

超耐熱合金加工用

PR005S/PR015S



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(SQ/SX/SG)により

低抵抗で安定加工を実現

NEW 荒加工用 SG ブレーカ

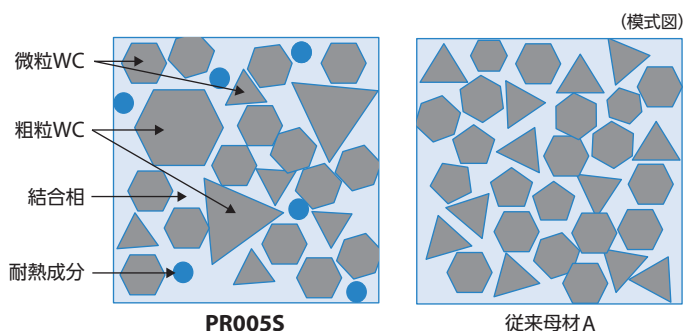


PR005S/PR015S

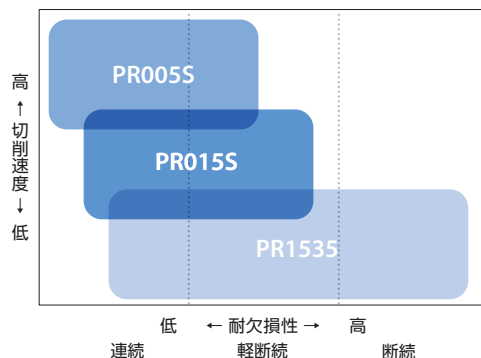
チップの突発欠損・境界損傷を抑制し
超耐熱合金の安定加工を実現

1

熱的特性の改善でチップの突発欠損・境界損傷を抑制

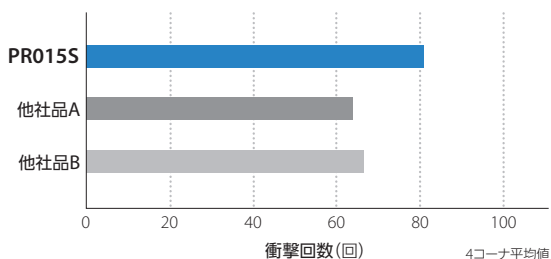


母材粒子の最適化による熱伝導率向上(従来比)
切削時の刃先温度上昇を抑制し、安定加工を実現



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)

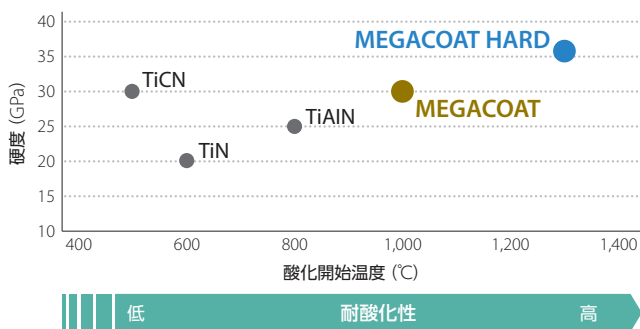


切削条件: $V_c = 25 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.10 \text{ mm/rev}$, Wet
CNMG120408タイプ 被削材: Ni基超耐熱合金 1面フラット断続ワーク

2

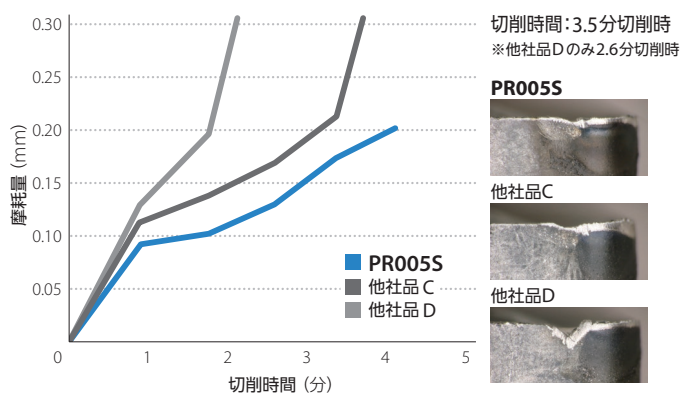
MEGACOAT HARDの採用で耐摩耗性向上

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

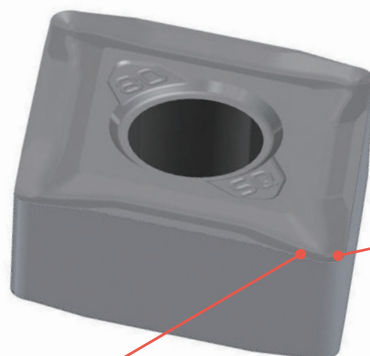
専用ブレーカ (SQ/SX/SG) により低抵抗で安定加工を実現

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

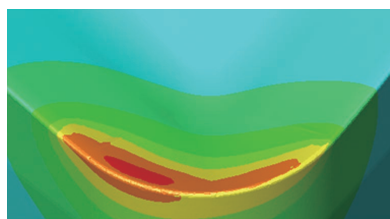
SQ ブレーカの効果

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

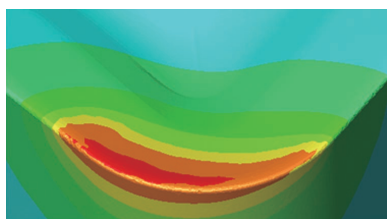
傾斜切れ刃

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

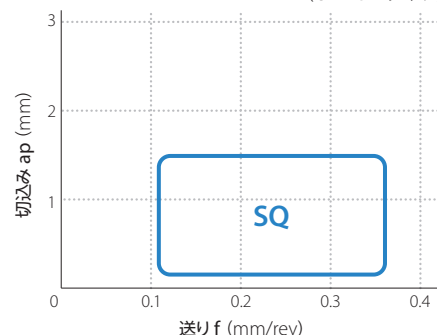


従来品B

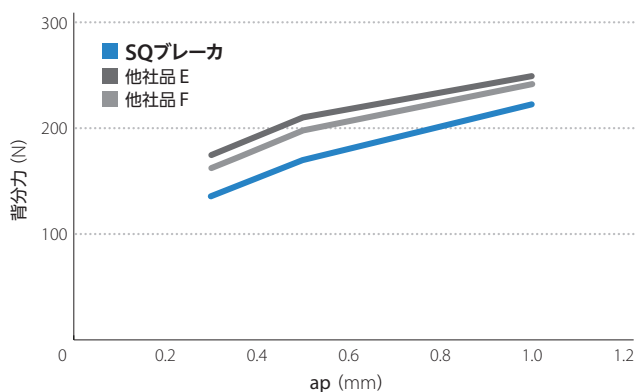
切削条件: $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.15 \text{ mm/rev}$, CNMG120408タイプ, Dry
被削材: Ni基超耐熱合金SQブレーカは独自の刃先形状により刃先温度低減を実現し、
中仕上げ加工での寿命向上、生産性向上に貢献

ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)

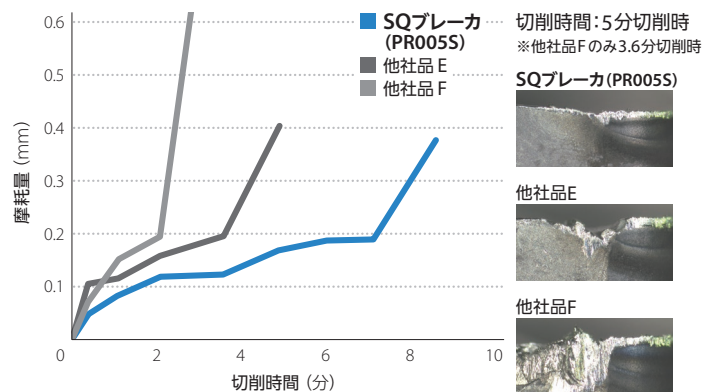
(CNMG12タイプ)



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

高能率荒加工用 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

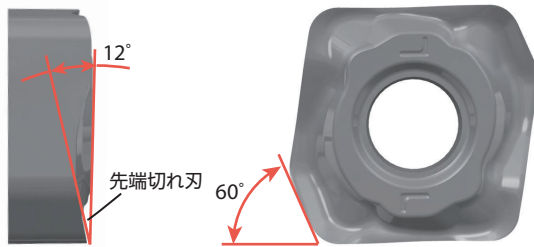
刃先温度の低減 → 工具寿命向上
 バリの抑制 → 切込みアップが可能
 背分力低減 → びびりの抑制、能率改善

荒加工で両面4コーナ仕様をご希望の際はSGブレーカをご使用ください
 詳細はP5参照



特殊先端形状(勝手付き)

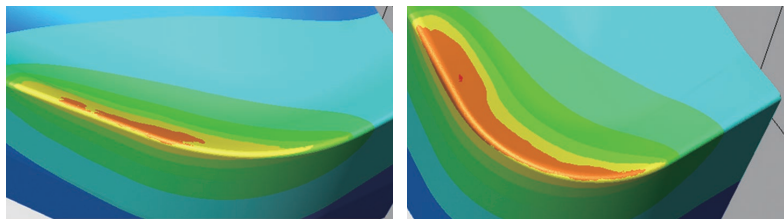
- ・切込み角60°(ホルダ装着時)
- ・傾斜角12°



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

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

刃先温度比較 シミュレーション (当社比較)



SX ブレーカ

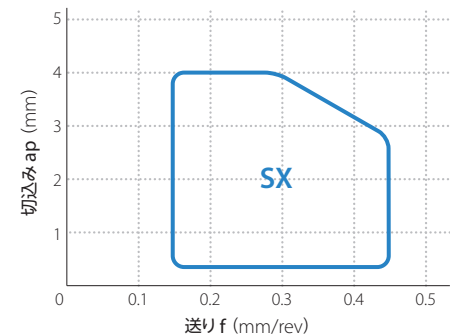
従来品C

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

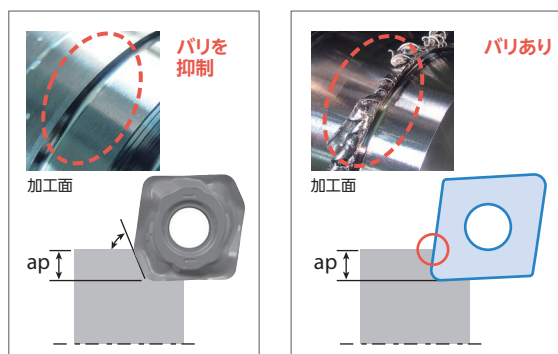
SXブレーカは特殊先端形状と独自のすくい面により、刃先温度を低減し、寿命向上、能率向上を実現

ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値[片肉]を示す)

(CNMM12タイプ)



バリ比較 (当社比較)



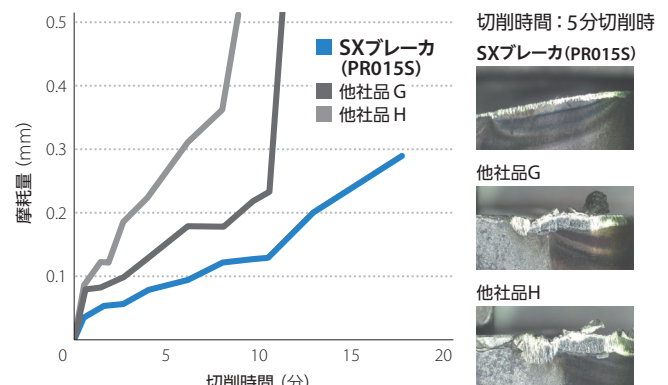
SX ブレーカ

従来品D

切削条件: $V_c = 40$ m/min, $a_p = 2.0$ mm, $f = 0.25$ 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)



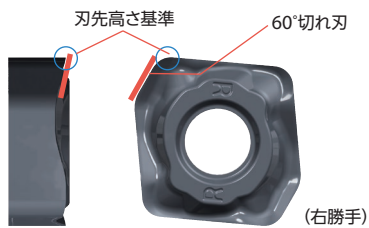
切削条件: $V_c = 40$ m/min, $a_p = 2.0$ mm, $f = 0.25$ mm/rev, Wet
 CNMM1204XL-SX, CNMG120412タイプ 被削材: Ni基超耐熱合金

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

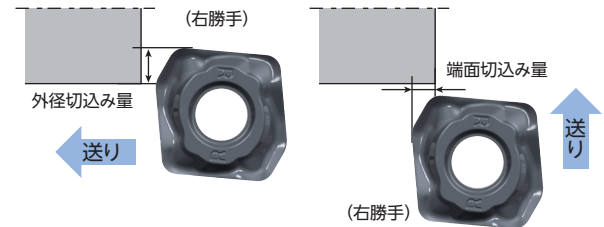
先端切れ刃 (60°切れ刃) は傾斜しています
下図先端の○部が基準となります



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

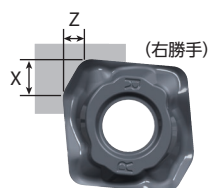
チップ型番	適合ホルダ (京セラ)	標準シート	SX用シート
CNMM1204X ^{R/L} -SX	DCLN ^{R/L} 2020K-12	DC-44	DC-44-C
	DCLN ^{R/L} 2525M-12		
	PCLN ^{R/L} 2020H-12	LC-42N	LC-42N-C
	PCLN ^{R/L} 2020K-12		
	PCLN ^{R/L} 2525M-12		
CNMM1606X ^{R/L} -SX	PCLN ^{R/L} 3225P-12	LC-53N	LC-53N-C
	PCLN ^{R/L} 2525M-16		
CNMM1906X ^{R/L} -SX	PCLN ^{R/L} 3232P-16	LC-63	LC-63-C
	PCLN ^{R/L} 3232P-19		

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

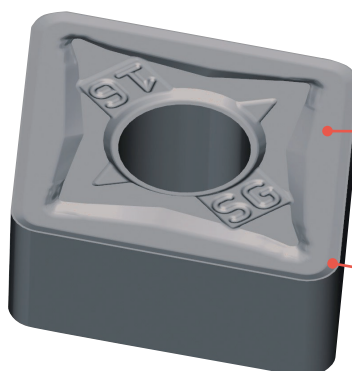
SX ブレーカは高能率加工用特殊形状です。通常のチップと比較し、以下の点で異なります

- ・勝手付き片面 2 コーナ仕様
- ・専用シートとセットでご使用ください
- ・スミ部に削り残しが発生 (4. 削り残し量について)
- ・端面加工時は芯下がり (5. 端面加工)

SG ブレーカの効果

バランスのとれたすくい形状 → 工具寿命向上

浅底ブレーカ設計 → 切りくずをスムーズにコントロール



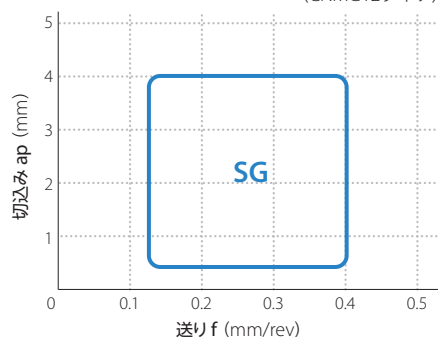
全周ブレーカ

高負荷条件でも
切りくずを無理なくコントロール

バランスのとれたすくい形状
高強度、低抵抗のバランス設計

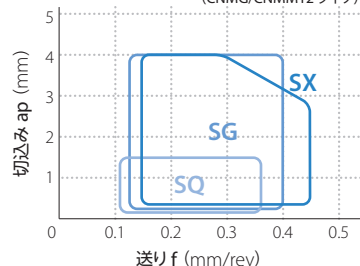
ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)

(CNMG12タイプ)

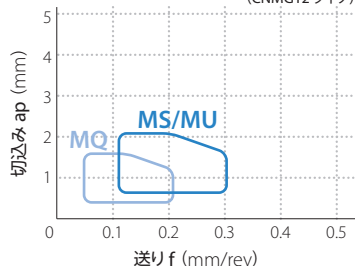


ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)

(CNMG/CNMM12タイプ)



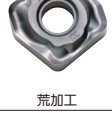
(CNMG12タイプ)



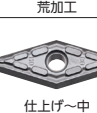
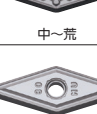
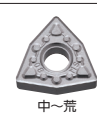
推奨切削条件表

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 V_c (m/min)	切込み a_p (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	SG	PR005S	30 - 55 - 90	0.5 - 2.0 - 4.0	0.1 - 0.3 - 0.4
		断続		PR015S	25 - 45 - 70	0.5 - 2.0 - 4.0	0.1 - 0.3 - 0.4
		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

標準在庫型番

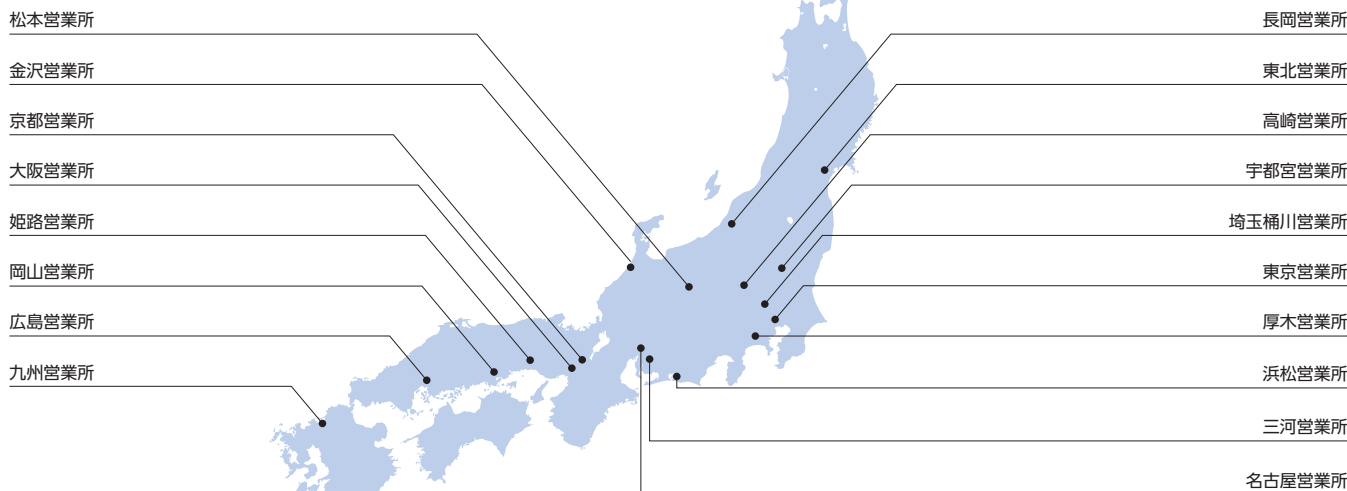
形状 勝手付きチップは 右勝手(R)を示す	型番	寸法(mm)				PR00SS	PR01SS
		内接円 直径	厚み	穴径	コーナR (rε)		
 仕上げ～中	CNMG 120404SQ 120408SQ 120412SQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
	CNMG 160612SQ 160616SQ	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	● ●	● ●
	CNMG 190612SQ 190616SQ	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	● ●	● ●
 仕上げ～中	CNMG 120404MQ 120408MQ	12.70	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	CNMG 120408SG 120412SG	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
	CNMG 160612SG 160616SG	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	● ●	● ●
	CNMG 190612SG 190616SG	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	● ●	● ●
 荒加工	CNMM1204X ^{R/L} -SX	12.70	4.42	5.16	—	●	●
	CNMM1606X ^{R/L} -SX	15.875	5.96	6.35	—	●	●
	CNMM1906X ^{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	● ●	● ●
	DNMG 150404MS 150408MS 150412MS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●
 中～荒	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	● ●	● ●
 荒加工	DNMG 150408SG 150412SG	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●

CNMM...X^{R/L}-SX は片面2 コーナ仕様です

形状	型番	寸法(mm)				PR00SS	PR01SS
		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	● ●	● ●
 荒加工	SNMG 120408SG 120412SG	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
	SNMG 190612SG 190616SG	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	● ●	● ●
 荒加工	TNMG 160408SG 160412SG	9.525	4.76	3.81	0.8 1.2	● ●	● ●
	TNMG 220408SG 220412SG	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●
 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	● ●	● ●
 荒加工	VNMG 160404SG 160408SG	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	● ●	● ●
 荒加工	WNMG 080408SG 080412SG	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●

● : 標準在庫

営業所



東京営業所
〒140-8810 東京都品川区東品川3-32-42
電話：03-6364-5537(代表) FAX：03-6364-5539

東北営業所
〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央3-2-1
(青葉通プラザ6F)
電話：022-223-7223(代表) FAX：022-223-6812

長岡営業所
〒940-0066 新潟県長岡市東坂之上町2-1-1
(三井生命長岡ビル9F)
電話：0258-31-2105(代表) FAX：0258-31-2106

高崎営業所
〒370-0841 群馬県高崎市栄町4-11
(原地所第2ビル2F)
電話：027-323-7181(代表) FAX：027-327-5464

宇都宮営業所
〒320-0811 栃木県宇都宮市大通一丁目4番22号
(MSC第2ビル8F)
電話：028-621-4270(代表) FAX：028-621-4271

埼玉営業所
〒363-0008 埼玉県浦和市坂田1715-1
電話：048-778-1888(代表) FAX：048-778-1889

厚木営業所
〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-8-6
(パストラルビル4F)
電話：046-227-6186(代表) FAX：046-226-5552

松本営業所
〒390-0815 長野県松本市深志2-5-26
(松本第一ビル7F)
電話：0263-36-2435(代表) FAX：0263-38-0531

名古屋営業所
〒461-0004 名古屋市東区葵3丁目15番31号
(千種ニュータワービル12F)
電話：052-936-6506(代表) FAX：052-936-6510

浜松営業所
〒430-0935 静岡県浜松市中区伝馬町311番14
(浜松てんまビル4F)
電話：053-453-6777(代表) FAX：053-453-5123

三河営業所
〒446-0057 愛知県安城市三河安城東町1-6-27
電話：0566-75-5761(代表) FAX：0566-76-0654

大阪営業所
〒532-0003 大阪市淀川区宮原3-3-31
(上村ニッセイビル)
電話：06-6399-2407(代表) FAX：06-6399-2480

京都営業所
〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
電話：075-604-3471 FAX：075-604-3472

金沢営業所
〒920-0852 石川県金沢市此花町7-8
(カーニープレイス金沢第二4F)
電話：076-264-1814(代表) FAX：076-264-1815

姫路営業所
〒670-0964 兵庫県姫路市豊沢町61
(朝日生命姫路南ビル5F)
電話：079-286-5200(代表) FAX：079-286-5220

岡山営業所
〒700-0826 岡山市北区磨屋町10-16
(あいおいニッセイ同和損保岡山ビル)
電話：086-233-2595(代表) FAX：086-232-5907

広島営業所
〒730-0016 広島市中区鞆町13-11
(明治安田生命広島鞆町ビル9F)
電話：082-227-6339(代表) FAX：082-228-6399

九州営業所
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-10-35
(博多プライムイースト6F)
電話：092-472-6964(代表) FAX：092-472-6938

「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
京セラ カスタマーサポートセンター
(携帯・PHSからもご利用できます)

0120-39-6369 ●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
FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

※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。

ADVANCING PRODUCTIVITY

生産性向上に貢献する京セラ

京セラは、高能率・高精度加工でユーザー様の生産性向上に寄与し
世界のものづくりに貢献します

京セラ株式会社 〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
機械工具事業本部 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10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。

CP409-1 CAT/10T1710NSU
© 2017 KYOCERA Corporation