

次世代 ミーリング用PVDコーティング

# PR18 シリーズ

NEW



京セラが誇るナノテクノロジー。ミーリングは次なる長寿命へ

新コーティング「MEGACOAT® NANO EX」

大幅な長寿命化を実現



計16製品に3材種を展開

**PR1825**: 鋼加工用 (耐摩耗性重視)

**PR1835**: 鋼加工用 (安定性重視)

ステンレス鋼加工用

**PR1810**: 鋳鉄加工用



次世代 ミーリング用PVDコーティング

# PR18 シリーズ

特殊ナノ積層 × 多層構造のダブル積層技術。MEGACOAT NANO EX で長寿命加工を実現  
PR1825/PR1835/PR1810 の3材種をレパートリー。多様な加工環境に対応



## ダブル積層技術

特殊ナノ積層 × 多層積層



AlTi系  
特殊ナノ積層



AlCr系  
特殊ナノ積層

CGイメージ



# 京セラが誇るナノテクノロジー ミーリングは次なる長寿命へ



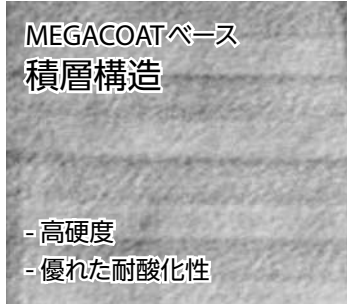
1

# 新PVDコーティング MEGACOAT® NANO EX で長寿命加工を実現

京セラが誇るナノテクノロジー

## MEGACOAT NANO®

耐摩耗性・耐酸化性に優れた  
特殊ナノ積層コーティング



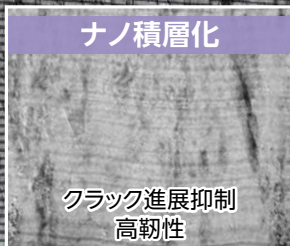
シミュレーション技術を駆使 EXに進化  
コーティング特性のさらなる向上を実現



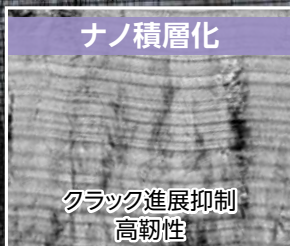
「ダブル積層技術」が生み出す  
長寿命加工

2種類の特種ナノ積層膜を多層構造化  
耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立

## 特殊ナノ積層 × 多層積層



耐摩耗性に優れた  
AlCr系コーティング

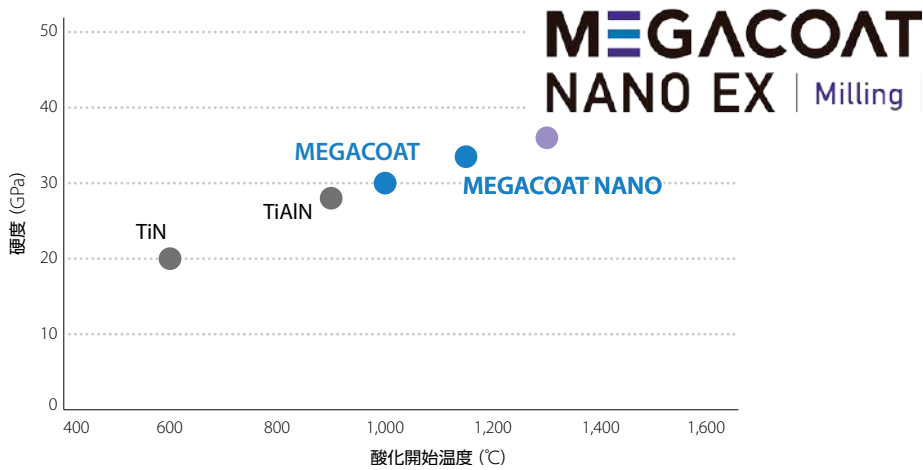


耐熱性に優れた  
AlTi系コーティング

高性能な特殊ナノ積層を多層積層化  
クラック進展抑制と内部応力を適正化。靱性がさらに向上

CGイメージ

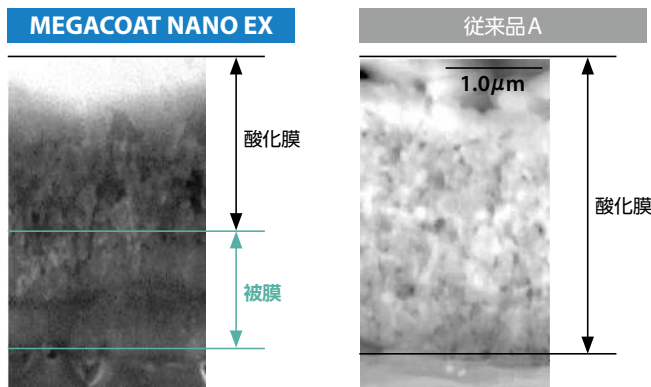
コーティング特性 (当社比較)



優れた耐酸化性

酸化進行度比較 (当社比較)

被膜の酸化進行を抑制。優れた耐酸化性

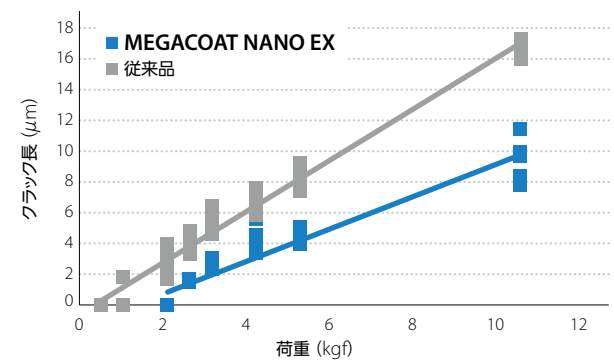


\*大気中で1,200°C 30分保持後の断面部

高い被膜韌性

被膜韌性評価 (当社比較)

クラック長が小さく優れた被膜韌性



\*マイクロピッカーズ測定

加工実例 寿命2倍を達成。刃先状態も良好

ガイド S50C

刃先状態



MEGACOAT NANO EX は従来コーティングに対し寿命2倍。刃先状態も良好  
切削音が静かで好印象

切削条件 : Vc = 200 m/min, ap = 2.0 mm, fz = 0.13 mm/t, Dry BDMT170408ER-JT (PR1825) MEC ø25 (2枚刃)

(ユーザー様の評価による)



## 2 多様な加工環境に対応。充実のレパトリー

PR1825

P

鋼加工用(耐摩耗性重視)

PR1835

M

鋼加工用(安定性重視)  
ステンレス鋼加工用 第1推奨

PR1810

K

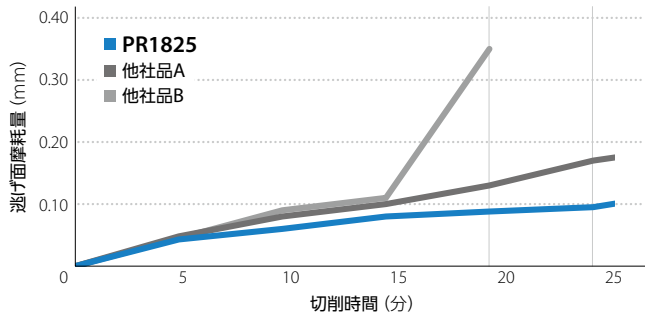
鋳鉄加工用

被削材	P 鋼					M ステンレス鋼					K 鋳鉄					
	ISO	01	10	20	30	40	01	10	20	30	40	01	10	20	30	40
レパトリー		耐摩耗性重視 PR1825					第1推奨 PR1835					第1推奨 PR1810				
		安定性重視 PR1835														

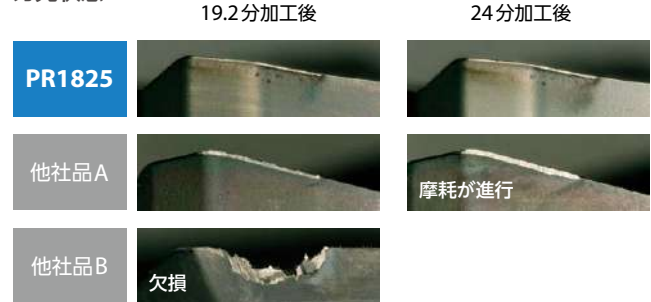
PR1825

硬度と靱性のバランスに優れた超硬母材。高い汎用性

### 耐摩耗性比較 (当社比較)



### 刃先状態

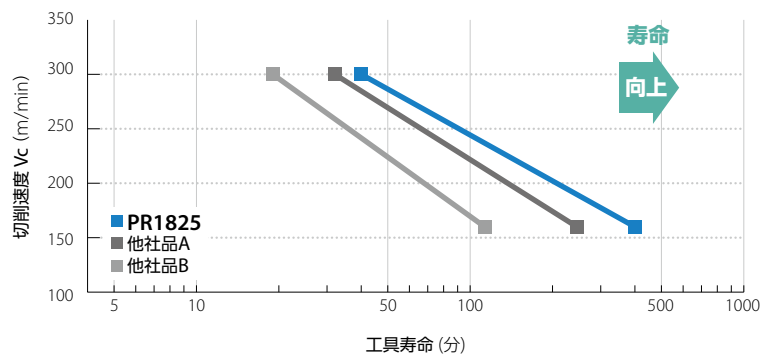


切削条件 :  $V_c = 150$  m/min,  $a_p \times a_e = 2$  mm  $\times$  65 mm,  $f_z = 0.12$  mm/t, SKD11, Dry PNMU1205ANER-GM (MFPN45)

### V-T線図 (当社比較)

寿命判定基準:  
逃げ面摩耗量=0.10mm

切削条件:  
 $V_c = 160 / 300$  m/min  
 $a_p \times a_e = 2 \times 110$  mm,  $f_z = 0.12$  mm/t  
SCM440 Dry  
PNMU1205ANER-GM (MFPN45)





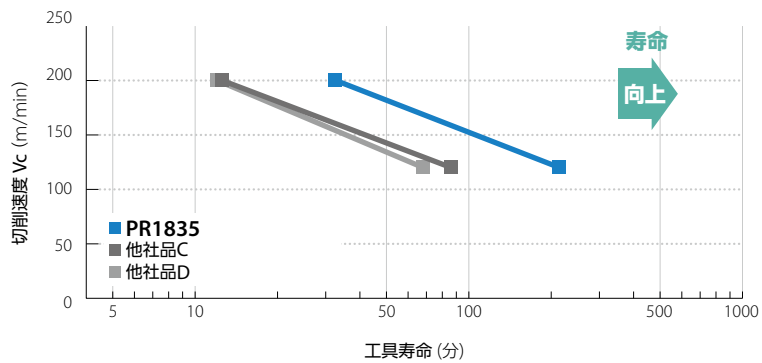
**PR1835**

耐衝撃性に優れた安定性重視の超硬母材  
粒子形状の適正化と組織の均一化により、母材の靱性を向上

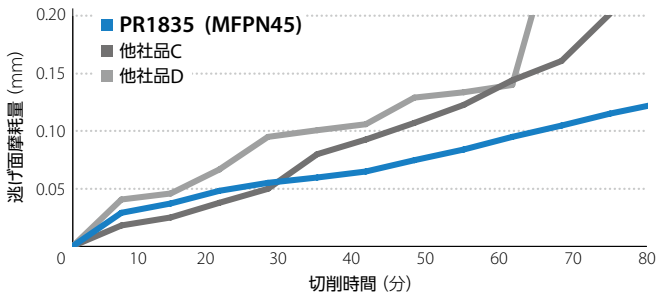
V-T線図 (当社比較)

寿命判定基準:  
逃げ面摩耗量=0.10mm

切削条件:  
Vc = 120 / 200 m/min  
ap × ae = 2 × 110 mm, fz = 0.12 mm/t  
SUS304 Dry  
PNMU1205ANER-SM (MFPN45)

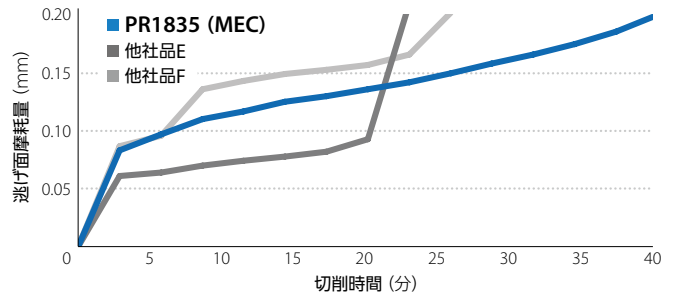


耐摩耗性比較 (当社比較)



切削条件: Vc = 150 m/min, ap × ae = 2 × 80 mm, fz = 0.1 mm/t  
SUS304, Dry PNMU1205ANER-SM

耐摩耗性比較 (当社比較)

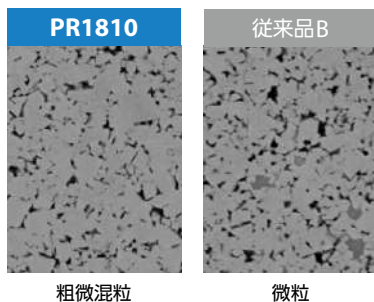


切削条件: Vc = 120 m/min, ap × ae = 2 × 15 mm, fz = 0.1 mm/t  
SUS304, Dry BDMT11T308ER-JS

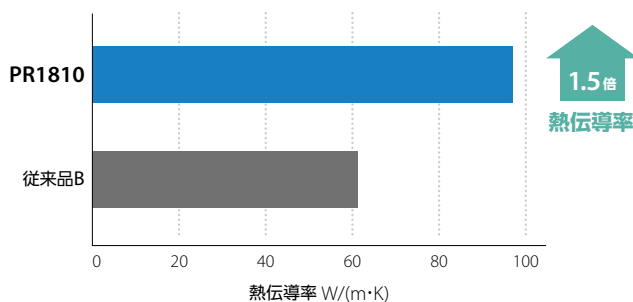
**PR1810**

熱伝導率に優れた独自母材を採用。鋳鉄の安定加工を実現

母材組織イメージ

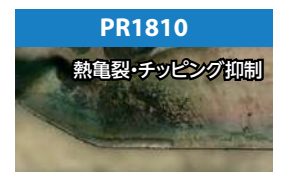


熱伝導率比較 (当社比較)



刃先状態 (社内評価)

約60分加工後



切削条件:  
Vc = 200 m/min  
ap × ae = 2 × 85 mm  
fz = 0.2 mm/t  
FCD450, Wet  
PNMU1205ANER-GM (MFPN45)

PR1810 は粗粒と微粒の混合組織を採用。熱伝導率が向上し、熱亀裂・チッピングを抑制

## 製品ラインナップ

多数の製品にPR18シリーズを展開

### 切込み角 88° /90°タイプ

P9

縦置き4コーナ 90°エンドミル

**MA90**

NEW



加工課題を解決する独自タンジェンシャル  
(縦置き) エンドミル



両面4コーナ 高能率90°カッタ

**MEW**



高能率エンドミル

**MEC**



高能率 ヘリカルエンドミル

**MECH**



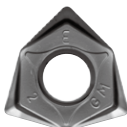
高能率 低抵抗エンドミル

**MECX**



両面6コーナ 低抵抗90°カッタ

**MFWN**



両面6コーナ 低抵抗90°カッタ

**MFWN Mini**



切込み角88° 高能率カッタ

**MFSN88**



### 切込み角 45° /66°タイプ

P12

切込み角45° 新汎用 カッタ

**MB45**

NEW

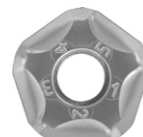


ポジの“低抵抗”とネガの“耐欠損性”を高次元で両立  
美しい仕上げ面を実現



両面10コーナ 高能率45°カッタ

**MFPN45**



切込み角66° 高能率カッタ

**MFPN66**



### 高送りカッタ

P13

高能率 高送りカッタ

**MFH シリーズ**

高切込み対応 高送りエンドミル

**MFH Boost**



極小径 高送りカッタ

**MFH Micro**



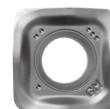
小径 高送りエンドミル

**MFH Mini**



高能率 高送りエンドミル

**MFH Harrier**



### ラジアスカッタ

P14

低抵抗・高能率 ラジアスカッタ

**MRX**





従来比 最大2.5倍の寿命延長を実現  
多様なミーリング工具で優れた性能を発揮



## 加工実例

### 機械部品 S45C

Vc = 160 m/min  
ap = 1.0 mm  
fz = 0.15 mm/t  
Wet  
MA90-25S20-09T3C  
LOGU090408ER-GM



加工数

PR1825

15個/コーナ

2.5倍  
寿命

従来品C

6個/コーナ

独自チップ形状により主切れ刃、さらい刃の摩耗進行を抑制  
優れた仕上げ面の実現と寿命2.5倍を達成

(ユーザー様の評価による)

### ハウジング SUS316

MB45

Vc = 90 m/min  
ap = 2.0 mm  
fz = 0.18 mm/t  
Dry  
MB45-063R-14T5C-M  
SNMU1406ANER-GM



加工数

PR1825

30個/コーナ

1.6倍  
寿命

従来品D

18個/コーナ

低抵抗設計の独自さらい刃により、びびりの発生を抑制  
寿命1.6倍を達成

(ユーザー様の評価による)

### 一般機械部品 FCD450

MFWN

Vc = 120 m/min  
ap = 1.0 mm  
fz = 0.19 mm/t  
Dry  
MFWN90080R-S32-5T  
WNMU080608EN-GM



加工数

PR1825

65個/コーナ

1.6倍  
寿命

従来品E

40個/コーナ

チップ欠損無く、安定加工を実現  
寿命1.6倍を達成

(ユーザー様の評価による)

### 機械部品 SCM420

MECH

Vc = 130 m/min  
ap = 13.0 mm  
fz = 0.07 mm/t  
Wet  
MECH025-S25-11-4-2T  
BDMT11T308ER-N2/N3



加工数

PR1825

6個/コーナ

1.5倍  
寿命

従来品F

4個/コーナ

(切削距離：25.4 m)

切込みの大きい重切削加工で刃先状態良好  
寿命を1.5倍に向上

(ユーザー様の評価による)

### 金型部品 プラスチック金型鋼

MFH Mini

Vc = 120 m/min  
ap = 0.3 mm  
fz = 1.3 mm/t  
Wet  
MFH25-S25-03-5T  
LOGU030310ER-GM



加工数

PR1835

150個/コーナ

2.5倍  
寿命

従来品G

60個/コーナ

高送り加工においてもびびりなく安定加工  
良好な刃先状態を維持し、寿命2.5倍を達成

(ユーザー様の評価による)

### ボディ部品 FC250

MFPN45

Vc = 360 m/min  
ap = 0.35 mm  
fz = 0.08 mm/t  
Wet  
MFPN45100R-8T  
PNMU1205ANER-GH



加工数

PR1810

200個/コーナ

2倍  
寿命

従来品H

100個/コーナ

寿命向上×両面10コーナ仕様で大幅なコストダウンを実現

(ユーザー様の評価による)

切込み角 88°/90°タイプ

縦置き4コーナ 90°エンドミル

# MA90

NEW

加工課題を解決する  
独自タンジェンシャル（縦置き）エンドミル



両面4コーナ 高能率90°カッタ

# MEW

ポジ並みの低抵抗でびびりに強く、  
美しい加工面を実現



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
汎用 (G級)	LOGU 090404ER-GM	●	●	●
	090408ER-GM	●	●	●
	090412ER-GM	●	●	●
	090416ER-GM	●	●	●
低抵抗 (G級)	LOGU 090404ER-SM	●	●	-
	090408ER-SM	●	●	-
	090412ER-SM	●	●	-
	090416ER-SM	●	●	-
刃先強化型 (G級)	LOGU 090408ER-GH	●	●	●
汎用 (G級)	LOGU 120604ER-GM	●	●	●
	120608ER-GM	●	●	●
	120612ER-GM	●	●	●
	120616ER-GM	●	●	●
	120620ER-GM	●	●	●
	120624ER-GM	●	●	●
	120630ER-GM	●	●	●
低抵抗 (G級)	LOGU 120604ER-SM	●	●	-
	120608ER-SM	●	●	-
	120612ER-SM	●	●	-
	120616ER-SM	●	●	-
	120620ER-SM	●	●	-
	120624ER-SM	●	●	-
	120630ER-SM	●	●	-
刃先強化型 (G級)	LOGU 120608ER-GH	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
汎用	LOMU 100404ER-GM	●	●	●
	100408ER-GM	●	●	●
	100412ER-GM	●	●	●
	100416ER-GM	●	●	●
	100420ER-GM	●	●	●
	LOMU 150504ER-GM	●	●	●
	150508ER-GM	●	●	●
	150510ER-GM	●	-	-
	150512ER-GM	●	●	●
	150516ER-GM	●	●	●
150520ER-GM	●	●	●	
低抵抗	LOMU 100408ER-SM	●	●	●
	LOMU 150508ER-SM	●	●	●
刃先強化型(重切削用)	LOMU 100408ER-GH	●	●	●
	LOMU 150508ER-GH	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

## 切込み角 88°/90°タイプ

高能率エンドミル

# MEC

低抵抗で滑らかな加工面  
充実したラインナップで多様な加工に対応




高能率エンドミル

# MECH

ニック付きチップでびびり抑制  
切込みが大きい重切削での高能率加工を実現






形状	型番	MEGACOAT NANO EX			
		PR1825	PR1835	PR1810	
	BDMT	110302ER-JT	●	●	●
		110304ER-JT	●	●	●
		110308ER-JT	●	●	●
	BDMT	11T302ER-JT	●	●	●
		11T304ER-JT	●	●	●
		11T308ER-JT	●	●	●
		11T312ER-JT	●	●	●
		11T316ER-JT	●	●	●
		11T320ER-JT	●	●	●
		11T324ER-JT	●	●	●
		11T331ER-JT	●	●	●
	BDMT	170404ER-JT	●	●	●
		170408ER-JT	●	●	●
		170412ER-JT	●	●	●
		170416ER-JT	●	●	●
170420ER-JT		●	●	●	
170424ER-JT		●	●	●	
170431ER-JT		●	●	●	
170440ER-JT	●	●	●		
BDMT	110302ER-JS	●	●	-	
	110304ER-JS	●	●	-	
	110308ER-JS	●	●	-	
	BDMT	11T302ER-JS	●	●	-
		11T304ER-JS	●	●	-
		11T308ER-JS	●	●	-
	BDMT	170404ER-JS	●	●	-
		170408ER-JS	●	●	-

低抵抗 / ステンレス鋼

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 2ニック付き	BDMT 11T308ER-N2	●	●	●
 3ニック付き	BDMT 11T308ER-N3	●	●	●
 3ニック付き	BDMT 170408ER-N3	●	●	●
 4ニック付き	BDMT 170408ER-N4	●	●	●



勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

高能率エンドミル

# MECX

多刃仕様で高能率加工を実現  
低剛性設備にも対応

形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
	BDMT 070302ER-JT	●	●	●
	070304ER-JT	●	●	●
	070308ER-JT	●	●	●
 低抵抗 / ステンレス鋼	BDMT 070302ER-JS	●	●	-
	070304ER-JS	●	●	-
	070308ER-JS	●	●	-

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫



## 切込み角 88°/90°タイプ

両面6コーナ 低抵抗90°カッタ

### MFWN Mini

MFWNの優れた性能はそのまま  
ダウンサイジングで高い経済性を実現



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
汎用	WNMU 050408EN-GM	●	●	●
低抵抗	WNMU 050408EN-SM	●	●	●
刃先強化型(重切削用)	WNMU 050408EN-GH	●	●	●

●：標準在庫

両面6コーナ 低抵抗90°カッタ

### MFWN

両面6コーナ仕様で経済的  
厚肉設計の切れ刃で欠損に強い



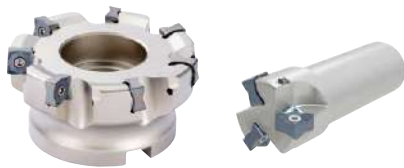
形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
面粗さ重視(精密級)	WNEU 080608EN-GL	●	●	●
刃先強化型(重切削用)	WNMU 080608EN-GH	●	●	●
汎用	WNMU 080604EN-GM	●	●	●
	080608EN-GM	●	●	●
低抵抗	WNMU 080608EN-SM	●	●	●

●：標準在庫

切込み角88°高能率カッタ

### MFSN88

両面8コーナ仕様で経済的。低抵抗設計でびびりを抑制  
肩削りの荒加工に威力を発揮



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
汎用	SNMU 130508EN-GM	●	●	●
低抵抗	SNMU 130508EN-SM	●	●	●
刃先強化型(重切削用)	SNMU 130508EN-GH	●	●	●

●：標準在庫

## 切込み角45°/66°タイプ

切込み角45°新汎用 カッタ





# MB45

NEW



ポジの“低抵抗”と、ネガの“耐欠損性”を高次元で両立  
美しい仕上げ面を実現



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	SNMU 1406ANER-GM	●	●	●
 刃先強化	SNMU 1406ANER-GH	●	●	●
 汎用	SNEU 1406ANER-GM	●	●	●
 低抵抗	SNEU 1406ANER-SM	●	●	-

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

両面10コーナ 高能率45°カッタ

# MFPN45



低抵抗設計でびびりを抑制。優れた耐欠損性  
両面10コーナ仕様で経済的



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	PNMU 1205ANER-GM	●	●	●
 汎用	PNMU 1205ANEL-GM	●	●	●
 低抵抗	PNMU 1205ANER-SM	●	●	●
 刃先強化型(重切削用)	PNMU 1205ANER-GH	●	●	●
 面粗さ重視(精密級)	PNEU 1205ANER-GL	●	●	●
 面粗さ重視(精密級)	PNEU 1205ANEL-GL	●	●	●
 ワイパーチップ(2コーナ)	PNEU 1205ANER-W	●	●	●

●：標準在庫




切込み角66°高能率カッタ

# MFPN66



両面10コーナ仕様で経済的  
一般部品加工から自動車部品加工など幅広い用途に対応



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	PNMU 0905XNER-GM	●	●	●
 低抵抗	PNMU 0905XNER-SM	●	●	●
 刃先強化型(重切削用)	PNMU 0905XNER-GH	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫


## 高送りカッタ

高切込み対応 高送りエンドミル

### MFH Boost

「高送り」×「高切込み」でミーリング加工のさらなる高みへ  
自動車部品や難削材加工、金型など幅広い分野で活躍



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	LOMU 040410ER-GM	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

極小径 高送りカッタ(カッタ径φ8 - φ16)

### MFH Micro

低抵抗でびびりに強く、高能率加工を実現  
最大縦切込み0.5mm  
切削可能領域が広く安定した高送り加工が可能



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	LPGT 010210ER-GM	●	●	-

勝手付きチップは右勝手(R)を示す



●：標準在庫

小径 高送りカッタ(カッタ径φ16 - φ50)

### MFH Mini

両面4コーナ仕様で経済的  
小径・多刃仕様で高能率、高送り加工を実現



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	LOGU 030310ER-GM	●	●	●
 刃先強化型	LOGU 030310ER-GH	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫

高能率・高送りカッタ(カッタ径φ25 - φ160)

### MFH Harrier

安定した高送り加工を実現  
高切込みや低抵抗加工にも対応する充実のレパートリー



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
 汎用	SOMT 100420ER-GM	●	●	●
	140520ER-GM	●	●	●
 高切込み	SOMT 100420ER-LD	●	●	●
	140520ER-LD	●	●	●
 ワイパーチップ	SOMT 100420ER-FL	●	●	●
	140514ER-FL	●	●	●
 刃先強化型	SOMT 100420ER-GH	●	●	●
	140520ER-GH	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●：標準在庫



## ラジアスカッタ

低抵抗・高能率 ラジアスカッタ

# MRX



低抵抗設計で良好な切削性。高能率加工を実現



形状	型番	MEGACOAT NANO EX		
		PR1825	PR1835	PR1810
汎用	RDGT 0803M0ER-GM	●	●	●
	RPGT 10T3M0ER-GM	●	●	●
	1204M0ER-GM	●	●	●
	1605M0ER-GM	●	●	●
汎用	RDMT 0803M0ER-GM	●	●	●
	RPMT 10T3M0ER-GM	●	●	●
	1204M0ER-GM	●	●	●
	1605M0ER-GM	●	●	●
低抵抗	RDGT 0803M0ER-SM	●	●	-
	RPGT 10T3M0ER-SM	●	●	-
	1204M0ER-SM	●	●	-
	1605M0ER-SM	●	●	-
刃先強化型(重切削用)	RDMT 0803M0EN-GH	●	●	●
	RPMT 10T3M0EN-GH	●	●	●
	1204M0EN-GH	●	●	●
	1605M0EN-GH	●	●	●

勝手付きチップは右勝手(R)を示す

●:標準在庫

C  
Chemical Vapor Deposition  
V  
D

CVD  
TECHNOLOGY



KYOCERA'S COATING WORLD

かつてない長寿命化の実現へ。



MEGACOAT  
NANO EX | Milling

P  
Physical Vapor Deposition  
V  
D



～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

[MEGACOAT]、[MEGACOAT NANO]は京セラ株式会社の登録商標です  
[LINE]はLINE株式会社の商標または登録商標です

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](mailto: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>



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。

CP476 CAT/25T2304DNS

© 2023 KYOCERA Corporation

