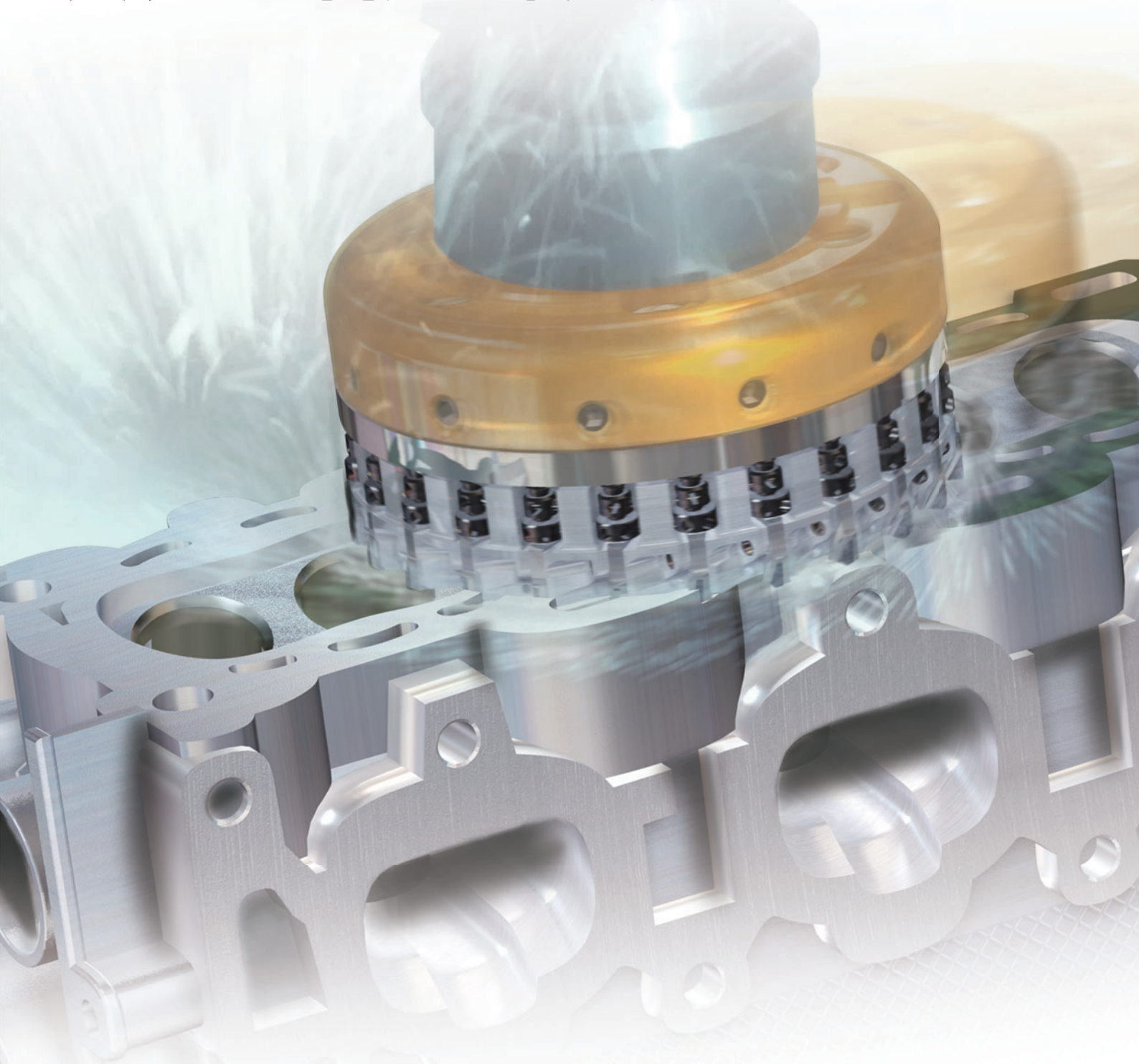


高能率仕上げ切削用正面削りカッタ

**FMAX**

**超高能率切削と高精度を  
実現した高速回転対応カッタ**



\* CGIによるイメージ

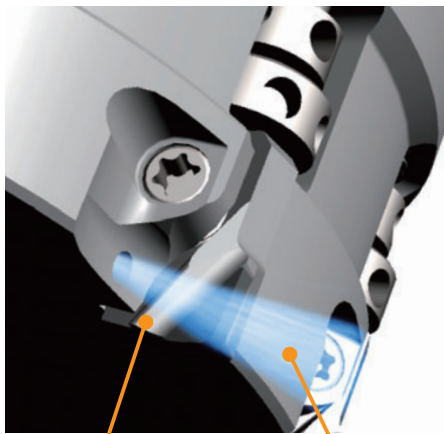
## 高能率仕上げ切削用正面削りカッタ

# FMAX

### 超高能率切削

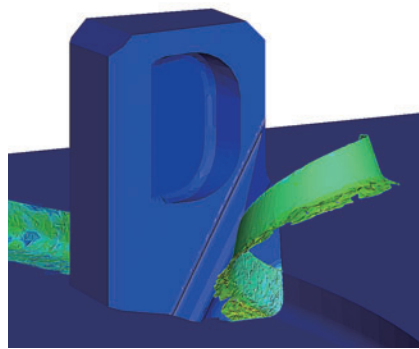
超多刃設計により、超高能率切削( $F \geq 20 \text{ m/min}$ )を実現しました。

ボディプロテクタと内部クーラント効果で切りくずを最適排出!



ボディプロテクタ

内部クーラント

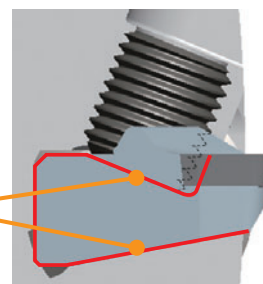


\* イメージ図

インサートのすくい面上に設けたボディプロテクタにより、理想的な切りくずカールを生成し、カッタボディ表面の摩耗を抑制します。さらに、内部クーラントの効果により、良好な切りくず排出を可能にします。市販のFMHアーバー(クーラント穴付)のご使用も可能です。

### 高速回転対応

ダブルテイル拘束(逆テーパ溝形状)により、遠心力方向へのインサートの飛び出しを防止します。



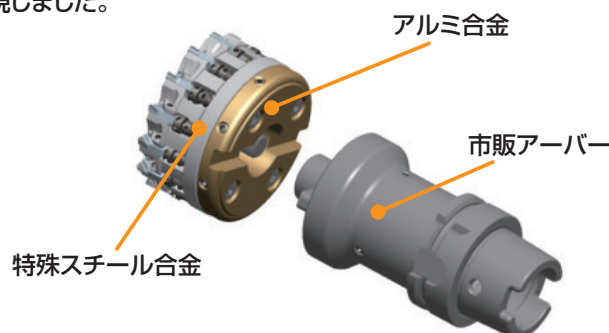
ダブルテイル拘束

飛び出し防止構造



### 軽量・高剛性ボディ

アルミ合金と特殊スチール合金の組み合わせにより、カッタボディの軽量化と高剛性を実現しました。



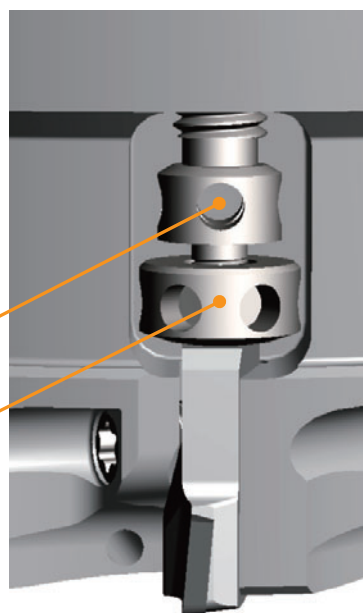
アルミ合金

市販アーバー

特殊スチール合金

## 高精度、イージーセッティング

大調整スクリューと微調整ナットの組合せにより、複数回の再研磨に対応した調整量を確保し、かつ、高精度な切れ刃正面振れ(5 $\mu$ m以下)のセッティングを容易に行うことが可能です。



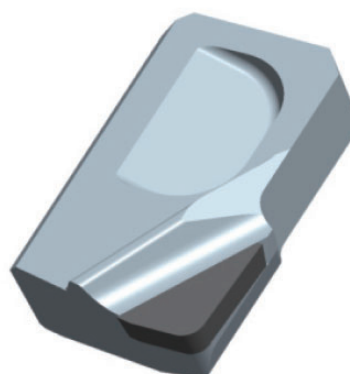
大調整スクリュー

微調整ナット

## 経済性、マルチユース

最大再研磨量は、切れ刃正面側及び外周側共に、0.6mmです。  
ご使用状態に最適な再研磨に対応いたします。

PCD  
アルミ合金  
新材種



A.R.5°



# 正面削り用

< 高能率仕上げ切削用 >



仕上げ



## FMAX

- P  
鋼
- M  
ステンレス鋼
- K  
鋳鉄
- N**  
非鉄金属
- S  
難削材
- H  
高硬度鋼



図1  
ø80

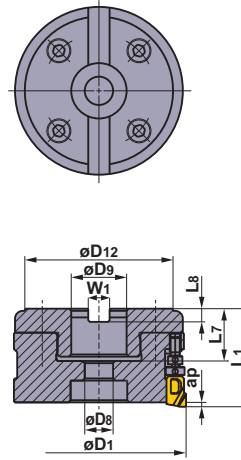
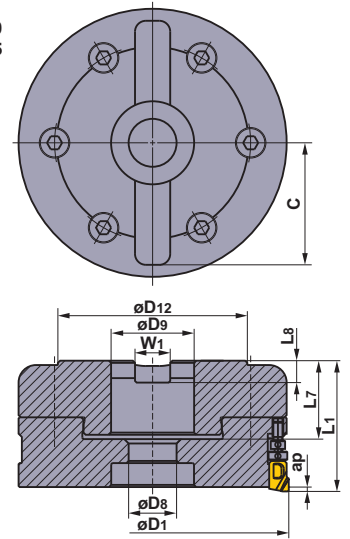


図2  
ø100  
ø125



CH: 0°  
A.R: +5°  
R.R: 0°

### カッタボディ

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)									カッタ質量 (kg)	最大切込み量 ap (mm)	最高回転数 (min <sup>-1</sup> )	図
				R	D1	L1	D9	L7	D8	D12	W1	L8				
標準形	FMAXR08010C	●	10	80	45	25.40	24	13	68	9.5	6	—	1.11	2	24500	1
	FMAXR10012D	●	12	100	50	31.75	32	17	79	12.7	8	45	1.85	2	22000	2
	FMAXR12516E	●	16	125	60	38.10	36	22	88	15.9	10	56	3.33	2	19600	2
多刃形	FMAXR08014C	●	14	80	45	25.40	24	13	68	9.5	6	—	1.09	2	24500	1
	FMAXR10018D	●	18	100	50	31.75	32	17	79	12.7	8	45	1.81	2	22000	2
	FMAXR12524E	●	24	125	60	38.10	36	22	88	15.9	10	56	3.27	2	19600	2

\* 超高能率切削では、最大切込み量は2mm以下としてください。


### 対応部品

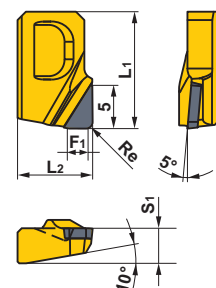
呼び記号	インサート クランプスクリュー	微調整ナット	大調整ねじ	バランス調整ねじ	カッタ クランプボルト	レンチ T10	レンチ ø2.5
FMAXR08010/14C	TSS04505S	KSN2	KSS2	HSS05005G	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
FMAXR10012/18D				HSS06006G	HSCX16035H		
FMAXR12516/24E				HSS08008G	HSCX20035H		

\* 締付けトルク(N・m): TSS04505S=3.5

\* インサート取り付け、刃振れ調整要領については、カッタボディに同梱されている取り扱い説明書をご参照ください。

## インサート

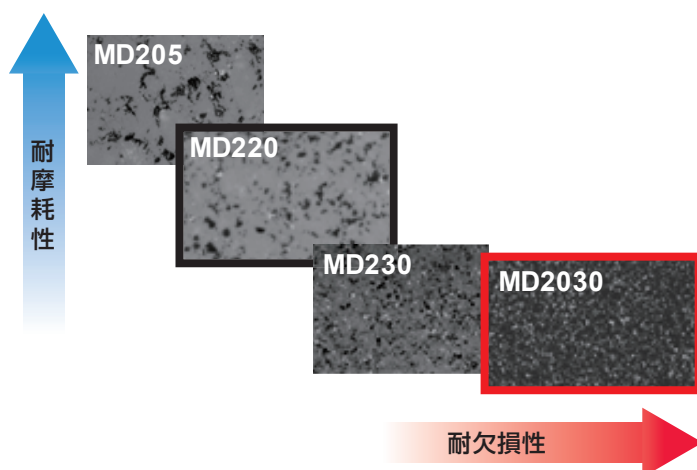
インサート 外觀	呼び記号	材種	在庫	寸法 (mm)				
				L1	L2	S1	F1	Re
	GOER1408PXFR2	MD2030	●	14.0	9.0	4.2	2.0	0.8



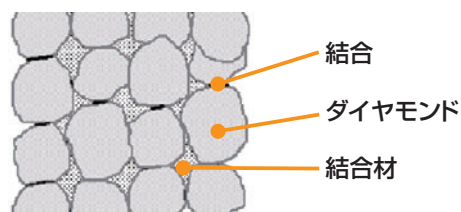
## 新材種MD2030の特長

### 超微粒ダイヤモンドを採用したダイヤモンド焼結体

- ミーリング加工専用材種
- 断続加工における耐欠損性を向上させました。
- 刃先エッジの安定性が得られ、面粗さ安定、バリ抑制効果があります。



### 微粒ダイヤモンドの結合



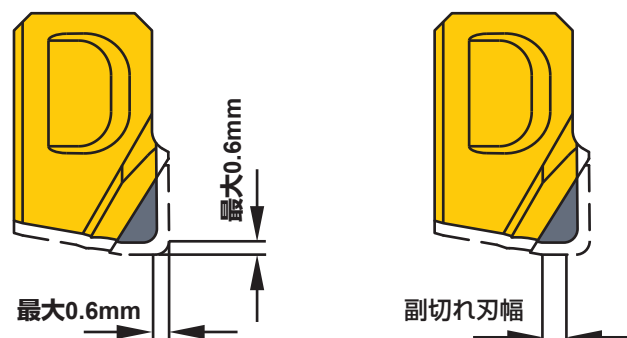
ダイヤモンド粒子-ダイヤモンド粒子を強固に結合し、刃先エッジの安定性を確保

## インサートの再研磨

- 再研磨量は最大0.6mmまで可能です。
- 再研磨量が違うインサートの同一ホルダへの装着は推奨しておりません。
- バランスが悪い状態でのご使用は、工具破損や機械故障等のトラブルにつながる恐れがあります。
- 再研磨をすることで副切れ刃幅が小さくなり、仕上面品位が低下する場合があります。
- 外周切れ刃を再研磨するとカット径が小さくなります。

切れ刃径、切削幅等について、再研磨量に応じた再設定を推奨いたします。

※ 再研磨に関しては、最適な再研磨量の測定や再研磨を承りますので、お気軽に弊社担当者までご相談ください。

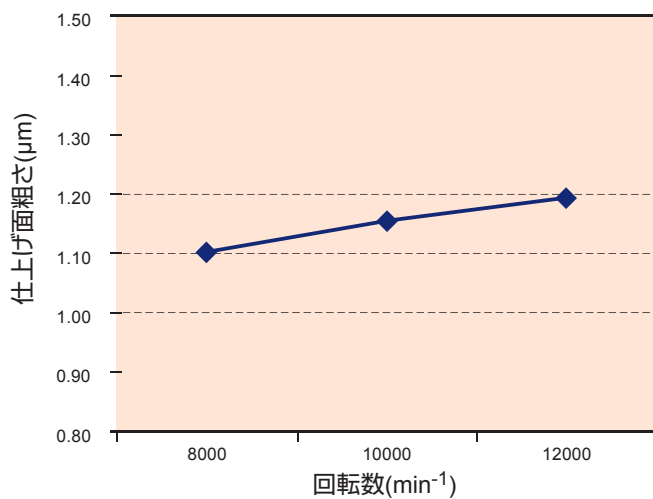


## 推奨切削条件

被削材	特性	インサート材種	切削速度 VC (m/min)	切削幅 ae (mm)	切込み深さ ap (mm)	送り量 (mm/tooth)
Z アルミニウム合金	Si含有量 12.5%未満	MD2030	2500 (2000-3000)	$\leq 0.2 D_1$	$\leq 2$ (0.5-3)	0.08 (0.05-0.2)
				$\leq 0.5 D_1$	$\leq 2$ (0.5-2.5)	
				$\leq 0.8 D_1$	$\leq 2$ (0.5-2.0)	
	Si含有量 12.5%以上	MD2030	600 (400-800)	$\leq 0.2 D_1$	$\leq 2$ (0.5-3)	0.08 (0.05-0.2)
				$\leq 0.5 D_1$	$\leq 2$ (0.5-2.5)	
				$\leq 0.8 D_1$	$\leq 2$ (0.5-2.0)	

\* 切込み深さ( )は、切削幅に応じて調整してください。

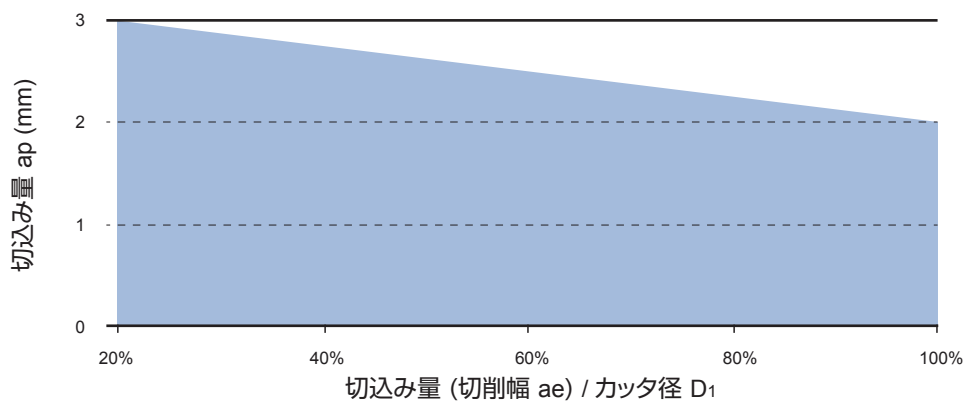
## 仕上げ面粗さ (Rz)



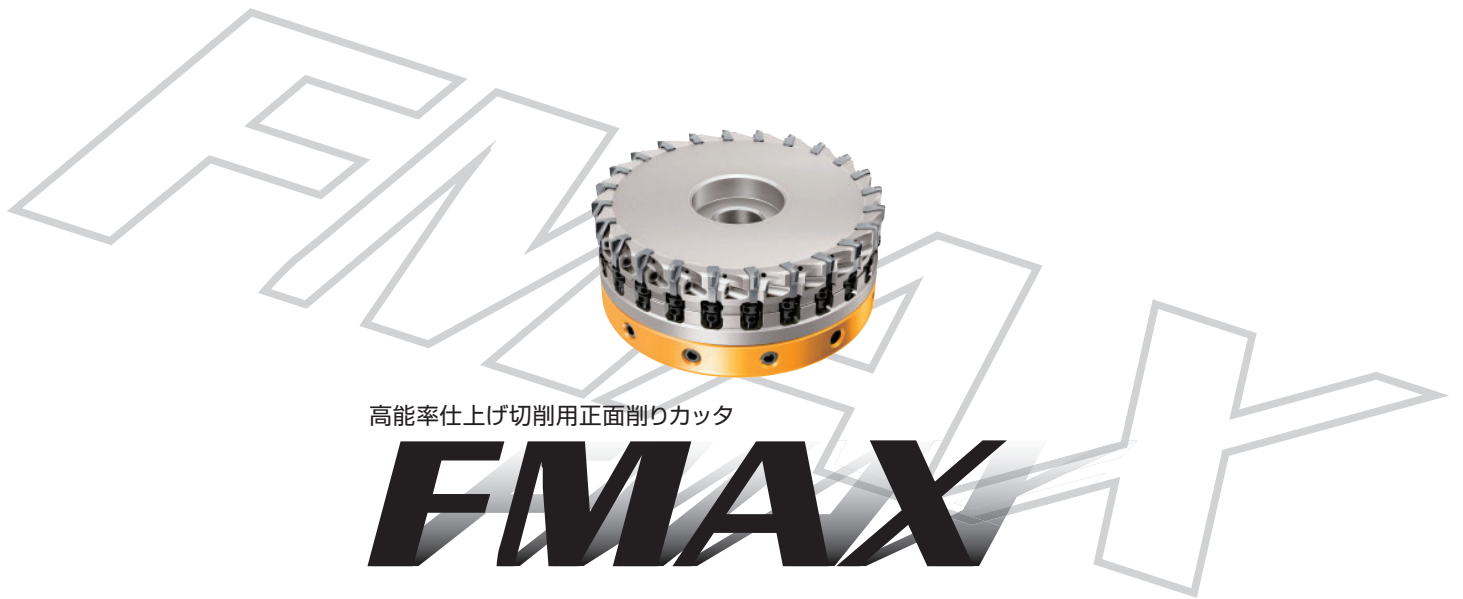
### <切削条件>

加工物: ADC12 シリンダーヘッド  
 工具: FMAXR12524E  
 インサート: GOER1408PXFR2  
 材種: MD2030  
 回転数: 8000-12000 min<sup>-1</sup>  
 送り量: 0.08 mm/tooth  
 切込み量: ap=2.0 mm  
 ae=68 mm x 3 pass  
 切削形態: 内部スルークーラント 4MPa

## 切りくず排出可能領域







高能率仕上げ切削用正面削りカッタ

# FMAX

**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。安全カバーや保護メガネ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

**営業本部**

流通営業部 03-5819-5251 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  
直需営業部 03-5819-5241 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 営業企画部 03-5819-8770 丸の内〜7か所 03-5819-7057

**名古屋支店**

流通営業課 052-684-5536 直需営業課 052-684-5535 三河営業所 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

**大阪支店**

流通営業課 06-6355-1051 京滋営業所 077-554-8570 広島営業所 082-221-4457 九州営業所 092-436-4664  
直需営業課 06-6355-1050 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-14-E012  
2015.3.E(1.2C)