

超耐熱合金加工用 PVDコーティング

PR115S/PR120S

NEW

超耐熱合金・ステンレス鋼の加工課題を解決。長寿命・安定加工を実現

超耐熱合金加工の長寿命化を実現

耐熱性に優れた特殊超硬母材と
新コーティング「MEGACOAT® TOUGH」を採用超耐熱合金加工専用ブレーカ (SQ/SG/SX)
スモールツール用チップもラインナップ

PR115S/PR120S

超耐熱合金加工の長寿命化を実現。耐熱性に優れた特殊超硬母材と新コーティング「MEGACOAT® TOUGH」を採用。専用ブレード (SQ / SG / SX) で低抵抗・安定加工

1 超耐熱合金加工の長寿命化を実現

超耐熱合金加工の課題

1,000℃以上の高温に耐えられる超耐熱合金の切削では加工硬化が生じやすく、チップの損傷が著しく早い

クレータ摩耗

切りくず処理悪化 など

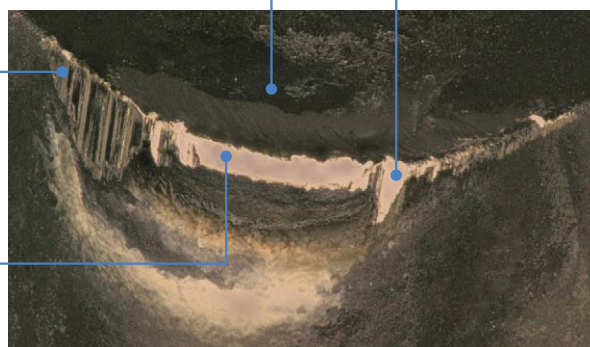
2次境界損傷

仕上げ面粗さ
寸法精度悪化 など

アブレシブ摩耗

切削抵抗
切削熱増大 など

<チップ損傷イメージ>



1次境界損傷

バリ発生 など

SOLUTION

優れた耐熱性・耐摩耗性・安定性により、
超耐熱合金の長寿命・安定加工を実現

- 優れた耐熱性：特殊超硬母材
- 摩耗を抑制：新コーティング「MEGACOAT TOUGH」
- 低抵抗で安定加工：専用ブレード (SQ/SG/SX)



HRSA (Heat Resistant Super Alloy)

超える、長寿命の壁を

Video



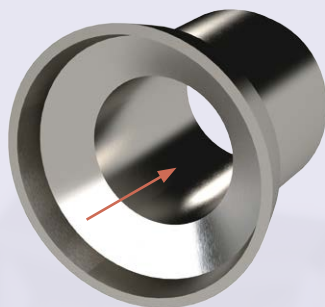
MEGACOAT
TOUGH | HRSA |

加工実例

SOLUTION ①

航空機部品 Ni基耐熱合金

切削条件 : $V_c = 30 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.08 \text{ mm/rev}$, Wet
CCGT09T304MFP-GQ PR115S



加工数

PR115S

20個/コーナ

寿命

1.3x

他社品A

15個/コーナ

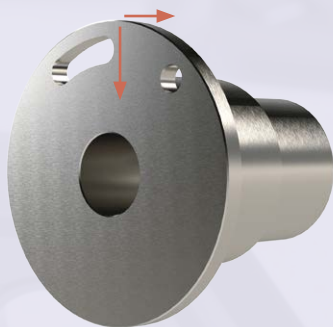
高い耐熱性を求められる航空機部品加工で
寿命1.3倍を達成

(ユーザー様の評価による)

SOLUTION ②

農機エンジン部品 SUH600

切削条件 : $V_c = 45 \text{ m/min}$, $a_p = 0.4 \text{ mm}$, $f = 0.15 \text{ mm/rev}$, Wet
WNMG080408MQ PR120S



加工数

PR120S

140個/コーナ

寿命

1.5x

他社品B

90個/コーナ

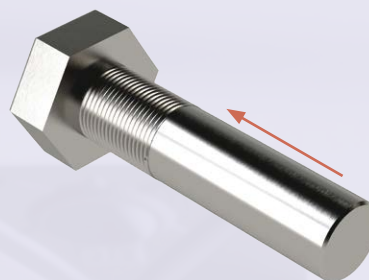
6コーナ全てで寿命向上を達成
安定加工を実現

(ユーザー様の評価による)

SOLUTION ③

ボルト SUS304

切削条件 : $V_c = 135 \text{ m/min}$, $a_p = 1.5 \text{ mm}$, $f = 0.25 \text{ mm/rev}$, Wet
TNMG160408MQ PR120S



加工数

PR120S

22個/コーナ

寿命

1.5x

他社品C

15個/コーナ

ステンレス加工の寿命向上を実現

(ユーザー様の評価による)

超耐熱合金の長寿命化

INCONEL®718 切削性能

PR115S

7.4分加工後 刃先状態 (当社比較)



PR115S (SG)



他社品D

アブレシブ摩耗大

切削条件 : $V_c = 60 \text{ m/min}$, $a_p = 0.5 \text{ mm}$,
 $f = 0.1 \text{ mm/rev}$, Wet INCONEL®718
CNMG120408タイプ

PR120S

15分加工後 刃先状態 (当社比較)



PR120S (SG)



他社品E

2次境界損傷大

切削条件 : $V_c = 40 \text{ m/min}$, $a_p = 0.5 \text{ mm}$,
 $f = 0.1 \text{ mm/rev}$, Wet INCONEL®718
CNMG120408タイプ

自動盤 ステンレス鋼加工に対応

SUS316L 切削性能

PR120S

耐摩耗性比較 (当社比較)

刃先写真: 50分加工後



切削条件 : $V_c = 150 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.08 \text{ mm/rev}$,
Wet, SUS316L, DCGT11T304タイプ

2

耐熱性に優れた特殊超硬母材と 新コーティング「MEGACOAT® TOUGH」を採用

PR115S

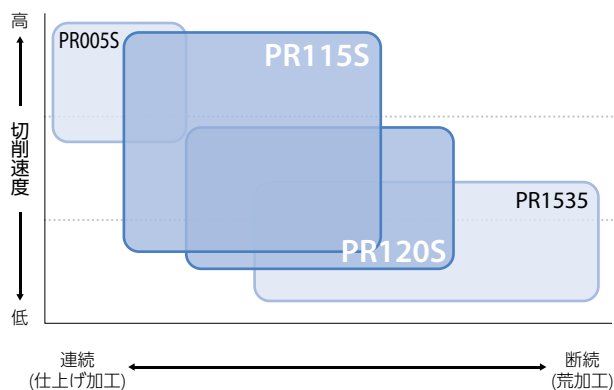
難削材加工において幅広い加工領域に対応
超耐熱合金の連続仕上げ加工の第1推奨

PR120S

超耐熱合金の断続加工領域で長寿命・安定加工を実現
ステンレス鋼の連続仕上げ加工～軽断続加工の第1推奨。さらなる寿命延長が可能に

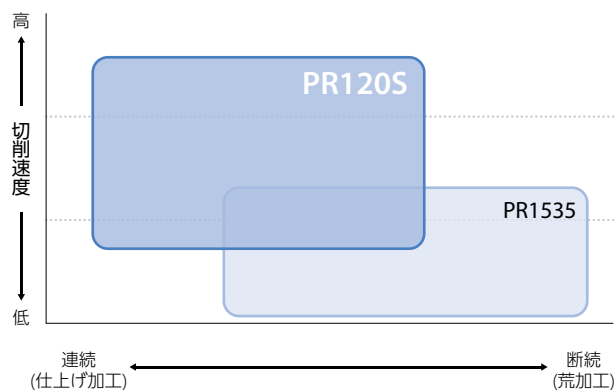
S

超耐熱合金 適用範囲



M

ステンレス鋼 適用範囲



超硬母材とコーティング

<断面イメージ>



特殊密着層を有する 「MEGACOAT TOUGH」

1. 耐摩耗層

AlTiCrN 系被膜
厚膜PVDでアブレシブ摩耗を抑制

2. 中間層

TiAlN 系被膜
優れた耐酸化性でクレータ摩耗を抑制

3. 特殊密着層

Check
被膜の密着性を向上。境界損傷を抑制

4. 特殊超硬母材

耐熱合金に特化。優れた耐熱性

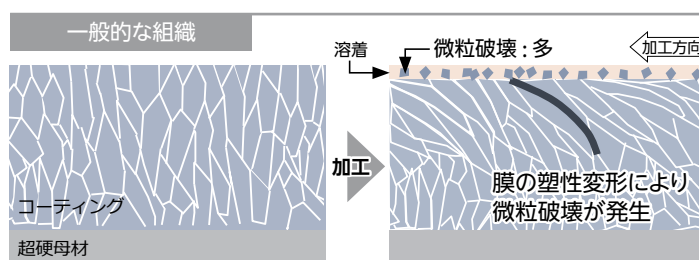




1. 耐摩耗層

厚膜PVDでアブレシブ摩耗を抑制
超微粒組織化により1次境界損傷を低減

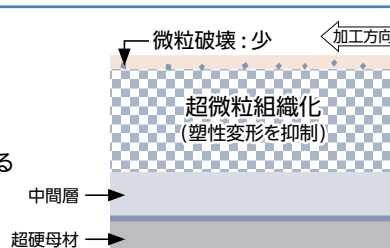
超耐熱合金加工時の被膜損傷（イメージ）



PR115S/PR120S

膜の超微粒組織化により
微粒破壊を抑制

微粒破壊と溶着の脱落による
摩耗や損傷を低減



2. 中間層

TiAlN系被膜により優れた耐酸化性
クレータ摩耗を抑制

クレータ摩耗比較（当社比較）50分加工後



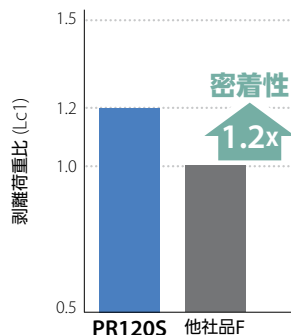
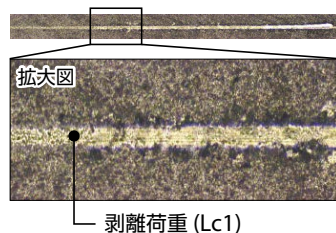
切削条件：Vc = 150 m/min, ap = 1.0 mm, f = 0.08 mm/rev,
Wet SUS316L DCGT11T304タイプ

3. 特殊密着層

Check

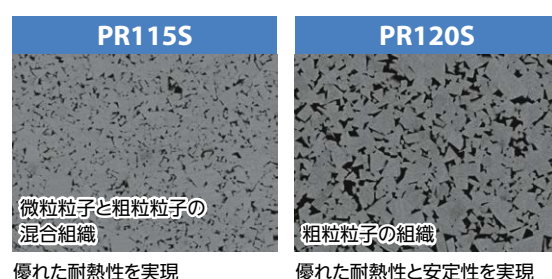
母材-主層界面に密着層を有し、剥離荷重(Lc1)比較（当社比較）
高い親和性で密着性が向上

スクラッチテスト結果



4. 特殊超硬母材

耐熱合金加工専用母材
高い熱伝導率で優れた熱的特性を実現



優れた耐熱性を実現

優れた耐熱性と安定性を実現

3 超耐熱合金加工専用ブレード (SQ/SG/SX)。低抵抗で安定加工を実現

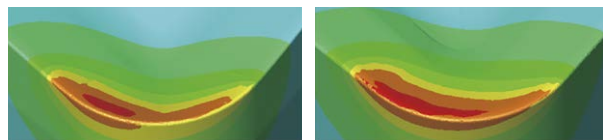
仕上げ～中切削用 SQ ブレード

超耐熱合金の中仕上げ加工で寿命向上、生産性向上に貢献

SQ ブレードの効果

刃先温度の低減 → 寿命向上
バリの抑制 → 寿命向上、能率改善

刃先温度比較 シミュレーション (当社比較)



SQ ブレード

従来品B

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

SQブレードは独自の刃先形状により刃先温度低減を実現し、
中仕上げ加工で寿命向上

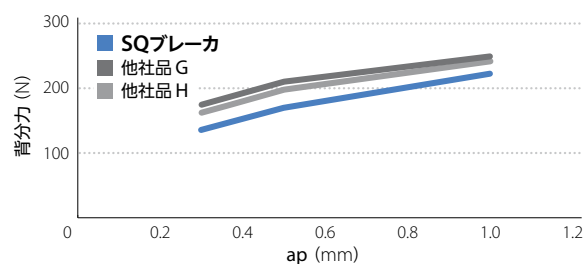


刃先温度を低減するすくい面
シミュレーション技術による設計

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

切削抵抗比較 (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

荒加工用 SG ブレード

超耐熱合金の荒加工に幅広く対応

SG ブレードの効果

バランスのとれたすくい形状 → 寿命向上
浅底ブレード設計 → 切りくずをスムーズにコントロール

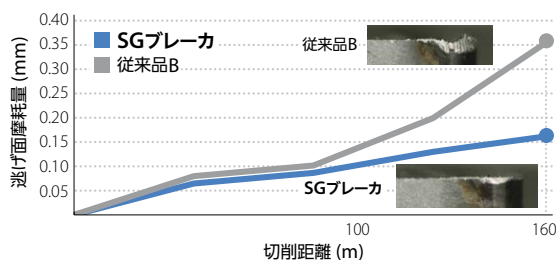


全周ブレード

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

耐摩耗性比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 80 \text{ m/min}$, $a_p = 1.0 \text{ mm}$, $f = 0.20 \text{ mm/rev}$, Wet, CNMG120408タイプ
被削材: INCONEL®718

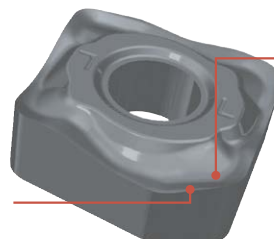
高能率荒加工用 SX ブレード

超耐熱合金の荒加工の生産性向上が可能

SX ブレードの効果

刃先温度の低減 → 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

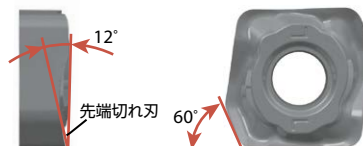
使用上の注意については
裏表紙をご参照ください



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



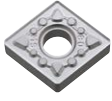
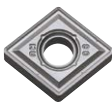
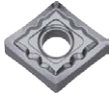




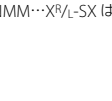
特殊先端形状(勝手付き)

- ・切込み角 60° (ホルダ装着時)
- ・傾斜角 12°

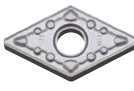
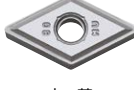





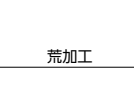



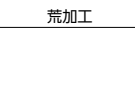



- ・京セラ製外径ホルダ(DCLN/PCLN)に装着可能(専用シートへ変更)
- ・片面、勝手付き仕様

標準在庫型番 (ネガ) M級





形状 勝手付きチップは 右勝手(R)を示す	型番	寸法(mm)				PR115S	PR120S	PR153S
		内接円 直径	厚み	穴径	コーナR (RE)			
 仕上げ～中	CNMG 120404SQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	120408SQ				0.8	●	●	
	120412SQ				1.2	●	●	
	CNMG 160612SQ	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●	
	160616SQ				1.6	●	●	
	CNMG 190612SQ	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	
	190616SQ				1.6	●	●	
 仕上げ～中	CNMG 120404MQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	120408MQ				0.8	●	●	●
 中～荒	CNMG 120404MS	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	120408MS				0.8	●	●	●
	120412MS				1.2	●	●	●
	120416MS				1.6	●	●	●
 中～荒	CNMG 120404MU	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	120408MU				0.8	●	●	●
	120412MU				1.2	●	●	●
	CNMG 160608MU	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●	●
	160612MU				1.2	●	●	●
	160616MU				1.6	●	●	●
 中～荒	CNMG 190612MU	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	●
	190616MU				1.6	●	●	●
 中～荒	CNMG 120404TK	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	120408TK				0.8	●	●	●
 荒加工	CNMG 120408SG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
	120412SG				1.2	●	●	●
	CNMG 160612SG	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●	●
	160616SG				1.6	●	●	●
	CNMG 190612SG	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	●
	190616SG				1.6	●	●	●
 荒加工/片面	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	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	150408SQ				0.8	●	●	
	150412SQ				1.2	●	●	
	DNMG 150604SQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
	150608SQ				0.8	●	●	
	150612SQ				1.2	●	●	
 仕上げ～中	DNMG 150404MQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	150408MQ				0.8	●	●	●
	DNMG 150604MQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	●
	150608MQ				0.8	●	●	●





CNMM…X^R/L-SX は片面2コーナ仕様です

形状	型番	寸法(mm)				PR115S	PR120S	PR153S
		内接円 直径	厚み	穴径	コーナR (RE)			
 中～荒	DNMG 150404MS	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	150408MS				0.8	●	●	●
	150412MS				1.2	●	●	●
	DNMG 150604MS	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	●
	150608MS				0.8	●	●	●
	150612MS				1.2	●	●	●
 中～荒	DNMG 150404MU	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	150408MU				0.8	●	●	●
 荒加工	DNMG 150604MU	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	●
	150608MU				0.8	●	●	●
 中～荒	DNMG 150408SG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
	150412SG				1.2	●	●	●
 荒加工	DNMG 150608SG	12.70	6.35	5.16	0.8	●	●	●
	150612SG				1.2	●	●	●
 仕上げ～中	SNMG 120404MQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	120408MQ				0.8	●	●	●
 中～荒	SNMG 120404MS	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	120408MS				0.8	●	●	●
	120412MS				1.2	●	●	●
	120416MS				1.6	●	●	●
 中～荒	SNMG 190612MU	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	●
	190616MU				1.6	●	●	●
 荒加工	SNMG 120408SG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
	120412SG				1.2	●	●	●
	SNMG 150612SG	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●	●
	150616SG				1.6	●	●	●
	SNMG 190612SG	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●	●
	190616SG				1.6	●	●	●
 仕上げ～中	TNMG 160404MQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408MQ				0.8	●	●	●
 中～荒	TNMG 160404MS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408MS				0.8	●	●	●
	160412MS				1.2	●	●	●
 中～荒	TNMG 160404MU	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408MU				0.8	●	●	●
 荒加工	TNMG 160408SG	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●	●
	160412SG				1.2	●	●	●
	TNMG 220408SG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
	220412SG				1.2	●	●	●

●：標準在庫



標準在庫型番 (ネガ) M級



形状	型番	寸法(mm)				PR115S	PR120S	PR153S
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)			
 仕上げ～中	VNMG 160404MQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408MQ				0.8	●	●	●
 中～荒	VNMG 160404MS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408MS				0.8	●	●	●
	160412MS				1.2	●	●	●
 中～荒	VNMG 160404MU	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408MU				0.8	●	●	●
 荒加工	VNMG 160404SG	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●	●
	160408SG				0.8	●	●	●

形状	型番	寸法(mm)				PR115S	PR120S	PR153S
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)			
 仕上げ～中	WNMG 080404MQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	080408MQ				0.8	●	●	●
 中～荒	WNMG 080404MS	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	080408MS				0.8	●	●	●
	080412MS				1.2	●	●	●
 中～荒	WNMG 080404MU	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	●
	080408MU				0.8	●	●	●
 荒加工	WNMG 080408SG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●
	080412SG				1.2	●	●	●

●：標準在庫

標準在庫型番 (ネガ) G級

形状	型番	寸法(mm)				PR115S	PR120S	PR153S
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)			
 仕上げ～中・シャープエッジ・鏡面仕様	CNGG 120402MFP-SK	12.70	4.76	5.16	<0.2	●	●	●
	120404MFP-SK				<0.4	●	●	●
 仕上げ～中・シャープエッジ・鏡面仕様	DNGG 150402MFP-SK	12.70	4.76	5.16	<0.2	●	●	●
	150404MFP-SK				<0.4	●	●	●

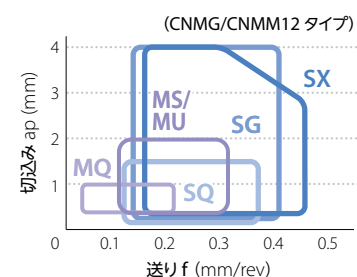
形状	型番	寸法(mm)				PR115S	PR120S	PR153S
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)			
 仕上げ～中・シャープエッジ・鏡面仕様	TNGG 160401MFP-SK	9.525	4.76	3.81	<0.1	●	●	●
	160402MFP-SK				<0.2	●	●	●
	160404MFP-SK				<0.4	●	●	●
 仕上げ～中・シャープエッジ・鏡面仕様	VNGG 160402MFP-SK	9.525	4.76	3.81	<0.2	●	●	●
	160404MFP-SK				<0.4	●	●	●

コーナ R (RE) 寸法が不等号 (例：<0.1, <0.2など) で表示されていますチップは、コーナ R (RE) がマイナス公差の製品を示します

●：標準在庫

ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)

耐熱合金



切削領域

仕上げ
ap : 0.2 - 1.0 mm

中～荒加工
ap : 0.5 - 4.0 mm

中～荒加工
ap : 0.5 - 4.0 mm

推奨ブレーカ

SQ ブレーカ

仕上げ面、切りくず処理に課題

SG ブレーカ

仕上げ面、切りくず処理に課題

SX ブレーカ

バリ抑制
⇒切込みアップ



Advantage
境界損傷抑制

MQ ブレーカ

Advantage
汎用/第1推奨

MS ブレーカ

Advantage
切れ刃損傷抑制

Advantage
低抵抗 / 切りくず処理



Advantage
低抵抗 / 切りくず処理

Advantage
切れ刃損傷抑制

Advantage
低抵抗 / 切りくず処理

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	PR115S	25 - 45 - 70	0.2 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.2
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
	仕上げ～中	連続	SQ	PR115S	25 - 45 - 70	0.3 - 0.5 - 1.5	0.1 - 0.17 - 0.35
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
		連続	SK	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 1.5	0.03 - 0.05 - 0.1
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
	中～荒	連続	MU	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
		強断続		PR153S	25 - 30 - 45		
		連続	MS	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.3
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
		強断続		PR153S	25 - 30 - 45		
		連続	TK	PR115S	25 - 45 - 70	1.0 - 2.0 - 3.0	0.12 - 0.2 - 0.3
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
		強断続		PR153S	25 - 30 - 45		
	荒加工	連続	SG	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 2.0 - 4.0	0.1 - 0.3 - 0.4
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
		強断続		PR153S	25 - 30 - 45		
		連続	SX	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 2.0 - 4.0	0.15 - 0.3 - 0.45
		軽断続		PR120S	25 - 40 - 60		
		強断続		PR153S	25 - 30 - 45		
ステンレス鋼 SUS303 SUS304 SUS316 SUS420J2 等	仕上げ	連続	MQ	PR120S	100 - 140 - 180	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15
		断続		PR153S			
	仕上げ～中	連続	SK	PR120S	80 - 120 - 150	0.5 - 1.5 - 2.0	0.03 - 0.05 - 0.1
		断続		PR153S			
	中～荒	連続	MU	PR120S	80 - 120 - 150	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.15 - 0.25
		断続		PR153S			0.15 - 0.25 - 0.3
		連続	MS	PR120S	80 - 120 - 150	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.2 - 0.3
		断続		PR153S			0.2 - 0.3 - 0.4
		連続	TK	PR120S	80 - 120 - 150	1.0 - 2.0 - 4.0	0.1 - 0.2 - 0.3
		断続		PR153S			0.2 - 0.3 - 0.4
	中～荒	連続	MQ	PR120S	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15
		断続		PR153S			
		連続	MU	PR120S	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.15 - 0.25
		断続		PR153S			0.15 - 0.25 - 0.3
		連続	MS	PR120S	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.2 - 0.3
		断続		PR153S			0.2 - 0.3 - 0.4
ステンレス鋼 SUS630 等	仕上げ	連続	MQ	PR120S	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15
		断続		PR153S			
	中～荒	連続	MU	PR120S	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.15 - 0.25
		断続		PR153S			0.15 - 0.25 - 0.3
		連続	MS	PR120S	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.2 - 0.3
		断続		PR153S			0.2 - 0.3 - 0.4
		連続	TK	PR120S	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 4.0	0.1 - 0.2 - 0.3
		断続		PR153S			0.2 - 0.3 - 0.4


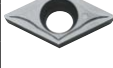

切削条件中の**太字**は推奨条件の中心値を示します

ステンレス鋼



標準在庫型番 (ポジ)

形状	型番	寸法 (mm)					PR1155	PR1205	PR1535
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)	逃げ角			
	CCGT 0602005MFP-SKS				<0.05		●	●	●
	060201MFP-SKS	6.35	2.38	3	<0.1	7°	●	●	●
	060202MFP-SKS				<0.2		●	●	●
	CCGT 09T3005MFP-SKS				<0.05		●	●	●
	09T301MFP-SKS	9.525	3.97	4.7	<0.1	7°	●	●	●
	09T302MFP-SKS				<0.2		●	●	●
	09T304MFP-SKS				<0.4		●	●	●
	CCGT 060201MFP-SK	6.35	2.38	3	<0.1	7°	●	●	●
	060202MFP-SK				<0.2		●	●	●
	060204MFP-SK				<0.4		●	●	●
	CCGT 09T301MFP-SK	9.525	3.97	4.7	<0.1	7°	●	●	●
	09T302MFP-SK				<0.2		●	●	●
	09T304MFP-SK				<0.4		●	●	●
	CCGT 060201MFP-GQ	6.35	2.38	3	<0.1	7°	●	●	●
	060202MFP-GQ				<0.2		●	●	●
	060204MFP-GQ				<0.4		●	●	●
	CCGT 09T301MFP-GQ	9.525	3.97	4.7	<0.1	7°	●	●	●
	09T302MFP-GQ				<0.2		●	●	●
	09T304MFP-GQ				<0.4		●	●	●
	CCMT 09T304MQ	9.525	3.97	4.7	0.4	7°	●	●	●
	09T308MQ				0.8		●	●	●
	DCGT 0702005MFP-SKS	6.35	2.38	3	<0.05	7°	●	●	●
	070201MFP-SKS				<0.1		●	●	●
	070202MFP-SKS				<0.2		●	●	●
	DCGT 11T3005MFP-SKS	9.525	3.97	4.7	<0.05	7°	●	●	●
	11T301MFP-SKS				<0.1		●	●	●
	11T302MFP-SKS				<0.2		●	●	●
	11T304MFP-SKS				<0.4		●	●	●

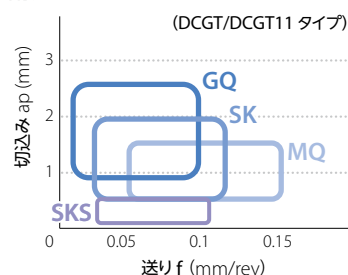
形状	型番	寸法 (mm)					PR1155	PR1205	PR1535
		内接円直径	厚み	穴径	コーナR (RE)	逃げ角			
	DCGT 070201MFP-SK	6.35	2.38	3	<0.1	7°	●	●	●
	070202MFP-SK				<0.2		●	●	●
	070204MFP-SK				<0.4		●	●	●
	DCGT 11T301MFP-SK	9.525	3.97	4.7	<0.1	7°	●	●	●
	11T302MFP-SK				<0.2		●	●	●
	11T304MFP-SK				<0.4		●	●	●
	DCGT 070201MFP-GQ	6.35	2.38	3	<0.1	7°	●	●	●
	070202MFP-GQ				<0.2		●	●	●
	070204MFP-GQ				<0.4		●	●	●
	DCGT 11T301MFP-GQ	9.525	3.97	4.7	<0.1	7°	●	●	●
	11T302MFP-GQ				<0.2		●	●	●
	11T304MFP-GQ				<0.4		●	●	●
	DCMT 070202MQ	6.35	2.38	3	0.2	7°	●	●	●
	070204MQ				0.4		●	●	●
	DCMT 11T304MQ	9.525	3.97	4.7	0.4	7°	●	●	●
	11T308MQ				0.8		●	●	●
	VCGT 110301MFP-SKS	6.35	3.18	2.8	<0.1	7°	●	●	●
	110302MFP-SKS				<0.2		●	●	●
	110304MFP-SKS				<0.4		●	●	●
	VPGT 110301MFP-SKS	6.35	3.18	3	<0.1	11°	●	●	●
	110302MFP-SKS				<0.2		●	●	●
	110304MFP-SKS				<0.4		●	●	●

●: 標準在庫
コーナR (RE) 寸法が不等号 (例: <0.1, <0.2 など) で表示されていますチップは、コーナR (RE) がマイナス公差の製品を示します



ブレーカ適用範囲 (切込みは半径値 [片肉] を示す)

耐熱合金



切削領域

仕上げ
ap: 0.5 - 2.0 mm

仕上げ～中
ap: 1.0 - 2.5 mm

推奨ブレーカ

SK ブレーカ

低切込み時の切りくず処理に課題

GQ ブレーカ

Advantage
汎用/第1推奨

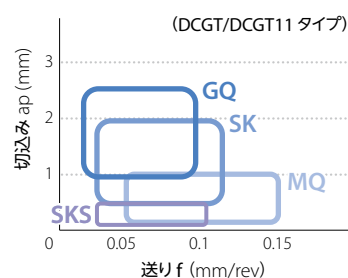
Advantage
切込み範囲に合わせたブレーカ幅
⇒幅広い条件で切削可能

切削領域
ap: 0.1 - 0.5 mm

SKS ブレーカ

Advantage
切りくず処理

ステンレス鋼



切削領域

仕上げ
ap: 0.5 - 1.5 mm

仕上げ～中
ap: 1.0 - 2.5 mm

推奨ブレーカ

SK ブレーカ

低切込み時の切りくず処理に課題

GQ ブレーカ

Advantage
汎用/第1推奨

Advantage
切込み範囲に合わせたブレーカ幅
⇒幅広い条件で切削可能

切削領域
ap: 0.1 - 0.5 mm

SKS ブレーカ

Advantage
切りくず処理

推奨切削条件表

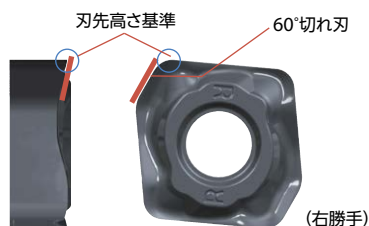
被削材	切削領域	推奨ブレーカ	推奨材種	下限 - 推奨 - 上限		
				速度 Vc (m/min)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
耐熱合金	仕上げ	MQ	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15
			PR120S	25 - 40 - 60		0.08 - 0.15 - 0.2
			PR153S	25 - 30 - 45		
		SKS	PR115S	25 - 45 - 70	0.1 - 0.3 - 0.5	0.03 - 0.05 - 0.1
			PR120S	25 - 40 - 60		0.05 - 0.1 - 0.15
			PR153S	25 - 30 - 45		
		SK	PR115S	25 - 45 - 70	0.5 - 1.0 - 2.0	0.03 - 0.08 - 0.12
			PR120S	25 - 40 - 60		0.05 - 0.1 - 0.15
			PR153S	25 - 30 - 45		
	仕上げ～中	GQ	PR115S	25 - 45 - 70	1.0 - 1.5 - 2.5	0.02 - 0.05 - 0.08
			PR120S	25 - 40 - 60		0.04 - 0.07 - 0.1
			PR153S	25 - 30 - 45		
ステンレス鋼 SUS303 SUS304 SUS316 SUS420J2 等	仕上げ	MQ	PR120S	80 - 100 - 120	0.3 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.15
			PR153S	60 - 80 - 100	0.5 - 1.0 - 1.5	0.08 - 0.15 - 0.2
		SKS	PR120S	80 - 100 - 120	0.1 - 0.3 - 0.5	0.03 - 0.05 - 0.1
			PR153S	60 - 80 - 100	0.3 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.15
		SK	PR120S	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 2.0	0.03 - 0.08 - 0.12
			PR153S	60 - 80 - 100	0.5 - 1.5 - 3.0	0.05 - 0.1 - 0.15
	仕上げ～中	GQ	PR120S	80 - 100 - 120	1.0 - 1.5 - 2.5	0.02 - 0.05 - 0.08
			PR153S	60 - 80 - 100	1.0 - 3.0 - 5.0	0.04 - 0.07 - 0.1
	仕上げ	MQ	PR120S	40 - 60 - 80	0.3 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.15
			PR153S	30 - 50 - 70	0.5 - 1.0 - 1.5	0.08 - 0.15 - 0.2
		SKS	PR120S	40 - 60 - 80	0.1 - 0.3 - 0.5	0.03 - 0.05 - 0.1
			PR153S	30 - 50 - 70	0.3 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.1 - 0.15
		SK	PR120S	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 2.0	0.03 - 0.08 - 0.12
			PR153S	30 - 50 - 70	0.5 - 1.5 - 3.0	0.05 - 0.1 - 0.15
	仕上げ～中	GQ	PR120S	40 - 60 - 80	1.0 - 1.5 - 2.5	0.02 - 0.05 - 0.08
			PR153S	30 - 50 - 70	1.0 - 3.0 - 5.0	0.04 - 0.07 - 0.1

切削条件中の**太字**は推奨条件の中心値を示します

SX ブレーカ使用上の注意

1. 刃先高さの基準

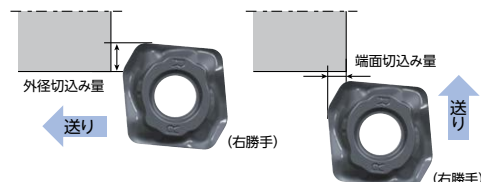
先端切れ刃(60°切れ刃)は傾斜しています
下図先端の○部が基準となります



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} 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

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)



～ 京セラ工具の最新情報がここに ～

京セラ工具公式アプリ

各アプリストアにて 京セラ 工具 🔍 検索



京セラ工具

LINE 公式アカウント

右の二次元コードもしくは、「@kyoceratool」

友だち追加は
こちら



[LINE]はLINE株式会社の商標または登録商標です
[MEGACOAT]は京セラ株式会社の登録商標です
[INCONEL]はHUNTINGTON ALLOYS CORPORATION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
https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html



4 960664 038565

当カタログに記載の情報は2023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。

CP483 CAT/25T2304DNK
© 2023 KYOCERA Corporation