

低炭素鋼・一般鋼加工用
 ポジティブM級仕上げ用ブレード
 High efficiency milling cutter for cast iron

FB型ブレード

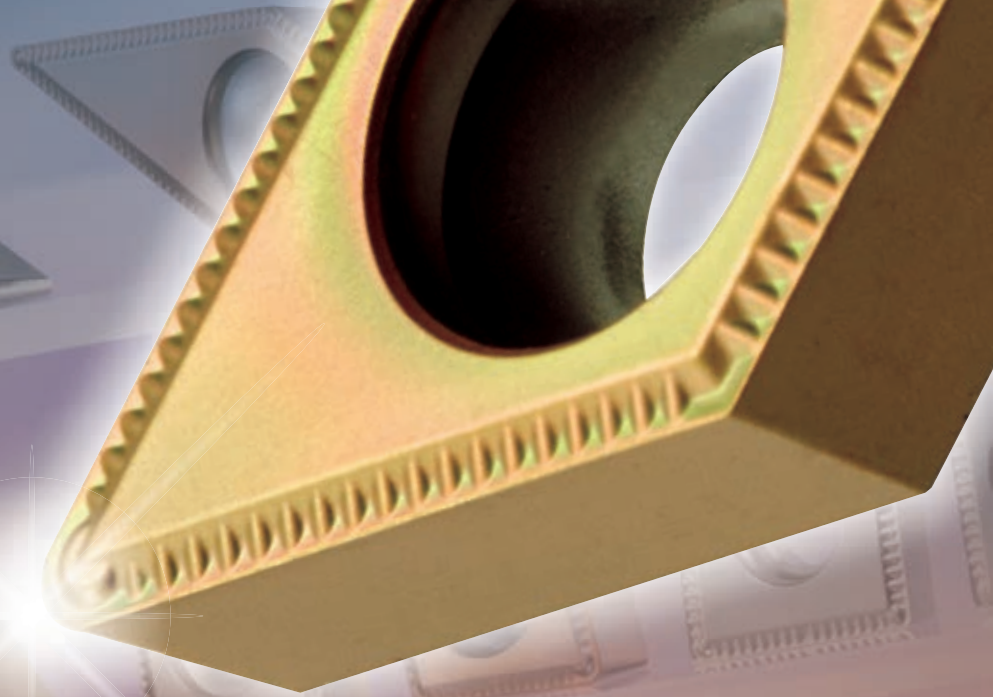
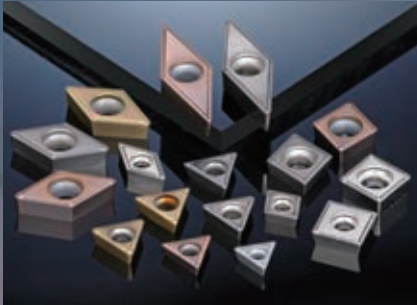
FB Type Chipbreaker 第2版

鉄板材・軟鋼加工の切りくず処理を改善

Improved chip management of iron sheeting and soft steel processing

ノンコートサーメットT1000A・T1500A／ブリリアントコートサーメットT1500Z
 採用で加工面品位も向上

Adopts the T1000A/T1500A uncoated cermets and T1500Z brilliant coat cermet for improvements in machined surface quality



パイプ材(STKM13A)加工例

Pipe material (STKM13A) processing example

 切削条件: $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.05\text{mm/rev}$ $a_p=0.5\text{mm}$
 Cutting Conditions

FB型ブレード
 FB Type Chipbreaker + T1500A

他社ブレード
 Competitor's

**内径加工での低切込み領域で
 抜群の切りくず処理を実現!!**

Achieves excellent chip management in low-cut areas of boring!!

拡充

M級チップ105アイテム拡充

 105 M-class chip items available
 (All 185 items)

(全185アイテム)
P H M S K N

特殊刃先形状と ハイレキブレーカ壁で 低切込み・低送りの切りくず処理に対応

A special cutting edge and high rake breaker wall perform low-cut, low-feed chip management

切りくず処理重視の刃先設計

Cutting edge design attaching importance to chip management

リッジにより辺部欠損を低減

Ridge reduces side chipping loss.

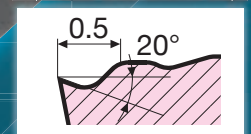
ハイレキブレーカ壁により切りくず分断性向上

High rake breaker wall ensures improved chip separation.

ノーズR内すくい角変動設計により、
切りくずのひずみを大きくし分断性向上

Provided with variable rake angles within the nose radius increases chip deformation for improved chip separation.

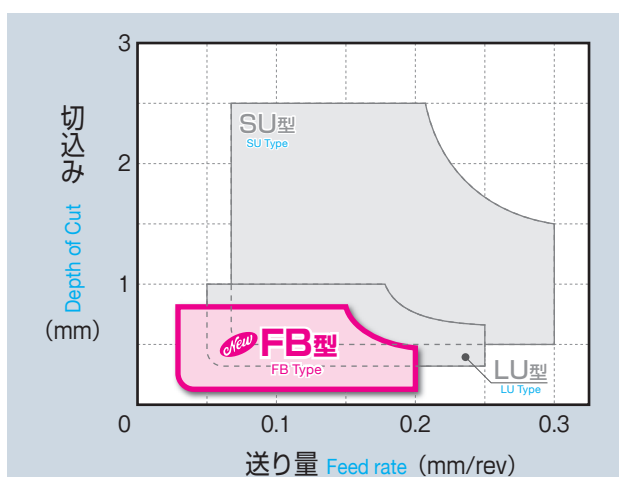
ブレーカ断面形状
Chipbreaker cross-sections shape



パイプ材、プレス材、低炭素鋼の 突発欠損・チョコ停・被削材の傷を低減

Reducing the abrupt loss of pipes, press materials, and low-carbon steel, and frequent stoppages, along with scratch damage to workpiece.

適用領域 Application Range



切りくず処理重視の刃先設計

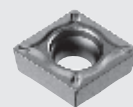
Cutting edge design attaching importance to chip management

低切込み、低送りでの分断性向上

Improved separation at low-cut, low-feed speed.

Achieving stable machining regardless of cut level changes.

ブレーカ使い分け Chipbreaker Applications



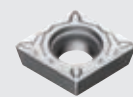
SU型ブレーカ

SU Type Chipbreaker

低抵抗化
切りくず分断
Resistance reduction
with chip separation



安定加工
切りくず詰り抑制
Stable machining with
suppression of chip clogging



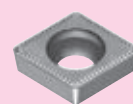
LU型ブレーカ

LU Type Chipbreaker

低抵抗化
切りくず分断
Resistance reduction
with chip separation



安定加工
切りくず詰り抑制
Stable machining with
suppression of chip clogging



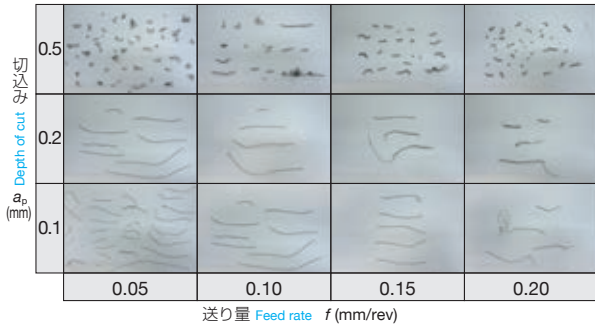
FB型ブレーカ *New*

FB Type Chipbreaker

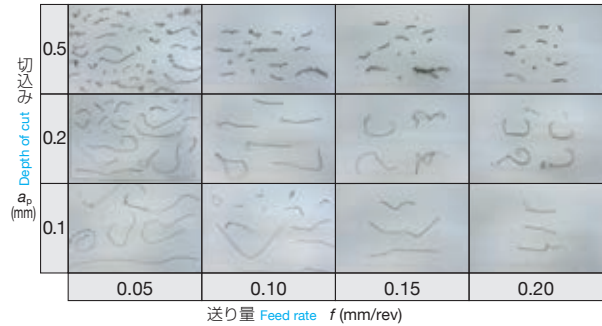
切りくず処理 Chip Management

被削材: **パイプ材 (STKM13A)** $\phi 30\text{mm}$ 内径加工 切削条件: $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.05 - 0.20\text{mm/rev}$ $a_p=0.1 - 0.5\text{mm}$ Wet
 Work Materials: Pipe Boring Cutting Conditions
 チップ: TPMT110304N-FB (T1500A)
 Inserts

FB型ブレーカ+T1500A FB Type Chipbreaker + T1500A

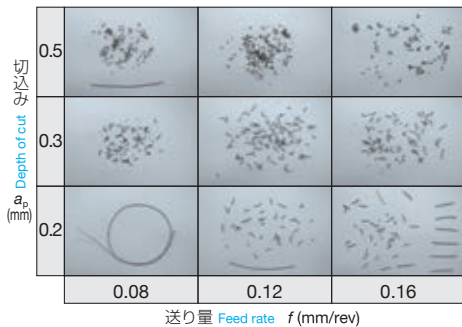


他社ブレーカ Competitor's

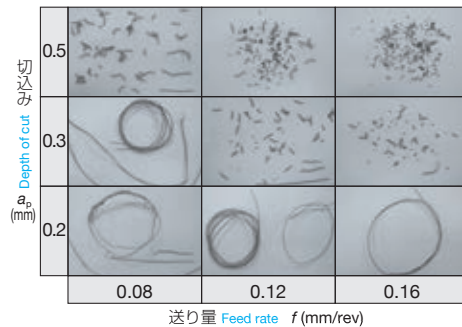


被削材: **炭素鋼 (S45C)** $\phi 80\text{mm}$ 外径加工 切削条件: $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.08 - 0.12\text{mm/rev}$ $a_p=0.2 - 0.5\text{mm}$ Wet
 Work Materials: Carbon Steel External Turning Cutting Conditions
 チップ: DCMT11T304N-FB (T1500A)
 Inserts

FB型ブレーカ+T1500A FB Type Chipbreaker + T1500A



他社ブレーカ Competitor's



切込み0.3~0.5mmで切りくずを細かく分断、切込み0.2mmでも安定した切りくず排出を実現
 Finely separates chips with a cut depth of 0.3 to 0.5 mm, and achieves stable chip evacuation even if the depth is as shallow as 0.2 mm.

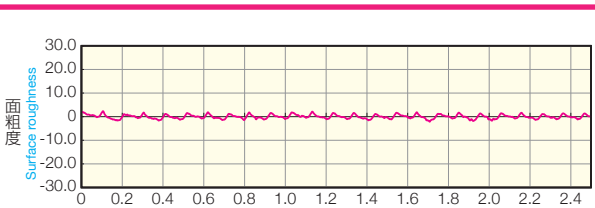
低切込み・低送りでの切りくず処理性能が安定

Stable chip management performance at low-cut, low-feed speed

加工仕上面 面粗度比較 Comparison of finished surface roughness

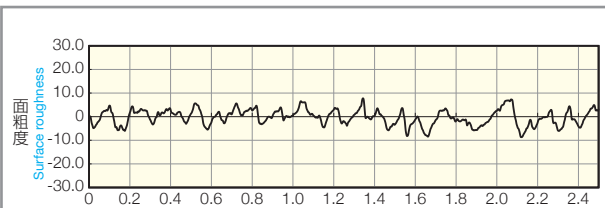
被削材: **合金鋼 (SCM415)** $\phi 80\text{mm}$ 外径加工 切削条件: $v_c=100\text{m/min}$ $f=0.10\text{mm/rev}$ $a_p=0.2\text{mm}$ Wet
 Work Materials: Alloy Steel External Turning Cutting Conditions

FB型ブレーカ+T1500A FB Type Chipbreaker + T1500A



面粗度 $R_z=4.15\mu\text{m}$ / $R_a=0.62\mu\text{m}$
 Surface roughness $R_z=2.0\mu\text{m}$ / $R_a=0.62\mu\text{m}$

他社ブレーカ+ノンコートサーメット Competitor's Chipbreaker + Uncoated Cermet



面粗度 $R_z=16.43\mu\text{m}$ / $R_a=2.69\mu\text{m}$
 Surface roughness $R_z=16.43\mu\text{m}$ / $R_a=2.69\mu\text{m}$

T1500A/T1500Zとの組み合わせで加工面品位向上

Improvements in machined surface quality ensured by T1500A/T1500Z in combination

在庫表 Stock Listing

形状 Shape	逃げ角 Relief Angle	型番 Catalogue No.	材種 Grade				寸法(mm) Dimensions			
			AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole diameter
	7°	CCMT 060202N-FB	●	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.2
		060204N-FB	●	●	●	●				0.4
	11°	CCMT 09T304N-FB	●	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.4
		09T308N-FB	●	●	●	●				0.8
		CPMT 080204N-FB	●	●	●	●	7.94	2.38	3.4	0.4
	7°	DCMT 070202N-FB	●	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.2
		070204N-FB	●	●	●	●				0.4
	11°	DCMT 11T302N-FB	●	●	●	●				0.2
		11T304N-FB	●	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.4
		11T308N-FB	●	●	●	●				0.8
	7°	SCMT 09T304N-FB	●	●	●	●	9.525	3.97	4.4	0.4
		09T308N-FB	●	●	●	●				0.8
	11°	SPMT 090304N-FB	●	●	●	●	9.525	3.18	3.4	0.4
		090308N-FB	●	●	●	●				0.8

形状 Shape	逃げ角 Relief Angle	型番 Catalogue No.	材種 Grade				寸法(mm) Dimensions			
			AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	内接円 Inscribed circle	厚さ Thickness	穴径 Hole diameter
	7°	TCMT 110204N-FB	●	●	●	●	6.35	2.38	2.8	0.4
		110208N-FB	●	●	●	●				0.8
		TPMT 080202N-FB	●	●	●	●	4.76	2.38	2.4	0.2
		080204N-FB	●	●	●	●				0.4
		TPMT 090202N-FB	●	●	●	●	5.56	2.38	2.8	0.2
	11°	090204N-FB	●	●	●	●				0.4
		TPMT 110302N-FB	●	●	●	●				0.2
		110304N-FB	●	●	●	●	6.35	3.18	3.4	0.4
		110308N-FB	●	●	●	●				0.8
		TPMT 160304N-FB	○	○	○	○	9.525	3.18	4.4	0.4
	5°	160308N-FB	○	○	○	○				0.8
		TPMT 160404N-FB	●	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-FB	●	●	●	●				0.8
		VBMT 110302N-FB	●	●	●	●	6.35	3.18	2.8	0.2
		110304N-FB	●	●	●	●				0.4
	7°	110308N-FB	●	●	●	●				0.8
		VBMT 160404N-FB	●	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-FB	●	●	●	●				0.8
		VCMT 080202N-FB	●	●	●	●	4.76	2.38	2.3	0.2
		080204N-FB	●	●	●	●				0.4
		VCMT 160404N-FB	●	●	●	●	9.525	4.76	4.4	0.4
		160408N-FB	●	●	●	●				0.8

●印：標準在庫品 ●印：標準在庫品（拡充品） ○印：在庫予定品（2014年6月）
 ●mark : Standard Stocked item ●mark : Standard stocked item (expanded item) ○mark : Planned stock(Jun 2014)

材種適用領域 Material application range

切削状態 Cutting Process	高速切削 High Speed	軽・連続切削 Light, continuous cutting		連続・一部断続切削 Continuous to partially interrupted cutting	断続・強断続切削 Interrupted to heavy interrupted cutting	
JIS使用分類 ISO Classification	-	P01		P10	P20	P30
適用被削材 Work Materials	P 一般鋼 General Steel					P プレス材・パイプ材・低炭素鋼 Press materials, Pipes and Low-carbon Steel
コーテッド サーメット Coated Cermet		T1500Z		T3000Z		
サーメット Cermet		T1000A		T1500A		
超硬コーティング Coated Carbide					AC530U	

使用実例 Application Examples

SPCH440(鉄板材) ハブ部品

Iron sheeting Hub parts

鉄板材の切りくず絡みをなくし、チョコ停解消!
 Suppresses chip entanglement of iron sheeting, thus eliminating frequent stoppages!



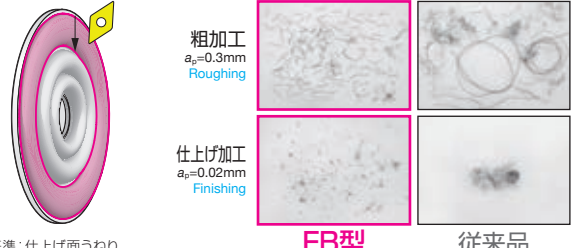
寿命基準：面粗さ規格Rz3.2以下
 Standard life: Max. surface roughness Rz 3.2

チップ：DCMT11T308N-FB (T3000Z) 摺動面内径加工(連続)
 Inserts Sliding surface bore machining (continuous)
 切削条件： $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.03, 0.04, 0.05\text{mm/rev}$ $a_p=0.5 - 0.6\text{mm}$ Wet
 Cutting Condition

SAPH440(プレス材) ピストン部品

Press material Piston parts

低切込み領域でも切りくずを短く分断、チョコ停解消!
 Finely separates chips in a low-cut area as well, thus eliminating frequent stoppages!



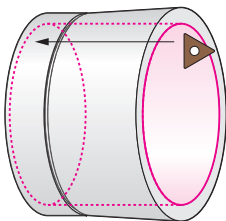
寿命基準：仕上げ面うねり
 Standard life: Finished surface undulation

チップ：DCMT11T308N-FB (T1500Z) 端面加工(連続)
 Inserts Facing (continuous)
 切削条件： $v_c=360\text{m/min}$ $f=0.14\text{mm/rev}$ $a_p=粗:0.3\text{mm}$ 仕上げ：0.02mm Wet
 Cutting Condition

STKM13A(パイプ材) ベ어링部品

Pipe material Bearing parts

切りくず分断性向上で安定加工、工具寿命30%向上!
 Improved chip separation for stable machining with 30% tool life improvement!



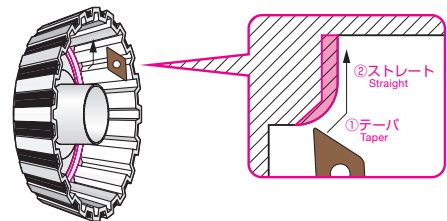
寿命基準：面性状
 Standard life: Surface properties

チップ：TPMT110304N-FB (T3000Z) 内径加工(連続)
 Inserts Boring (continuous)
 切削条件： $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.09\text{mm/rev}$ $a_p=0.25\text{mm}$ Wet
 Cutting Condition

SAPH440(プレス材) クラッチ部品

Press material Clutch parts

切りくず処理が改善で、生産性向上!
 Improvements in chip management for an increased productivity!



寿命基準：面性状、内径寸法
 Standard life: Surface properties and bore size

チップ：DCMT11T308N-FB (T3000Z) 内径加工①テーパ → ②ストレート 連続
 Inserts Boring ①Taper → ②Straight continuous
 切削条件： $v_c=200\text{m/min}$ $f=①0.08, ②0.10\text{mm/rev}$ $a_p=①0-0.5, ②0.5\text{mm}$ Wet
 Cutting Condition

S45C トランスミッション部品

Transmission parts

切りくず分断性向上で、工具損傷40%低減!
 Improved chip separation with a 40% tool damage reduction!



寿命基準：面粗さ
 Standard life: Surface roughness

チップ：DCMT11T308N-FB (T3000Z) 端面加工 → R加工 → 内径加工(連続)
 Inserts Facing → Radius milling Boring (continuous)
 切削条件： $v_c=250\text{m/min}$ $f=内径・端面:0.15\text{mm/rev}$, R加工：0.10mm/rev $a_p=0.25\text{mm}$ Wet
 Cutting Condition

SCMr420H クラッチ部品

Clutch parts

切りくず分断性と切れ味向上で、優れた加工面品位!
 Improved chip separation and cut performance ensure excellent machining surface quality!



寿命基準：面性状(白濁、抜けバリ)
 Standard life: Surface properties (White turbidity and exit burrs)

チップ：DCMT11T304N-FB (T1500Z) ①内径 → ②面取り → ③端面(連続)
 Inserts Boring Chamfering Facing (continuous)
 切削条件： $v_c=220\text{m/min}$ $f=①0.15, ②0.12, ③0.18\text{mm/rev}$ $a_p=0.25\text{mm}$ Wet
 Cutting Condition



●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。

● Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

●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.

◆安全にお使いいただくために◆

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
大阪営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂 1-3-13
〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6
〒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 (03)6406-2635
TEL (052)963-2841
TEL (0566)74-7091
TEL (06)6221-3600

FAX (03)6406-4006
FAX (052)963-2765
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)6406-2636
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)6406-2814 FAX(03)6406-4037
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
技術相談サービス 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)