

鑄鉄、ダクタイル鑄鉄加工用高能率セミショルダーカッタ
High efficiency milling cutter for cast iron

SEC-スミパワーミルPWC型

第3版
Sumi Power Mill PWC type



新材種ACK100を加え、
ACK100・200・300トリオにより
仕上げ～粗加工の全てをカバー!

鑄鉄、ダクタイル鑄鉄加工に新提案!

New milling system for gray and ductile cast iron.

**高能率加工と、
長寿命化を両立させ、
加工コスト低減に貢献します!**

Reduce the machining cost through high efficiency machining
and long tool life.



$v_f=1,500\sim3,000\text{mm}/\text{min}$

■ 特長 Features



① 高能率加工を実現!

High volume insert capacity
優れた切れ味と切れ刃強度、3枚/inchの多刃設計により安定した高能率加工を実現。
The tangential orientation of the strong carbide inserts increases the number of cutting edges (eg 3 edges/inch) maximising edge contact with the workpiece.

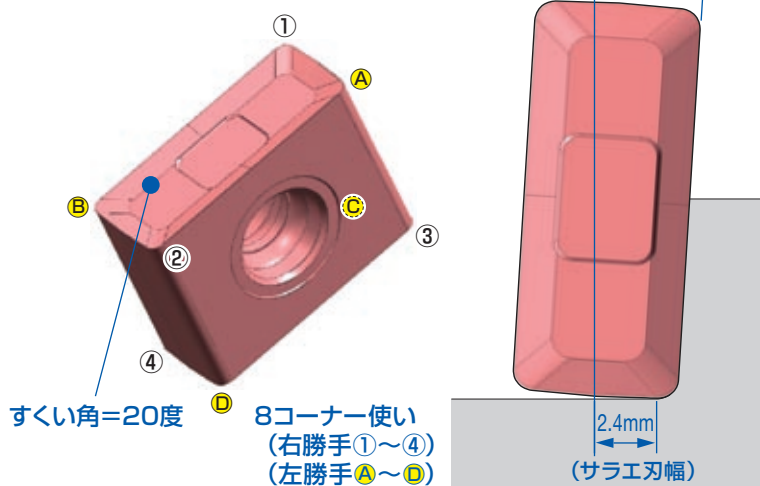
② 経済性に優れ、加工コスト低減に貢献!

Cost effective tooling
完全無研磨仕様、左右勝手に8コーナー使用で高い経済性。
Using M Class precision sintered inserts with 8 cutting edges both acquisition and operating costs are substantially reduced.

③ 安定した加工、長寿命化を実現!

Increased tool life
新材質ACK100/ACK200/ACK300により工具寿命を延長。
New Cast Iron grades ACK100/ACK200 for general cutting and ACK300 for heavy cutting provide increased tool life and high productivity.

● 汎用ブレーカ Breaker



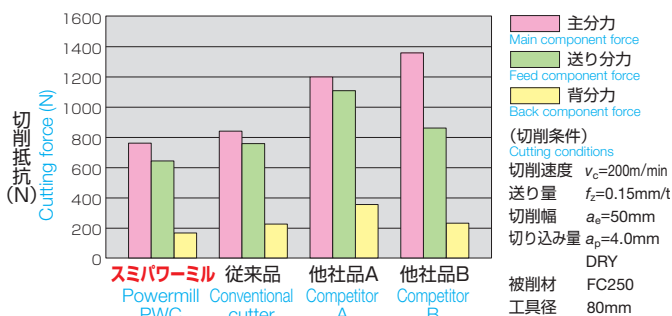
④ 優れた加工面

Exceptional surface finish capabilities
高精度造形技術により、ワイパー無しでも優れた加工面粗さを実現。(粗さ目安 Rz=25 μm 程度)
High precision forming technology realizes excellent machined surface quality without using wiper inserts. (Rz25 μm level of surface roughness)

⑤ ボディの信頼性

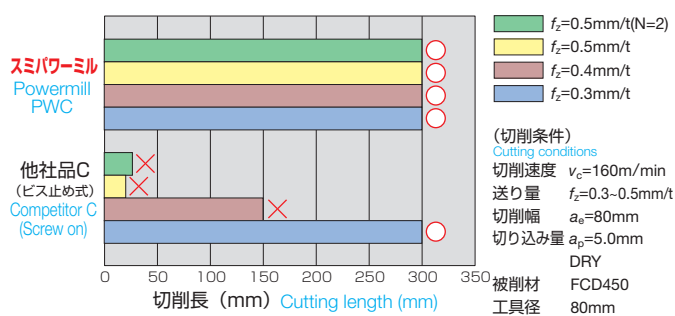
Durable powermill body
特殊合金鋼及び特殊表面処理の採用により、ボディの信頼性、強度を向上。
The robust cutter body is manufactured from a special alloyed steel then coated with a hard to surface to resist swarf damage, scratching, and corrosion.

■ 切削抵抗比較 Comparison of cutting force



他社品に対し、切削抵抗を20~40%の軽減。
20~40% reduction

■ 刃先強度比較 Comparison of cutting edge strength



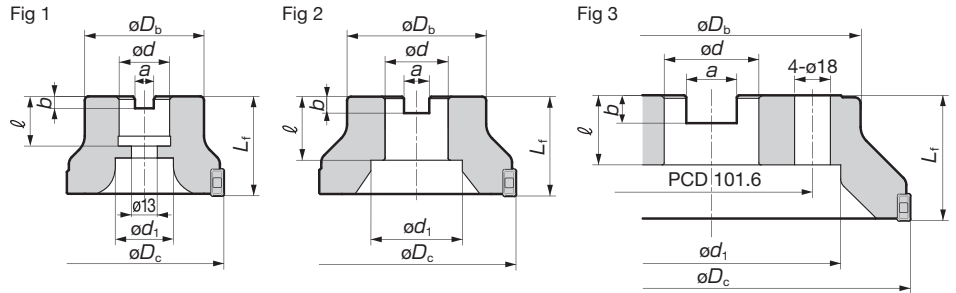
送りを上げてても欠損が発生しにくく、信頼性が大幅に向上。
Higher reliability under higher feed rate.

minの高エネルギー加工を実現!!!

鋳鉄の高エネルギーセミショルダー加工用

すくい角 半径方向 -15°
軸方向 -5°

15mm 2°



■ 本体 (標準タイプ) Standard, PWC Type

型番 (R) Cat. No.	在庫 Stock	型番 (L) Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions								刃数 Number of teeth	重量 (kg) Weight (kg)	Fig Fig.
				ϕD_c	ϕd	ϕD_b	ϕd_1	L_f	a	b	ℓ			
PWC 4080R	●	PWC 4080L		80	25.4	60	29.5	50	9.5	6	25	7	0.9	1
PWC 4100R	●	PWC 4100L		100	31.75	70	46	50	12.7	8	32	8	1.3	2
PWC 4125R	●	PWC 4125L		125	38.1	80	56	63	15.9	10	38	10	2.5	2
PWC 4160R	●	PWC 4160L		160	50.8	100	72	63	19	11	38	12	4.2	2
PWC 4200R	●	PWC 4200L		200	47.625	150	130	63	25.4	14	35	16	7.2	3

■ 本体 (多刃タイプ) Fine Pitch, PWCF Type

型番 (R) Cat. No.	在庫 Stock	型番 (L) Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions								刃数 Number of teeth	重量 (kg) Weight (kg)	Fig Fig.
				ϕD_c	ϕd	ϕD_b	ϕd_1	L_f	a	b	ℓ			
PWCF 4080R	●	PWCF 4080L		80	25.4	60	29.5	50	9.5	6	25	9	0.9	1
PWCF 4100R	●	PWCF 4100L		100	31.75	70	46	50	12.7	8	32	12	1.4	2
PWCF 4125R	●	PWCF 4125L		125	38.1	80	56	63	15.9	10	38	15	2.6	2
PWCF 4160R	●	PWCF 4160L		160	50.8	100	72	63	19	11	38	18	4.3	2
PWCF 4200R	●	PWCF 4200L		200	47.625	150	130	63	25.4	14	35	24	7.4	3

■ チップ Inserts

ø80 カッタのアーバへの締め付けは、六角穴付きボルト (JISB1176) M12 × 30 ~ 35mm をご使用下さい。

● 汎用 G タイプ
G Type insert for light cutting

Fig 4

● 刃先強化型 H タイプ
H Type insert with strong cutting edge

Fig 5

材種分類 Grades		コーティング Coating			適用被削材	Fig	用途 Application	備考 Remark
適用加工	高速・軽切削	K	K					
	汎用切削	K	K					
	粗切削			K				
型番 Cat. No.	ACK100	ACK200	ACK300					
LNMX 160608PNSN-G		●	●					
LNMX 160608PNSN-H	●	●	●				強断続などの不安定な加工用途 Instable machining heavy interruption	

■ 部品 Spare Parts

ネジ Screw	スパナ Wrench	焼付防止剤 Screw burning protective agent
BFTX0412N	TTX15W	SUMI-P

■ 推奨切削条件 Recommended cutting conditions

ISO	被削材 Material	推奨条件 Recommended cutting conditions				推奨材質 Grade
K	鋳鉄 Gray cast iron (GG)	切削速度 (m/min) Cutting speed (m/min)	150 200 300 350			ACK200 ACK300
	送り量 (mm/t) Feed rate (mm/tooth)	0.1 0.15 0.30 0.35				
K	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron (GGG)	切削速度 (m/min) Cutting speed (m/min)	100 150 250 300			ACK100 ACK200
	送り量 (mm/t) Feed rate (mm/tooth)	0.05 0.1 0.25 0.30				

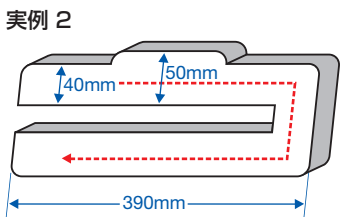
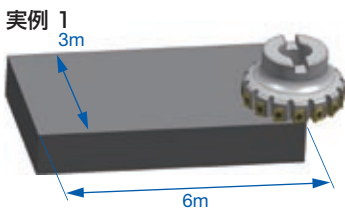
※上記条件は一般的な条件です。突き出し量、機械剛性、切り込みなどにより調整が必要です。

適用領域 Application range

● 鋳鉄用材種 Grade for grey and ductile cast iron

ISO 分類	K01 (仕上切削)	K10 (軽切削)	K20 (中切削)	K30 (粗切削)	材種 Grades	膜質 Main Coating Components	用途 Application	特長 Characteristics
	ACK100				ACK100	Ti化合物+ α アルミナ (スーパーFFコート)	ダクタイル鋳鉄の汎用～高速加工 General to high speed cutting of ductile cast iron.	高硬度専用母材とスーパーFFコートを採用し、ダクタイル鋳鉄加工等に最適な最も耐摩耗性に優れた材種 ACK100 is applied high hard substrate and 'Super FF Coating'. It has good wear resistance.
K 鋳鉄	ACK200				ACK200	Ti化合物+ α アルミナ (スーパーFFコート)	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工 General cutting of grey and ductile cast iron.	強靱専用母材とスーパーFFコートを採用し、普通鋳鉄やダクタイル鋳鉄の加工に最適な汎用材種 ACK200 is applied super tough substrate and 'Super FF Coating'. It is main grade and has good balance of wear resistance and fracture resistance.
			ACK300		ACK300	TiAlN/AlCrN 超多層膜 (スーパーZXコート)	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用～強断続加工 General to heavy interrupted cutting of grey and ductile cast iron.	超微粒強靱母材とスーパーZXコートを採用し、耐欠損性に優れた汎用～強断続加工用材種 ACK300 is applied high toughness substrate and 'Super ZX Coating'. It has high fracture resistance.

使用実例 Application Examples



	実例 1		実例 2	
加工部品/被削材	機械部品/鋳鉄FC250		電車用部品/ダクタイル鋳鉄	
使用機械	門型マシニングセンタ (BT50)		横形マシニングセンタ (BT50)	
工具	メーカー	住友電工ハードメタル	住友電工ハードメタル	住友電工ハードメタル
	カッタ型番	PWCF4100R	従来品(90度汎用タイプ)	PWCF4080R
	チップ型番	LNMX160608PNSN-G		LNMX160608PNSN-G
	工具径(mm)	100	100	80
	刃数	12	7	9
	チップ材質	ACK200	K種CVD	ACK300
条件	切削速度 v_c (m/min)	300	300	214
	一刃当たりの送り f_z (mm/t)	0.16 ($v_f=1834$ mm/min)	0.1 ($v_f=669$ mm/min)	0.19 ($v_f=1457$ mm/min)
	軸方向切り込み a_p (mm)	5-8	5-8	2-3
	半径方向切り込み a_e (mm)	100	100	50(max)
	Dry/Wet	Dry	Dry	Dry
結果		40m	30m	32pcs 継続使用可能
コメント		現状工具に対し、加工能率が2.7倍、工具寿命が1.3倍にアップ。		現状工具に比べ切れ味がよく、加工効率が1.7倍にアップ。

◆安全にお使いいただくために◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。
- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.
- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部
Global Marketing Department

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北 1-1-1
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072)772-4531
TEL+81-72-772-4535

FAX(072)772-4595
FAX+81-72-771-0088

直営営業部
東京営業グループ
名古屋営業グループ

〒108-8539 東京都港区芝浦 3-9-1
〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6

TEL (03)6722-3523
TEL (052)963-2841

FAX(03)6722-3526
FAX(052)963-2765

大阪営業グループ

〒446-0059 安城市三河安城本町 1-22-10
〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (0566)74-7091
TEL (06)6221-3600

FAX(0566)74-7190
FAX(06)6221-3015

流通販売部
東京市販グループ
名古屋市販グループ
大阪市販グループ

TEL (03)6722-3525
TEL (052)963-2880
TEL (06)6221-3700

営業所
苫小牧 ☎(0144)35-3322
仙台 ☎(022)292-0128
北関東 ☎(0285)24-3627

熊谷 ☎(048)525-8215
千葉 ☎(047)312-5105
横浜 ☎(045)851-1788

富士 ☎(0545)53-1152
浜松 ☎(053)451-4395
北陸 ☎(076)264-3822

広島 ☎(082)250-1022
九州 ☎(092)481-8131

住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6722-3517 FAX(03)6722-3521
中部営業部 TEL(052)209-6285 FAX(052)209-6286
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

住友電工ハードメタル株式会社

製造元

切削工具の最新情報を発信中
<http://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番
0120-159110

9:00-12:00, 13:00-17:00 (土・日・祝日を除く)

この印刷物は再生紙を使用しています。 R2(2012.5)Ⅲ0709 NT