

アルミ・鋳鉄仕上げ加工用カッタ

**NF10000**

# 鋳鉄仕上げ加工用 CBNインサートがラインナップ!

刃先ホーニングに新技術採用で鋳鉄高能率加工の安定化を実現。



# アルミ・鋳鉄仕上げ加工用カッタ

# NF10000

## ●高速切削対応機構

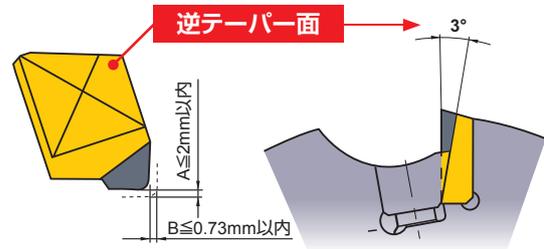
遠心力によるインサート飛散防止機構をCAE強度解析・高速回転試験によって検証。CAE強度解析による設計により、更なる高速切削時の安定性を実現しました。

### ●再研削について(PCDインサートのみ対応)

$B = A \times \tan 20^\circ$  (右図参照)  
これを守らないと、カッタ径が変わってしまいます。

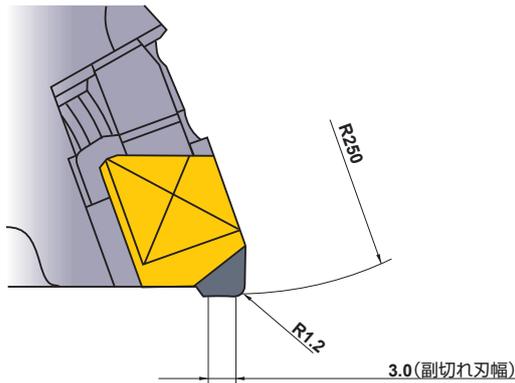
正面方向の再研削量Aが2mmを越えたインサートは使用しないでください。

インサート飛散防止機構



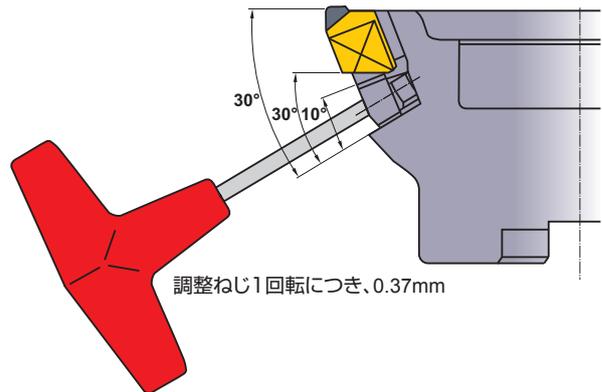
## ●良好な仕上げ面

インサート副切れ刃幅:3mm設定とし、仕上げ面精度=5μm以下を保持し、且つスラスト抵抗の低減を実現しました。



## ●調整クサビ方式採用

カッター刃先の正面振れ調整にクサビ調整方式を採用。刃先振れ微調整が容易になりました。また、調整機能付により、刃振れ5μm以内を確保します。



## ●インサートの特長

### NEW 鋳鉄仕上げ切削用CBNインサート (CBN材種 MB730)

- 刃先ホーニング処理をスパイラル形状とすることにより、切刃の異常欠損を防止。
- 鋳鉄仕上げ加工に最適化したCBNサイズにより再研磨不要。

スパイラルチャンファーマーホーニング



切刃エンド部欠損なし

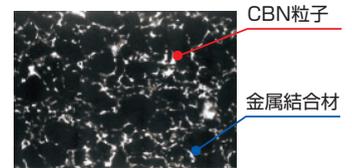
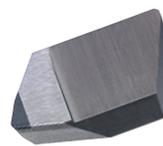
通常のチャンファーマーホーニング



切刃エンド部欠損

### 材種の使い分け

#### ●鋳鉄用CBN材種 MB730



CBN保持力が強固であるため耐欠損性に優れ、鋳鉄加工の高速切削に適した材種です。

#### ●アルミニウム合金用PCD材種 MD220



アルミニウム合金、非鉄金属、繊維強化プラスチック(FRP)などの被削材の切削に適した材種です。

# 正面削り用

< アルミニウム合金・鋳鉄/高送り・仕上げ用 >



仕上げ



## NF10000

軽合金	鋳鉄	炭素鋼・合金鋼	ステンレス鋼	高硬度鋼
-----	----	---------	--------	------



- 軽合金・鋳鉄の高速仕上げ加工に最適
- 切れ刃振れ出し機構付き

CH:0°  
A.R:+10°  
R.R:+5°

図1  
φ80  
φ100

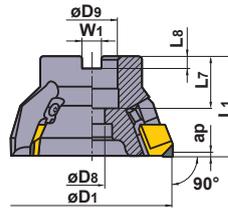
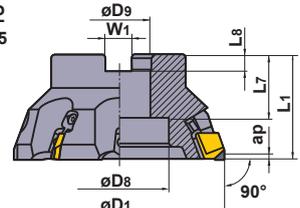


図2  
φ125



規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)							カット質量 (kg)	最大切込み量 ap (mm)		* 最高許容回転速度 (min <sup>-1</sup> )	図
				D1	L1	D9	L7	D8	W1	L8		PCD	CBN		
標準形	NF10000R0305C	●	5	80	50	25.4	26	13	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	0406D	●	6	100	63	31.75	32	17	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	0508E	●	8	125	63	38.1	38	60	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2
多刃形	0306C	●	6	80	50	25.4	26	13	9.5	6	1.0	4.0	1.0	16000	1
	0408D	●	8	100	63	31.75	32	17	12.7	8	1.8	4.0	1.0	14000	1
	0510E	●	10	125	63	38.1	38	60	15.9	10	2.7	4.0	1.0	12000	2

\* 表中の最高許容回転速度は、市販アーバ[HSK63A-FMA○○○-60]使用時の機械側アーバ引込み力が18kNの場合です。また、突出し長さが長い場合や、機械側アーバ引込み力が小さい場合はこの限りではありません。

### インサート

呼び記号	精度	PCD		CBN		形状
		MD220	MB730	MD220	MB730	
GDCN2004PDFR3	C	●				
NEW NP-GDCN2004PDSR3	C		●			

### 対応部品

呼び記号			
	クサビ	クランプねじ	レンチ
NF10000R0305C	CWAF10R1	LS10T	TKY25T
NF10000R0510E			

\* 締付けトルク(N・m) : LS10T=8.5

### 推奨切削条件

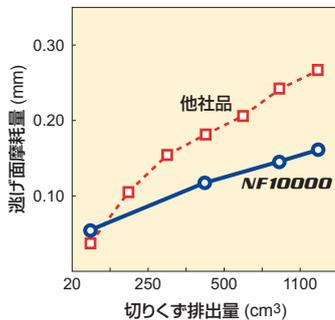
	被削材	インサート材種	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/tooth)
N	アルミニウム合金	MD220	3500 (1000-4500)	0.12 (0.05-0.20)
K	ねずみ鋳鉄	MB730	1000 (800-1500)	0.15 (0.05-0.5)

- 工具回転速度(min<sup>-1</sup>)=(1000×切削速度)÷(3.14×工具の切れ刃径)
- 機械のテーブル送り(mm/min)=1刃当たりの送り×工具の刃数×工具回転速度

● : 標準在庫品(インサートは、1ケース1個入りです)

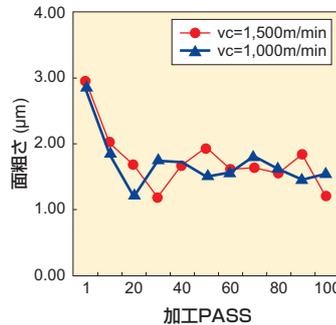
# ● 鋳鉄仕上げ用CBNインサートの性能

## 切りくず排出量



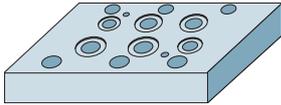
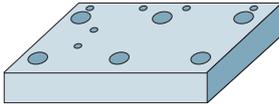
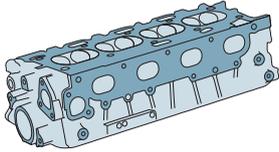
<切削条件>  
 被削材: FC250  
 本体: NF10000R0406D  
 切削速度: 1,000m/min  
 1刃当りの送り: 0.15mm/tooth  
 切込み量: ap=0.5mm  
 切削油剤: 乾式

## 仕上げ面粗さ



<切削条件>  
 被削材: FC250  
 本体: NF10000R0406D  
 インサート: NP-GDCN2004PDSR3  
 材種: MB730  
 切削速度: 1,000, 1,500m/min  
 1刃当りの送り: 0.15mm/tooth  
 切込み量: ap=0.5mm ae=50mm  
 切削油剤: 乾式

## 使用例

使用工具	NF10000R0408D (MB730)	NF10000R0508E (MB730)	NF10000R0508E (MD220)
被削材	FC250 	FCD250 	AC4B-T6 
部品名	油圧部品	鋳物ブロック	シリンダヘッド合わせ面
切削条件	切削速度 (m/min)	1800	荒: 4710 仕上げ: 3930
	1刃当りの送り (mm/tooth)	0.1	荒: 0.104 仕上げ: 0.08
	テーブル送り (mm/min)	4584	荒: 10000 仕上げ: 6400
	切込み量 (mm)	0.05	荒: 1.5 仕上げ: 0.27
	切削幅 (mm)	90	200
切削油剤	乾式(前工程は湿式切削)	乾式	湿式
正面振れ (mm)	0.005mm以下	0.005mm以下	0.005mm以下
結果	他社CBN材種定数加工に対し、正常摩耗にて良好であり、寿命延長可能な仕上げ面を維持。	従来の超硬(K10相当)に対し、1/5の面粗さが維持でき、加工能率8.5倍の向上。	他社PCD材種定数加工に対し、荒、仕上げ加工において、2倍の加工寿命。

### 安全について

●切れ刃や切りくずには直接手で触らないでください。 ●推奨条件の範囲内でご使用し、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付けは、付属のレンチやスナをを用いて確実に取り付けてください。

## 三菱マテリアル株式会社

### 三菱マテリアルツールズ株式会社

本社	営業企画部
03-5819-5240	03-5819-5245
東日本支店	
販売 1 部 03-5819-5241 仙台営業所 022-221-3230 新潟営業所 025-247-0155 南関東営業所 045-332-6925	
販売 2 部 03-5819-5251 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 富士営業所 0545-65-8817	
苫小牧営業所 0144-57-7007	
中部支店	
販売 1 部 052-249-4560 販売 2 部 052-249-4561 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030	
西日本支店	
販売 1 部 06-6355-1050 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664	
販売 2 部 06-6355-1051 明石営業所 078-934-6815	

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

三菱 ヨイ工具  
 **0120-34-4159**



(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-12-E022  
2012.9.E(-)

