WNMG060408-MA | M    |        | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| WNMG060412-MA | M    |        | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| WNMG080404-MA | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| WNMG080408-MA | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG080412-MA | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| WNMG080416-MA | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| WNMG080404-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| WNMG080408-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG080412-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| WNMG080416-MK | M    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| WNMG060404-GK | M    |        | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| WNMG060408-GK | M    |        | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| WNMG080404-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| WNMG080408-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG080412-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| WNMG080416-GK | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| WNMG080408-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG080412-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| WNMG080416-RK | R    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |

| 呼び記号       | 切削領域 | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1   |
|------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|------|
| WNMA060408 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| WNMA060412 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| WNMA080404 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| WNMA080408 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMA080412 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| WNMA080416 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 1.6 | 5.16 |

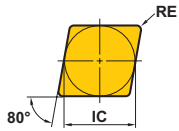
●: 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

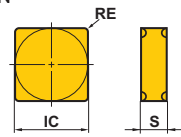
# ネガティブインサート(穴なし)

M級精度

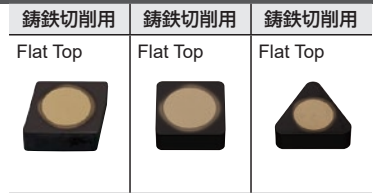
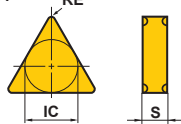
CNMN



SNMN



TNMN



| 呼び記号       | 切削領域 | 切削領域   |        |        | IC   | S    | RE  | D1 |
|------------|------|--------|--------|--------|------|------|-----|----|
|            |      | MC5105 | MC5115 | MC5125 |      |      |     |    |
| CNMN120408 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 0.8 | -  |
| CNMN120412 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 1.2 | -  |
| CNMN120416 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 1.6 | -  |
| SNMN120408 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 0.8 | -  |
| SNMN120412 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 1.2 | -  |
| SNMN120416 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 1.6 | -  |
| SNMN120420 | -    | ●      | ●      | ●      | 12.7 | 4.76 | 2.0 | -  |

(mm)

| 呼び記号       | 切削領域 | 切削領域   |        |        | IC    | S    | RE  | D1 |
|------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|----|
|            |      | MC5105 | MC5115 | MC5125 |       |      |     |    |
| TNMN160408 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 0.8 | -  |
| TNMN160412 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.2 | -  |
| TNMN160416 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 1.6 | -  |
| TNMN160420 | -    | ●      | ●      | ●      | 9.525 | 4.76 | 2.0 | -  |

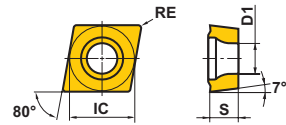


# MC5100シリーズ NEW

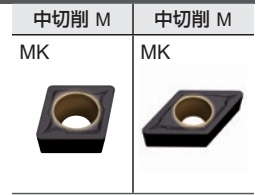
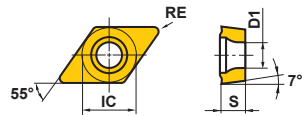
## 7°ポジティブインサート(穴つき)

M級精度

CCMT



DCMT



| 呼び記号          | 切削領域 |        |        |        |       |      |     |     |
|---------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|-----|
|               |      | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1  |
| CCMT060204-MK | M    | ●      | ●      |        | 6.35  | 2.38 | 0.4 | 2.8 |
| CCMT060208-MK | M    | ●      | ●      |        | 6.35  | 2.38 | 0.8 | 2.8 |
| CCMT09T304-MK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 |
| CCMT09T308-MK | M    | ●      | ●      |        | 9.525 | 3.97 | 0.8 | 4.4 |
| CCMT120404-MK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.5 |
| CCMT120408-MK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.5 |
| CCMT120412-MK | M    | ●      | ●      |        | 12.7  | 4.76 | 1.2 | 5.5 |

(mm)

| 呼び記号          | 切削領域 |        |        |        |       |      |     |     |
|---------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-----|-----|
|               |      | MC5105 | MC5115 | MC5125 | IC    | S    | RE  | D1  |
| DCMT070204-MK | M    |        | ●      | ●      | 6.35  | 2.38 | 0.4 | 2.8 |
| DCMT070208-MK | M    |        | ●      | ●      | 6.35  | 2.38 | 0.8 | 2.8 |
| DCMT11T304-MK | M    |        | ●      | ●      | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 |
| DCMT11T308-MK | M    |        | ●      | ●      | 9.525 | 3.97 | 0.8 | 4.4 |
| DCMT150404-MK | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.4 | 5.5 |
| DCMT150408-MK | M    |        | ●      | ●      | 12.7  | 4.76 | 0.8 | 5.5 |

●: 標準在庫品

(インサートは、1ケース 10 個入りです)

## 推奨切削条件

### ネガティブインサート(外径加工用バイト)

| 被削材     | 特性               | 切削状態 | 材種     | 切削速度<br>vc (m/min) |
|---------|------------------|------|--------|--------------------|
| ねずみ鋳鉄   | 引張り強さ<br>≦350MPa | ●    | MC5105 | 230-700            |
|         |                  | ●    | MC5105 | 210-640            |
|         |                  | ✚    | MC5105 | 195-605            |
|         |                  | ✚    | MC5115 | 190-350            |
| ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ<br>≦450MPa | ●    | MC5115 | 195-365            |
|         |                  | ●    | MC5115 | 180-330            |
|         |                  | ✚    | MC5125 | 95-190             |
|         | 引張り強さ<br>≦800MPa | ●    | MC5115 | 175-325            |
|         |                  | ●    | MC5115 | 160-295            |
|         |                  | ✚    | MC5125 | 85-170             |

| 切削領域 | ブレード | 送り量<br>f (mm/rev) | 切込み量<br>ap |
|------|------|-------------------|------------|
| 軽切削  | LK   | 0.10-0.50         | 0.50-2.50  |
| 中切削  | MK   | 0.20-0.55         | 0.50-4.00  |
| 中切削  | MA   | 0.20-0.50         | 0.30-4.00  |
| 中切削  | GK   | 0.25-0.60         | 1.50-5.00  |
| 荒切削  | RK   | 0.20-0.60         | 1.50-6.00  |
| 鋳鉄切削 | Flat | 0.20-0.60         | 2.50-6.00  |

### ポジティブインサート(外径加工用バイト)

| 被削材     | 特性               | 切削状態 | 材種     | 切削速度<br>vc (m/min) |
|---------|------------------|------|--------|--------------------|
| ダクタイル鋳鉄 | 引張り強さ<br>≦450MPa | ●    | MC5115 | 170-320            |
|         |                  | ●    | MC5115 | 130-250            |
|         |                  | ✚    | MC5125 | 60-130             |
|         | 引張り強さ<br>≦800MPa | ●    | MC5115 | 125-240            |
|         |                  | ●    | MC5115 | 105-200            |
|         |                  | ✚    | MC5125 | 55-115             |

| 切削領域 | ブレード | 送り量<br>f (mm/rev) | 切込み量<br>ap |
|------|------|-------------------|------------|
| 中切削  | MK   | 0.08-0.30         | 0.30-2.00  |

切削状態： ●：安定切削 ●：一般切削 ✚：不安定切削



鑄鉄旋削加工用CVDコーテッド超硬材種

# MC5100 シリーズ

**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な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、異常音がないことを確認してください。

 **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

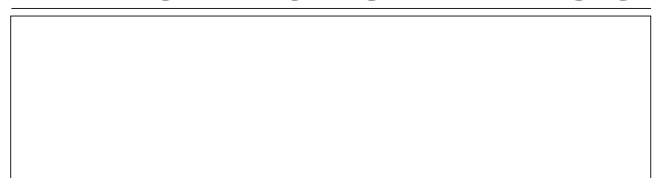
**東海ブロック**  
 浜松営業所 053-450-2030  
 安城営業所 0566-77-3411  
 名古屋営業所 052-684-5536

**九州・中国ブロック**  
 広島営業所 082-221-4457  
 福岡営業所 092-436-4664

<https://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

 **ヨイ工具**  
**0120-34-4159**



 **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-22-B006  
2023.1.E