



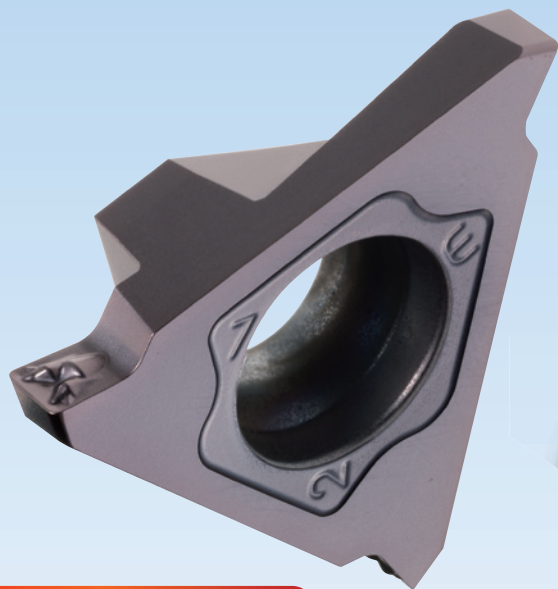
溝入れ3次元ブレーカ 3D Chipbreaker for Grooving

GBA型溝入れGMブレーカ

GBA type GM Chipbreaker

溝入れ加工の
切りくず処理改善と
良好な仕上げ面を実現

Improved chip control and excellent surface finish at grooving



安定加工

Stable
machining

自動化ライン・無人化ラインの
チョコ停防止

Prevent frequent machine stop at
automated / unmanned production line



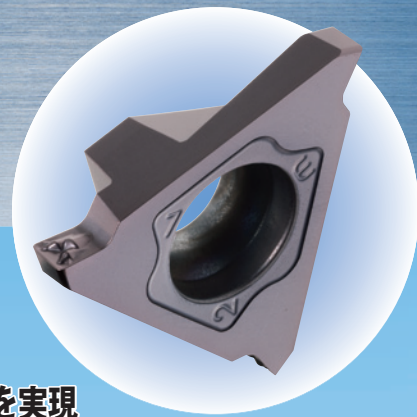
ADVANCING PRODUCTIVITY

生産性向上に貢献する京セラ

溝入れ3次元ブレーカ 3D Chipbreaker for Grooving

GBA型溝入れGMブレーカ

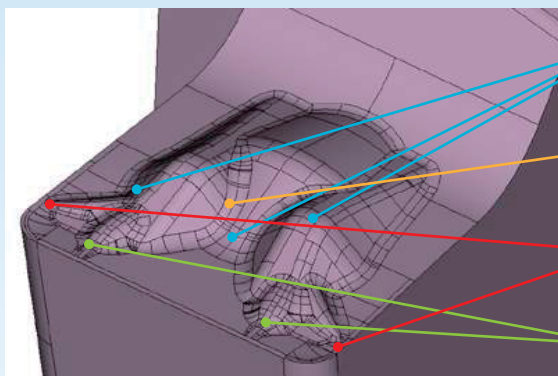
GBA type GM Chipbreaker



- 幅広い切削領域に対応した切りくず処理性能を発揮
Good chip control to meet wide application range
- 良好な切れ味とMEGACOAT PR1215により優れた仕上げ面粗度を実現
Sharp cutting edge and MEGACOAT PR1215 realizes excellent surface roughness
- 自動化ライン・無人化ラインの安定加工を実現（チョコ停の防止）
Stable machining at automated production line (prevent frequent machine stop)

マルチドットシステム

Multi Bump Design



中央凹みとの組み合わせにより切りくずを適度に絞り、コントロール

Center bump and dent squeeze and control chips

切りくずの変形促進

Helps modifying chip shape

肩加工時、及びC面加工時の切りくず処理安定

Stable chip control at shouldering and chamfering

低送り時の切りくず処理安定化

Front bump: Stabilize chip control at low feed rate

最適配置された複数ドットにより、切りくずを良好にコントロール

Smooth chip control due to optimum bump layout on the chipbreaker

新PVD超硬コーティング
PVD Coated Carbide

(MEGACOAT)

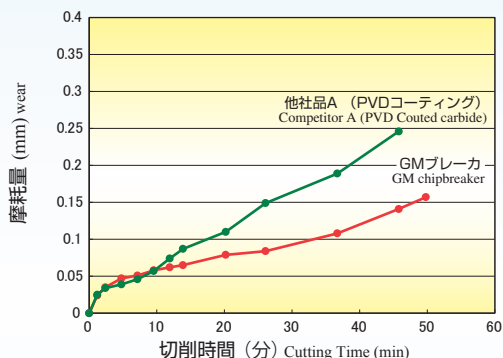
PR1215



- 特殊微粒系超硬母材とMEGACOATの採用で、溝入れ加工の
高信頼性と長寿命化を実現
High reliability and long tool life grooving by micro-grain carbide substrate and MEGACOAT technology
- 高硬度と優れた耐酸化性のMEGACOATにより、高速加工による
加工コストダウンを実現
Machining cost reduction at high speed cutting by MEGACOAT with high hardness and oxidation resistance
- 鋼からステンレス鋼の浅溝入れ加工に対応
Suitable for shallow grooving of steel and stainless steel

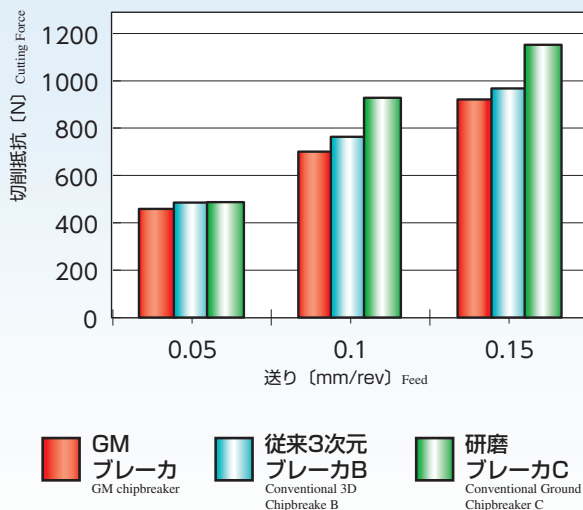
■ 耐摩耗性比較（外径肩溝加工）

Comparison of wear resistance
(External shoulder grooving)



< 切削条件 >
<Cutting Conditions>
SNCM439 $\phi 198 \rightarrow \phi 48$
 $V_c = 150 \text{ m/min}$,
 $a_p = 1.5 \text{ mm}$ (外径肩溝加工)
(External shoulder grooving),
 $f = 0.1 \text{ mm/rev}$,
湿式 Wet

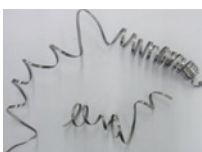
■ 切削抵抗比較 Cutting Force Comparison



< 切削条件 > <Cutting Conditions>
SCr420 ($\phi 40$) $V_c = 200 \text{ m/min}$, $a_p = 3 \text{ mm}$, $f = 0.05 \sim 0.15 \text{ mm/rev}$
チップ刃幅 2.5mm Edge width

■ 切りくず処理比較 Chip Control Comparison

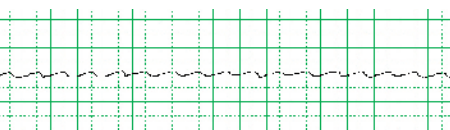
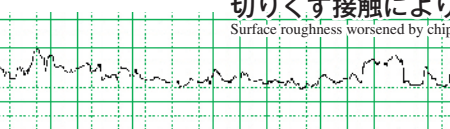
SCr420 (φ40) Vc=200m/min チップ刃幅2.0mm Edge width 溝加工 Grooving

送り (mm/rev) Feed rate	0.07	0.1	0.12
GMブレーカ GM chipbreaker			
従来3次元 ブレーカD Conventional 3D Chipbreaker D			
従来研磨 ブレーカE Conventional Ground Chipbreaker E			

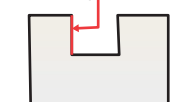
GMブレーカは低送りから高送りまで、幅広い領域での切りくず処理安定を実現
GM chipbreaker showed stable chip control from low feed to high feed range.

■ 仕上げ面粗度比較 Surface Roughness Comparison

SCr420 (φ40) Vc=200m/min ap=3mm f=0.1mm/rev

ブレーカ種類 Chipbreaker	切りくず形状 Chip	溝壁面 面粗度 Groove surface roughness (倍率：縦×2000、横×10 Scale 2000x10)
GMブレーカ GM chipbreaker		 0.51 μm Ra 2.42 μm Rz
従来研磨 ブレーカF Conventional Ground Chipbreaker F		 2.24 μm Ra 14.09 μm Rz 切りくず接触により、面粗度悪化 Surface roughness worsened by chip contact

面粗度
測定位置
Measuring surface

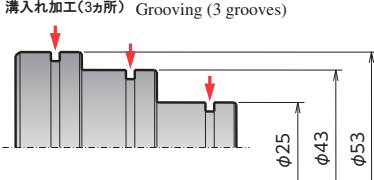


GMブレーカは従来研磨ブレーカFに比べ、良好な仕上げ面粗度を実現
GM chipbreaker improved surface roughness compared with Conventional Ground Chipbreaker F.

■ 加工実例 Case Studies

SCM

- 自動車部品 Automotive part
- Vc=120m/min
- f=0.08mm/rev
- 溝入れ深さ1~2.5mm Groove depth
- 湿式 Wet
- GBA43R200-020GM (PR1215)



溝入れ加工(3カ所) Grooving (3 grooves)

φ25 φ43 φ53

GMブレーカは他社品(研磨ブレーカ)Gに対して、切りくずが細かく分断され良好
GM chipbreaker breaks chips finer compared with competitors ground chipbreaker G.

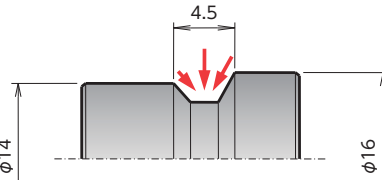



GMブレーカ
GM chipbreaker

他社品(研磨ブレーカ)G
Competitor (ground chipbreaker) G

SCM415

- 自動車部品 Automotive part
- Vc=90m/min
- f=0.11mm/rev
- 溝入れ深さ1.75mm Groove depth
- 湿式 Wet
- GBA43R200-020GM (PR1215)



溝入れ深さ1.75mm Groove depth

φ14 φ16

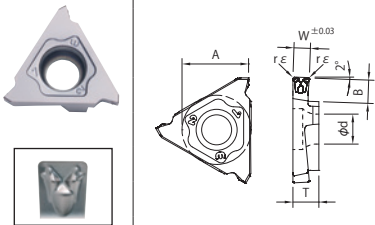
GMブレーカは従来品(3次元ブレーカ)Hに対して、溝加工、テーパ加工ともに切りくず処理が安定し、良好に切断
GM chipbreaker showed stable chip control at grooving and taper cutting compared with conventional 3D chipbreaker H.




GMブレーカ
GM chipbreaker

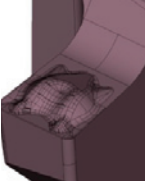
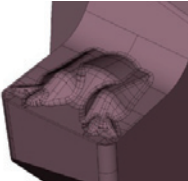
従来品(3次元ブレーカ)H
Conventional (3D chipbreaker) H

標準在庫型番 Standard Stock Items

形状 Shape 勝手付きチップは右勝手(R)を示す Handed insert shows Right hand.		型番 Description	寸法(mm) Dimension (mm)						MEGA COAT PR1215	適合 ホルダ型番 Applicable Toolholder
			A	T	φd	W	B	rε		
		GBA43 ^R /L 150-020GM	12.70	4.76	5.5	1.50	3.5	0.2	●	KGBA ^R /L...22-15 KGBAS ^R /L...22-15
		175-020GM				1.75			●	
		185-020GM				1.85			●	
		200-020GM				2.00			●	
		230-020GM				2.30			●	
		250-030GM				2.50	5.0	0.3	●	KGBA ^R /L...22-25 KGBAS ^R /L...22-25 KGBA ^R /L...22-25T5 KGBAS ^R /L...22-25T5
		265-030GM				2.65			●	
		300-030GM				3.00			●	
		330-030GM				3.30			●	
		350-030GM				3.50			●	KGBA ^R /L...22-35 KGBAS ^R /L...22-35
		400-040GM				4.00		0.4	●	

●:標準在庫 Standard Stock

ブレーカ形状 Chipbreaker geometry

GBA43 ^R /L150-020GM	GBA43 ^R /L175-020GM GBA43 ^R /L230-020GM	GBA43 ^R /L250-030GM GBA43 ^R /L400-040GM
		

適応材種マップ Material Application Map

鋼加工 Steel machining

高速 High speed			
中速 Medium speed		PR1215	
低速 Low speed			
加工用途 Application	連続 Continuous 	軽断続 Light Interruption 	断続 Interruption 

ステンレス鋼加工 Stainless Steel machining

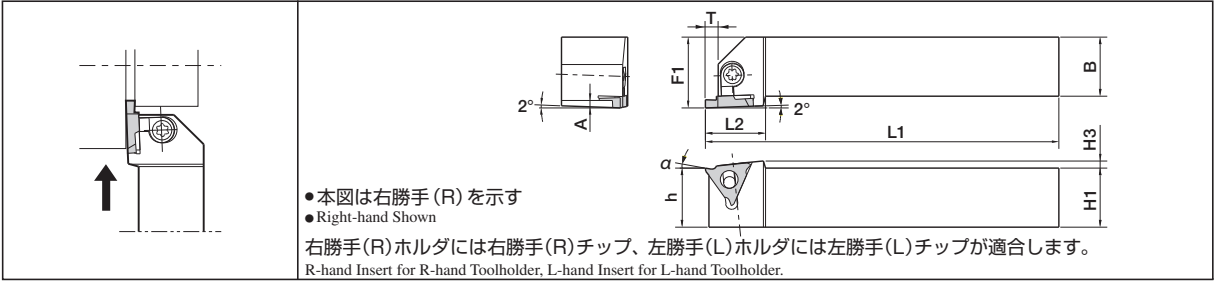
高速 High speed			
中速 Medium speed		PR1215	
低速 Low speed			
加工用途 Application	連続 Continuous 	軽断続 Light Interruption 	断続 Interruption 

推奨切削条件 Recommended Cutting Conditions

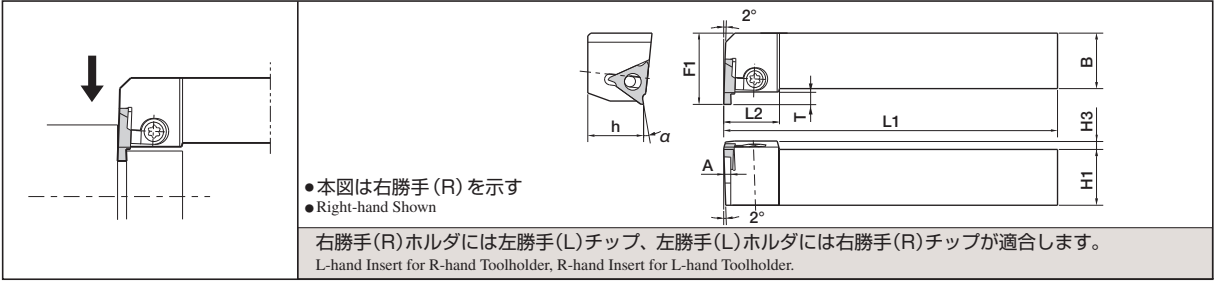
被削材 Workpiece Material	チップ材種 (切削速度 m/min) Insert Grade (Cutting Speed: m/min)	①溝入れ加工時の送り(mm/rev) f at Grooving (mm/rev) ②横送り加工時の送り(mm/rev) f at Turning (mm/rev) ③横送り加工時の切込み(mm) ap at Turning (mm/rev)				備考 Remarks
	MEGACOAT PR1215	GBA ^R /L150-020GM	GBA43 ^R /L175-020GM GBA43 ^R /L230-020GM	GBA43 ^R /L250-030GM GBA43 ^R /L350-030GM	GBA43 ^R /L400-040GM	
炭素鋼(SXXC等) Carbon Steel (SxxC etc)	80~220	①0.03~0.12 ②0.03~0.08 ③Max0.3	①0.03~0.12 ②0.03~0.09 ③Max0.3	①0.04~0.15 ②0.05~0.1 ③Max0.5	①0.05~0.15 ②0.05~0.1 ③Max0.8	湿式 Wet
合金鋼(SCM等) Alloy Steel (SCM etc)	80~200	①0.03~0.12 ②0.03~0.08 ③Max0.3	①0.03~0.12 ②0.03~0.09 ③Max0.3	①0.04~0.15 ②0.05~0.1 ③Max0.5	①0.05~0.15 ②0.05~0.1 ③Max0.8	
ステンレス鋼 (SUS304等) Stainless Steel (SUS304 etc)	60~150	①0.03~0.1 ②0.03~0.08 ③Max0.3	①0.03~0.1 ②0.03~0.09 ③Max0.3	①0.04~0.12 ②0.05~0.1 ③Max0.5	①0.04~0.12 ②0.05~0.1 ③Max0.8	

※上記は、外径溝入れ加工の条件です。内径溝入れ加工の場合は、切削速度、送り速度とも20%程度下げて下さい。
Above cutting condition is for external grooving. For internal grooving, set both cutting speed and feed 20% lower.

■ KGBA型



■ KGBAS型



● ホルダ寸法 Toolholder Dimension

型 番 Description	在庫 Stock		寸 法 (mm) Dimension(mm)										部 品 Spare Parts		適合チップ Applicable Insert
	R	L	H1=h	H3	B	L1	L2	F1	A	T			クランプセット Clamp Set	レンチ Wrench	
KGBA^{R/L}															
2020K22-15	●	●	20		20	125	25.5	25	1.0	4.0			LGBA-22 ^{R/L} S	FT-15	GBA43 ^{R/L} タイプ Type
2525M22-15	●	●	25	4.0	25	150	25.5	30							
2020K22-25	●	●	20	4.0	20	125	25.5	25	2.0	4.5					
2525M22-25	●	●	25		25	150		30							
2020K22-25T5	●	●	20		20	125	25.5	25							
2525M22-25T5	●	●	25	4.0	25	150	25.5	30	2.0						
2020K22-35	●	●	20	4.0	20	125	25.5	25	3.0						
2525M22-35	●	●	25		25	150		30							
2020H22-15*	●								1.0	4.0					
2020H22-25*	●		20	4.0	20	100	25.5	25	2.0	4.5					
2020H22-35*	●								3.0	5.5					
KGBAS^{R/L}															
2020K22-15	●	●	20	4.5	20	125	25	27	1.0	4.0			LGBA-22 ^{R/L} S	FT-15	GBA43 ^{R/L} タイプ Type
2525M22-15	●	●	25	5.0	25	150		32							
2020K22-25	●	●	20	4.5	20	125	25	27	2.0	4.5					
2525M22-25	●	●	25	5.0	25	150		32							
2020K22-25T5	●	●	20	4.5	20	125	25	27	2.0						
2525M22-25T5	●	●	25	5.0	25	150		32							
2020K22-35	●	●	20	4.5	20	125	25	27							
2525M22-35	●	●	25	5.0	25	150		32	3.0						

注 T寸法：ホルダ面から刃先までの距離を示します。GMブレーカの実際の加工可能溝深さは、下記表参照。
Dimension T shows the distance from the Toolholder to the cutting edge. Dimension B shows available grooving depth

●標準在庫 Standard Stock
*印はショートシャンクタイプを示す。
*represents short shank type.

・クランプセット：KGBA^{R/L}型…右勝手 (R) ホルダにはLGBA-○RS、左勝手 (L) ホルダにはLGBA-○LSが適合します。
KGBAS^{R/L}型…右勝手 (R) ホルダにはLGBA-○LS、左勝手 (L) ホルダにはLGBA-○RSが適合します。

・Clamp Set：KGBA^{R/L}…LGBA-○RS for Right-hand Toolholder, and LGBA-○LS for Left-hand Toolholder
KGBAS^{R/L}…LGBA-○LS for Right-hand Toolholder, and LGBA-○RS for Left-hand Toolholder

● GBA型-GMチップ取付時のすくい角 (α)

α	チップ型番 Insert
10°	GBA43 ^{R/L} 150-020GM GBA43 ^{R/L} 175-020GM
15°	GBA43 ^{R/L} 265-030GM
12°	GBA43 ^{R/L} 300-030GM GBA43 ^{R/L} 400-030GM

αはチップ取付時の溝幅中央部すくい角を示す。
α indicates the rake angle at the center of the edge width after installing insert

● GMブレーカ取付時の実際の加工可能溝深さ

ホルダ型番 Toolholder	最大溝深さ Max. Groove Depth
KGBA ^{R/L} *****22-15 KGBAS ^{R/L} *****22-15	3.5
KGBA ^{R/L} *****22-25 KGBAS ^{R/L} *****22-25	4.0
KGBA ^{R/L} *****22-25T5 KGBAS ^{R/L} *****22-25T5	5.0
KGBA ^{R/L} *****22-35 KGBAS ^{R/L} *****22-35	5.0

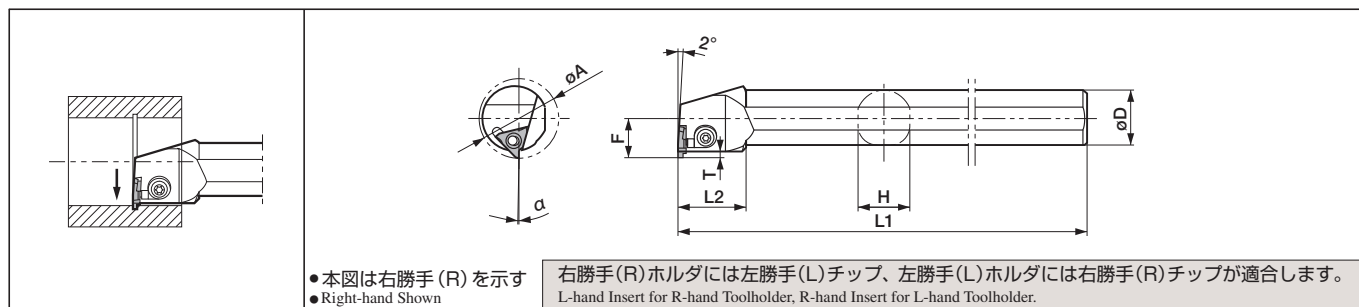
■ 外径溝入れホルダKGBA型のショートシャンクタイプをレパートリー化

External Grooving Toolholders KGBA Short Shank types are available

小型NC旋盤やHSKツーリング向けに、KGBAR2020K22-○○(全長125mm)のショートシャンクタイプKGBAR2020H22-○○(全長100mm)をレパートリー化。ユーザー様でのシャンク部切断の手間を省きました。

For NC lathe and HSK tooling, KGBAR2020K-○○ (Overall length 125mm) short shank type KGBAR2020H22-○○ (Overall length 100mm) is available. No longer required for the users to cut the shank portion.

KIGBA型



ホルダ寸法 Toolholder Dimension

型番 Description	在庫 Stock	最小加工径 Min. Cutting Dia.	寸法 (mm) Dimension (mm)										部品 Spare Parts		適合チップ Applicable Insert
			R	L	øA	øD	H	L1	L2	F	T		クランプセット Clamp Set	レンチ Wrench	
KIGBA[®]/L 4032-22	●	●	40	32	30	250	30	23.0	3.0				LGBA-22^{1/2}/RS	FT-15	GBA43^{1/2}/R タイプ Type

注1) T 寸法：ホルダ面から刃先までの距離を示します。

・ Dimension T Shows the distance from the Toolholder to the cutting edge.

実際の加工可能溝深さは、KIGBA[®]/L4032-22 の GBA43[®]/L ○○○ - ○○○ GM チップ取付時は 2.8mm です。

・ Available Groove Depth for KIGBA[®]/L4032-22 with GBA43[®]/L ○○○ - ○○○ GM is 2.8mm.

注2) クランプセット：右勝手 (R) ホルダにはLGBA-□LS、左勝手 (L) ホルダにはLGBA-□RSが適合します。

Clamp Set : LGBA-□LS for Right-hand Toolholder. and LGBA-□RS for Left-hand Toolholder.

●：標準在庫 Standard Stock

GBA型-GMチップ取付時のすくい角 (α) Rake Angle after Installment of GBA-GM (α)

α	チップ型番 Insert
+1°	GBA43 [®] /L150-020GM GBA43 [®] /L175-020GM
+6°	GBA43 [®] /L265-030GM GBA43 [®] /L300-030GM
+3°	GBA43 [®] /L400-030GM

αはチップ取付時の溝幅中央部すくい角を示す。

α indicates the rake angle at the center of the edge width after installing insert

2つのiPhone用アプリで、お客様の生産性を向上します



切削条件計算機

ミーリング、ドリル、旋削に関する計算のお手伝い。
加工時間も導く事ができるので、タクトタイムの算出にもお役立てください。



他社型番対照表

他社材種、プレーカ型番から京セラ該当品を簡単に導けます。
異なる切削条件にも適合した検索結果を得る事ができます。

アプリは無料です

App Storeでゲット!!

App Storeで「京セラ」と検索し該当のアプリを入手してください。

※App Storeは米国apple, inc.登録商標です。
※iPadでもお使い頂けます。

京セラのウェブサイト上で最新の情報をご覧いただけます
メールマガジン会員募集中!

京セラ 工具

検索

<http://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html>

切削工具に関する技術的なご相談は

0120-39-6369

(携帯・PHSからもご利用できます) FAX:075-602-0335

MAIL:tool.support@kyocera.jp

●受付時間 9:00~12:00・13:00~17:00
●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付していません

京セラ カスタマーサポートセンター

※個人情報の利用…お問合せの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします。
※お問合せの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます。



京セラ株式会社

機械工具事業本部

〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
TEL:075-604-3651 FAX:075-604-3472

CP314 CAT/12T1304TYU