

THE NEW VALUE FRONTIER



超耐熱合金加工用

PR005S
PR015S

超耐熱合金加工用

PR005S/PR015S

NEW

超耐熱合金の安定加工を可能とし、生産性向上を実現

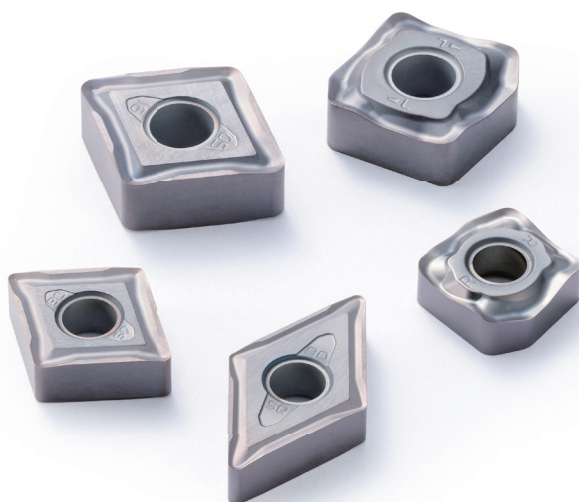
熱的特性の改善でチップの突発欠損・境界損傷を抑制

MEGACOAT HARDの採用で耐摩耗性向上

専用ブレーカにより低抵抗で安定加工を実現

仕上げ～中切削用 SQ ブレーカ

荒加工用 SX ブレーカ

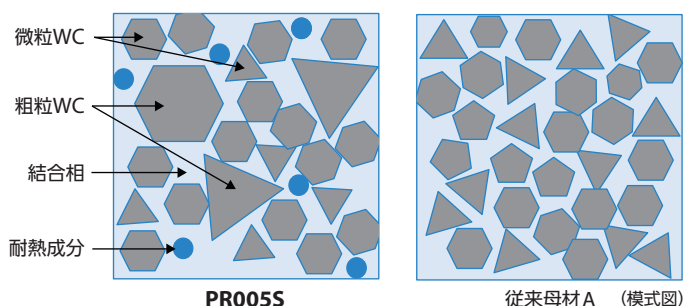


PR005S/PR015S

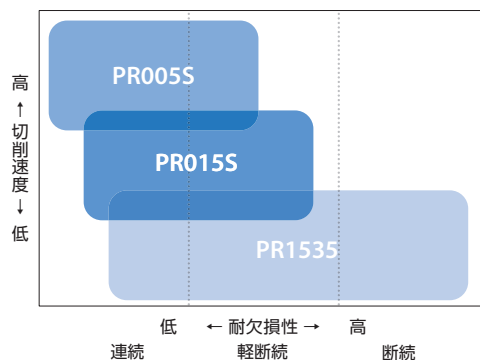
チップの突発欠損・境界損傷を抑制し
超耐熱合金の安定加工を実現

1

熱的特性の改善でチップの突発欠損・境界損傷を抑制

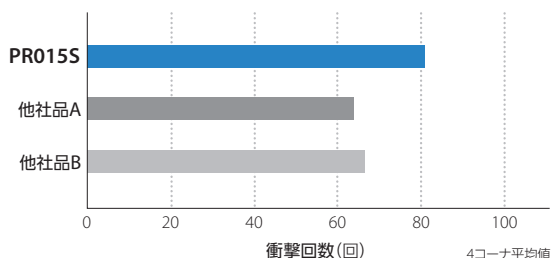


母材粒子の最適化による熱伝導率向上(従来比)
切削時の刃先温度上昇を抑制し、安定加工を実現



PR005S 高速加工にも対応できる高硬度材種
PR015S 耐摩耗性と安定性に優れる材種

耐欠損性比較 (当社比較)

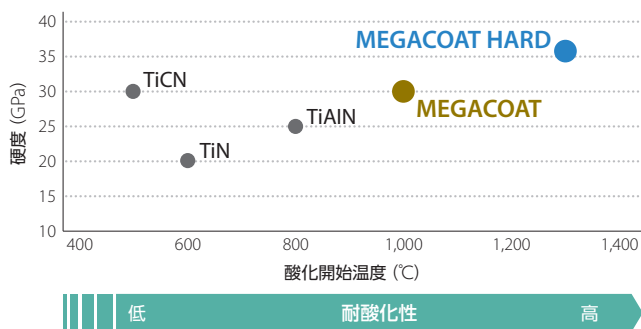


切削条件: $V_c = 25 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.10 \text{ mm/rev}$, Wet
CNMG120408タイプ 被削材: Ni基超耐熱合金 1面フラット断続ワーク

2

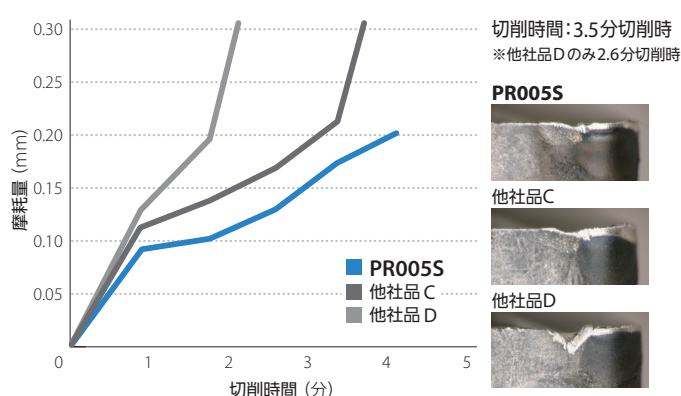
MEGACOAT HARDの採用で耐摩耗性向上

コーティング特性 (当社比較)



高硬度で耐摩耗性に優れ、熱的特性向上により、境界損傷抑制

耐摩耗性比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 60 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.20 \text{ mm/rev}$, Wet, CNMG120408タイプ
被削材: Ni基超耐熱合金

3

専用ブレーカにより低抵抗で安定加工を実現

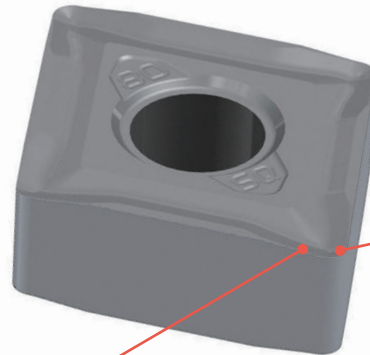
仕上げ～中切削用 SQ ブレーカ

超耐熱合金の中仕上げ加工での寿命向上、生産性向上に貢献

両面4コーナ仕様

SQ ブレーカの効果

刃先温度の低減 → 工具寿命向上
 バリの抑制 → 寿命向上、能率改善

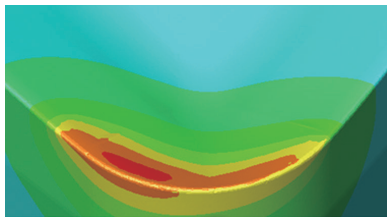


傾斜切れ刃

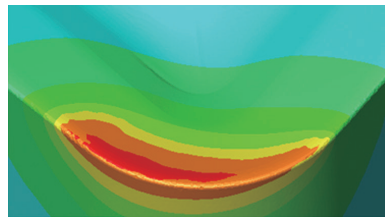
マイナス方向に前傾
 バリと境界損傷の抑制に効果あり

刃先温度を低減するすくい面
 シミュレーション技術による設計

刃先温度比較 シミュレーション (当社比較)



SQ ブレーカ



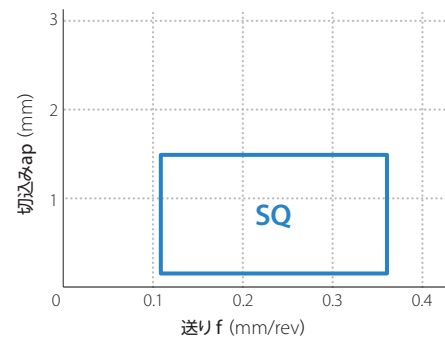
従来品B

切削条件: $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.15 \text{ mm/rev}$, CNMG120408タイプ, Dry
 被削材: Ni基超耐熱合金

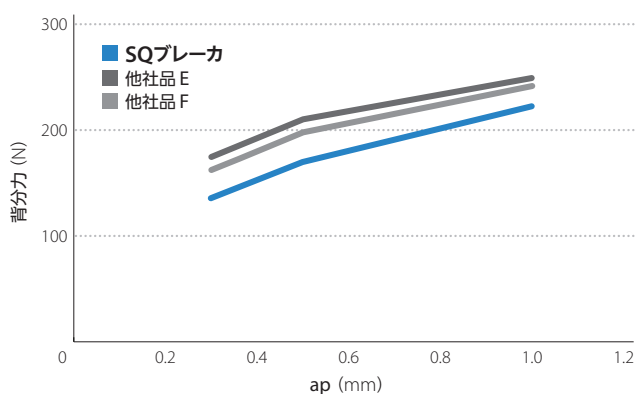
SQブレーカは独自の刃先形状により刃先温度低減を実現し、
 中仕上げ加工での寿命向上、生産性向上に貢献

ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)

(CNMG12タイプ)

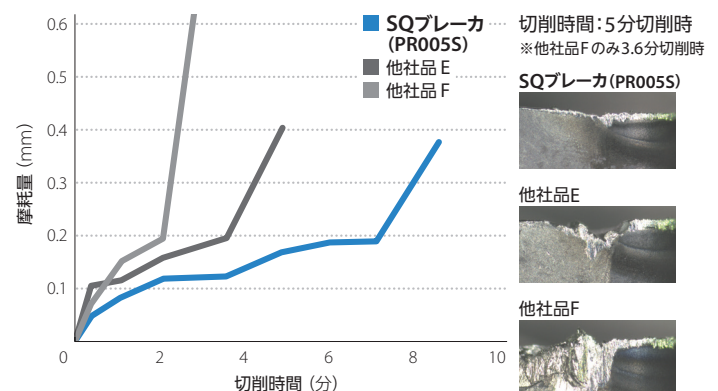


切削抵抗比較 (背分力) (当社比較)



切削条件: $V_c = 40 \text{ m/min}$, $f = 0.15 \text{ mm/rev}$, Wet, CNMG120408タイプ
 被削材: Ni基超耐熱合金

耐摩耗性比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.20 \text{ mm/rev}$, Wet, CNMG120408タイプ
 被削材: Ni基超耐熱合金

荒加工用 SX ブレーカ

超耐熱合金の荒加工の生産性向上が可能

片面2コーナ仕様

SXブレーカの効果
刃先温度の低減 → 工具寿命向上
バリの抑制 → 切込みアップが可能
背分力低減 → びびりの抑制、能率改善

特殊先端形状(勝手付き)

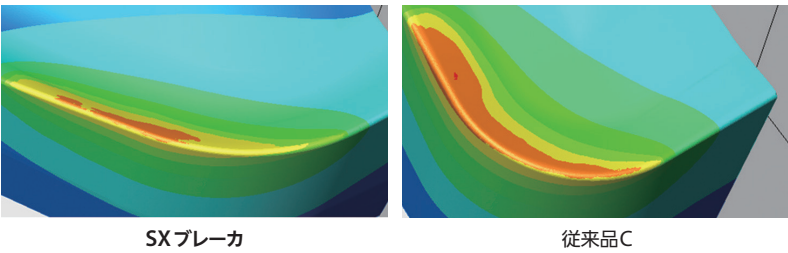
- ・切込み角60°(ホルダ装着時)
- ・傾斜角12°

刃先温度を低減するすくい面形状
シミュレーション技術による設計

先端切れ刃 60°

- ・京セラ製ISO-Cタイプ用ホルダに装着可能(要シート変更)
- ・片面、勝手付き仕様

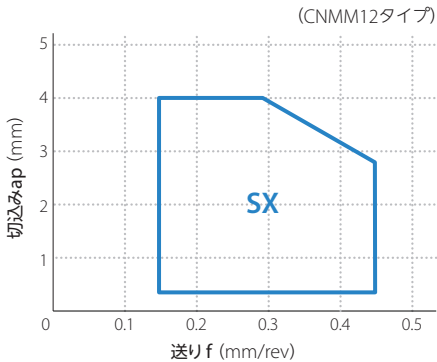
刃先温度比較 シミュレーション (当社比較)



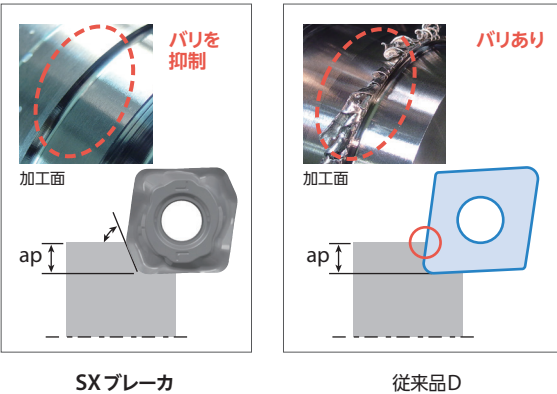
切削条件 : $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 2.0 \text{ mm}$, $f = 0.25 \text{ mm/rev}$, Dry
CNMM1204XL-SX, CNMG120412タイプ 被削材 : Ni基超耐熱合金

SXブレーカは特殊先端形状と独自のすくい面により、刃先温度を低減し、
寿命向上、能率向上を実現

ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値[片肉]を示す)



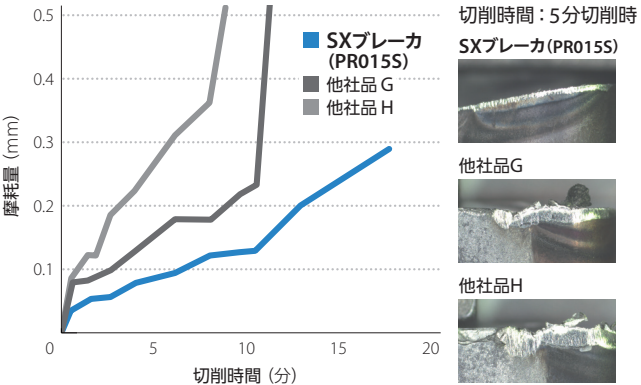
バリ比較 (当社比較)



切削条件 : $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 2.0 \text{ mm}$, $f = 0.25 \text{ mm/rev}$, Wet
CNMM1204XL-SX, CNMG120412タイプ
9.4分加工後 被削材 : Ni基超耐熱合金

SXブレーカは特殊先端形状により、切込み大でもバリを抑制
境界損傷抑制、切込みアップによる能率改善が可能

耐摩耗性比較 (当社比較)



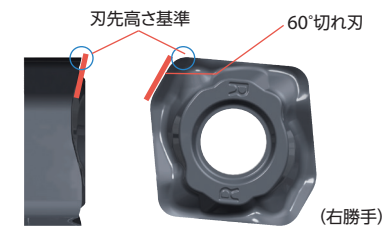
切削条件 : $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 2.0 \text{ mm}$, $f = 0.25 \text{ mm/rev}$, Wet
CNMM1204XL-SX, CNMG120412タイプ 被削材 : Ni基超耐熱合金

SXブレーカ (PR015S) は境界損傷を抑制し、寿命向上

SXブレーカ使用上の注意

1. 刃先高さの基準

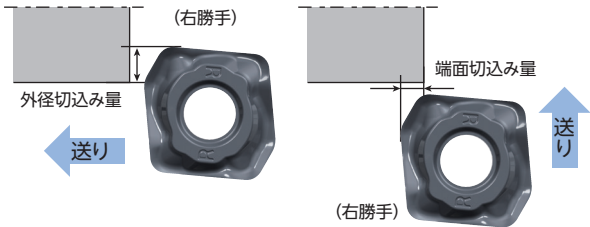
先端切れ刃(60°切れ刃)は傾斜しています
下図先端の○部が基準となります



2. 推奨切込み量

60°切れ刃の範囲内で、最も良好な性能を発揮します

型番	推奨切込み量 外径 (mm)	最大切込み量 端面 (mm)
CNMM1204X ^{R/L} -SX	0.5 - 2.0 - 4.0	2.0
CNMM1606X ^{R/L} -SX	0.5 - 2.5 - 4.5	2.0
CNMM1906X ^{R/L} -SX	0.5 - 3.0 - 5.0	2.5



3. 適合ホルダについて

下記の京セラ製ホルダが適合します
SXブレーカを使用するには標準シートから別売りのSX用シートへの交換が必要です。ホルダの追加工は必要ありません

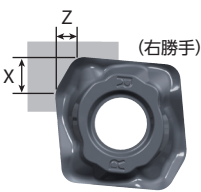
チップ型番	適合ホルダ (京セラ)	標準シート	SX用シート
CNMM1204X ^{R/L} -SX	DCLN ^{R/L} 2020K-12	DC-44	DC-44-C
	DCLN ^{R/L} 2525M-12		
	PCLN ^{R/L} 2020H-12	LC-42N	LC-42N-C
	PCLN ^{R/L} 2020K-12		
CNMM1606X ^{R/L} -SX	PCLN ^{R/L} 2525M-16	LC-53N	LC-53N-C
	PCLN ^{R/L} 3232P-16		
CNMM1906X ^{R/L} -SX	PCLN ^{R/L} 3232P-19	LC-63	LC-63-C

内径ホルダでのご使用は推奨いたしません

4. 削り残し量について

コーナ部の削り残し量は以下となります

型番	削り残し量 (mm)	
	X	Z
CNMM1204X ^{R/L} -SX	4.1	2.9
CNMM1606X ^{R/L} -SX	4.8	3.3
CNMM1906X ^{R/L} -SX	5.4	3.6



5. 端面加工

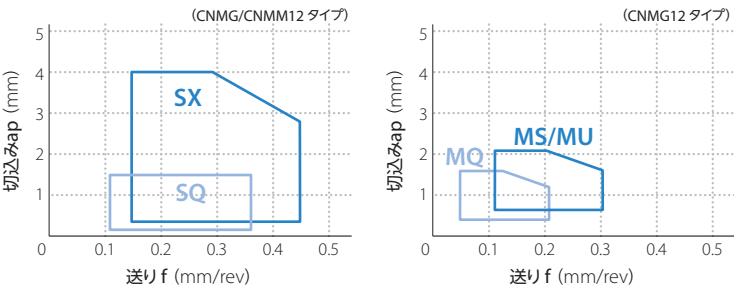
外径加工での使用を推奨しますが、端面加工も可能です
端面加工時は芯下がりとなります
(ワーク中心でへそ残りが発生します)

型番	端面加工時の 芯下がり量 (mm)
CNMM1204X ^{R/L} -SX	0.75
CNMM1606X ^{R/L} -SX	0.85
CNMM1906X ^{R/L} -SX	1.05

推奨切削条件表

被削材	切削領域	加工形態	推奨ブレーカ	推奨材種	下限 - 推奨 - 上限		
					速度 Vc (m/min)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
耐熱合金	仕上げ	連続	MQ	PR005S	30 - 55 - 90	0.2 - 0.3 - 1.0	0.05 - 0.08 - 0.15
		断続		PR015S	25 - 45 - 70	0.2 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.2
	中切削	連続	MU	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		断続		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		連続	MS	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		断続		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		連続	SQ	PR005S	30 - 55 - 90	0.3 - 0.5 - 1.5	0.1 - 0.17 - 0.35
		断続		PR015S	25 - 45 - 70	0.3 - 0.5 - 1.5	0.1 - 0.17 - 0.35
	荒切削	連続	SX	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 2.0 - 4.0	0.15 - 0.3 - 0.45
		断続		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 2.0 - 4.0	0.15 - 0.3 - 0.45

ブレード適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)



標準在庫型番

形状 勝手付きチップは 右勝手(R)を示す	型番	寸法(mm)				PR005S	PR015S
		内接円 直径	厚み	穴径	コーナR (rε)		
 仕上げ～中	CNMG 120404SQ 120408SQ 120412SQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	CNMG 160612SQ 160616SQ	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	●	●
	CNMG 190612SQ 190616SQ	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●
 仕上げ～中	CNMG 120404MQ 120408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
 中～荒	CNMG 120404MS 120408MS 120412MS 120416MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●
 中～荒	CNMG 120404MU 120408MU 120412MU	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	CNMG 160608MU 160612MU 160616MU	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2 1.6	●	●
	CNMG 190612MU 190616MU	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●
 荒加工	CNMM 1204X ^R /L-SX	12.70	4.42	5.16	—	●	●
	CNMM 1606X ^R /L-SX	15.875	5.96	6.35	—	●	●
	CNMM 1906X ^R /L-SX	19.05	5.93	7.94	—	●	●
 仕上げ～中	DNMG 150404SQ 150408SQ 150412SQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150604SQ 150608SQ 150612SQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150404MQ 150408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
 仕上げ～中	DNMG 150604MQ 150608MQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8	●	●
 中～荒	DNMG 150404MS 150408MS 150412MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150604MS 150608MS 150612MS	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
	DNMG 150404MU 150408MU	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
 中～荒	DNMG 150604MU 150608MU	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8	●	●

形状	型番	寸法(mm)				PR005S	PR015S
		内接円 直径	厚み	穴径	コーナR (rε)		
 仕上げ～中	SNMG 120404MQ 120408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
 中～荒	SNMG 120404MS 120408MS 120412MS 120416MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●
 中～荒	SNMG 190612MU 190616MU	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●
 仕上げ～中	TNMG 160404MQ 160408MQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
 中～荒	TNMG 160404MS 160408MS 160412MS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●
 中～荒	TNMG 160404MU 160408MU	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
 仕上げ～中	VNMG 160404MQ 160408MQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
 中～荒	VNMG 160404MS 160408MS 160412MS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●
 中～荒	VNMG 160404MU 160408MU	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●
 仕上げ～中	WNMG 080404MQ 080408MQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●
 中～荒	WNMG 080404MS 080408MS 080412MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●
 中～荒	WNMG 080404MU 080408MU	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●

CNMM...X^R/L-SXは片面2コーナ仕様です

●：標準在庫

[MEGACOAT]は京セラ株式会社の登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯・PHSからもご利用できます)

京セラ
カスタマーサポートセンター 0120-39-6369

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

※個人情報利用...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
http://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html

当カタログに記載の情報は2017年4月時点のものです。当カタログについては、無断で複製・転載することを禁じます。

CP409 CAT/15.5T1704NSU
© 2017 KYOCERA Corporation