

仕上げ用ポジティブM級ブレーカ

Positive M-class chipbreaker for finishing

仕上げ用

軽切削用

FB型/LB型ブレーカ

FB Type / LB Type Chipbreaker 第6版

鋼・鉄板材・軟鋼加工の切りくず処理を改善

Improved chip management of steel, 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

鋼加工用AC8025P、ステンレス鋼加工用AC6020Mを拡充!

Expanded new grade AC8025P for steel turning and AC6020M for stainless turning



新材種登場
AC8035P

仕上げ用
for finishing

FBType

軽切削用
for light cut

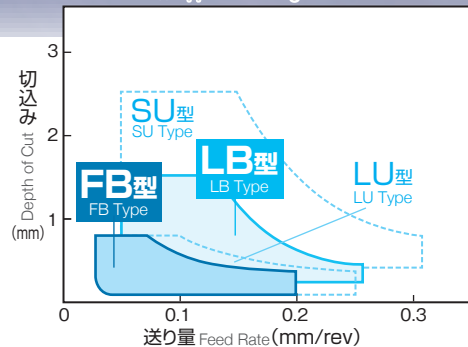
LBType



- 低切込み～軽切削領域で抜群の切りくず処理を実現!!
- 突発欠損・チョコ停・被削材の傷を低減!!

- Provide excellent chip management in small depth ~ light cut range.
- Reduced of sudden breakages, frequent stoppages and damage to workpieces.

適用領域 Application Range

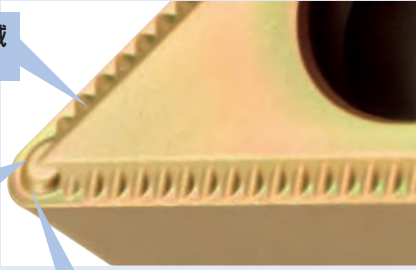




仕上げ加工において優れた切りくず処理を実現

Provide excellent chip management in finishing.

■仕上げ加工用ブレーカ FB型の特長 The feature of FB Type chipbreaker for finishing

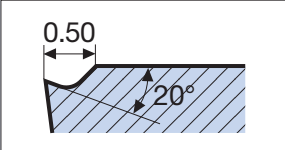


リッジにより辺部欠損を低減
Ridge reduces side chipping loss.

高いブレーカ壁により切りくず分断性能向上
High breaker wall ensures improved chip separation.

ノーズ R 内すくい角変動設計により、切りくずひずみを大きくして分断性能向上
Proved with variable rake angles within the nose radius increases chip deformation for improved chip separation.

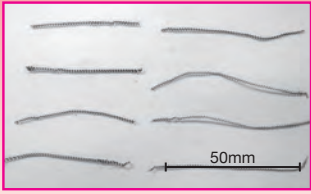
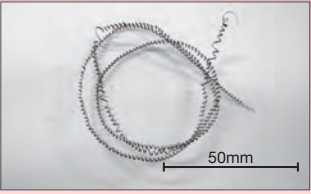
ブレーカ断面形状
Cross Section of Chipbreaker



■切削性能 Cutting Performance

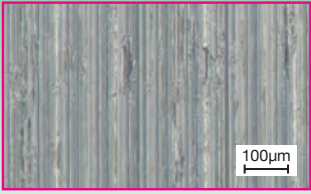
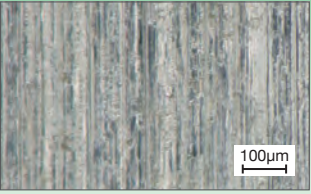
切りくず処理 Chip Management

被削材 Work Materials : パイプ材Pipes (STKM13A) ø30内径加工 Boring
チップ Insert : TPMT110304N-FB (T1500A)
切削条件 Cutting Condition : $v_c=100\text{m/min}$ $f=0.12\text{mm/rev}$
 $a_p=0.1\text{mm}$ Wet

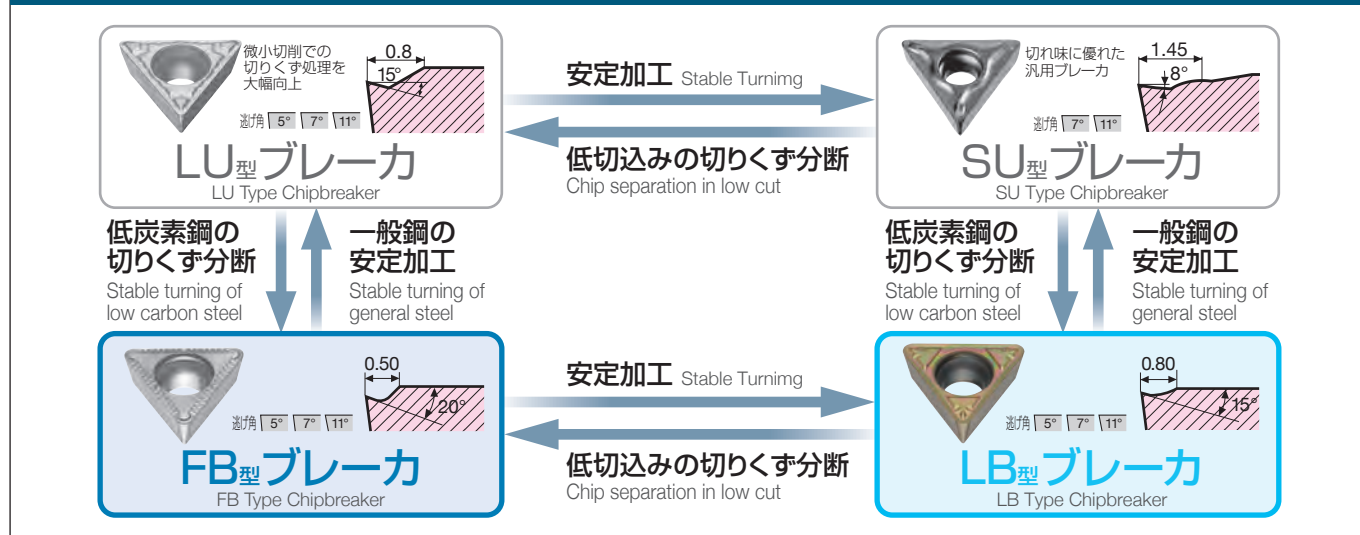
FB型ブレーカ+T1500A FB Type Chipbreaker + T1500A	他社ブレーカ Competitor's
	
安定した切りくずカール径で、 分断性が向上 Ensures improved chip separation with stable curling diameter.	長い切りくずにより、切りくず 絡みが発生 Entanglement with long chips specific.

加工仕上面 Machined Surface

被削材 Work Materials : パイプ材Pipes (STKM13A) ø100内径加工 Boring
チップ Insert : TPMT110304N-FB (T1500A)
切削条件 Cutting Condition : $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.07\text{mm/rev}$
 $a_p=0.1\text{mm}$ Wet

FB型ブレーカ+T1500A FB Type Chipbreaker + T1500A	他社ブレーカ Competitor's
	
表面粗さ $R_z=1.06\mu\text{m}/R_a=6.22\mu\text{m}$ Surface Roughness	表面粗さ $R_z=17.84\mu\text{m}/R_a=3.28\mu\text{m}$ Surface Roughness
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.	

ブレーカ使い分け Chipbreaker Applications



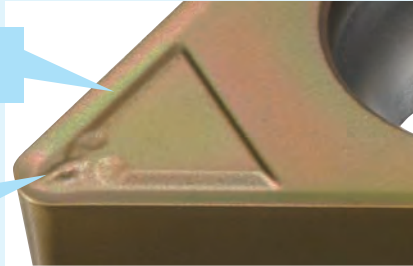
軽切削において安定加工を実現

Provide excellent chip management in the light cut.

■軽切削用ブレーカ LB型の特長 The feature of LB Type chipbreaker for light cut

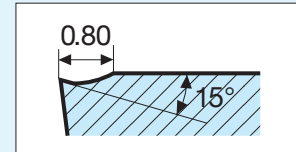
辺部強化設計で突発欠損を抑制
Strong edge design reduces sudden breakages.

特殊ブレーカリッジ形状で切りくず処理性能向上
Ensures improved chip management with special ridge.



ブレーカ断面形状

Cross Section of Chipbreaker



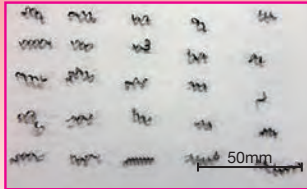
ステンレス鋼加工用新材種 **NEW** AC6020M/AC6030M/AC6040M により、
ステンレス鋼加工にも幅広く対応!!
New AC6020M/AC6030M/AC6040M grades covered the wide range of stainless steel.

■切削性能 Cutting Performance

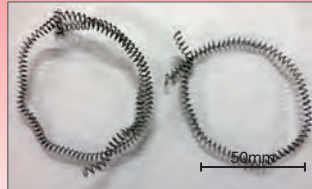
切りくず処理 Chip Management

被削材 Work Materials : パイプ材 Pipes (STKM13A) ø30内径加工 Boring
チップ Insert : TPMT110304N-LB(T1500A)
切削条件 Cutting Condition : $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.15\text{mm/rev}$
 $a_p=0.5\text{mm}$ Wet

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



従来ブレーカ
Conventional Chipbreaker



切りくずを安定してカールさせて分断!
Improvements in chip management with stable curling diameter.

被削材 Work Materials : ナット nuts (SUS304)
チップ Insert : TPMT110308N-LB (AC6040M)
切削条件 Cutting Condition : $v_c=100\text{m/min}$ $f=0.20\text{mm/rev}$
 $a_p=0.8\text{mm}$ Wet

LB型ブレーカ+AC6040M
LB Type Chipbreaker + AC6040M



他社ブレーカ+超硬コーティング
Competitor's + Coated Carbide



切りくずを分断して安定加工
Provide stable machining with smaller chip size.

■推奨切削条件 Recommended cutting conditions

●FB型 FB type

被削材 Work Materials	材種 Grade	切削速度 Cutting Speed $v_c(\text{m/min})$	送り量 Feed Rate $f(\text{mm/rev})$	切込み Depth of Cut $a_p(\text{mm})$
軟鋼 Soft Steel (SS400など) 低炭素鋼 Low-carbon Steel (S10Cなど)	T1000A	100-400	0.03-0.15	0.1-0.6
	T1500A	100-260		
	T1500Z	100-400		
	T3000Z	100-270		
	AC530U	80-200		
一般鋼 General Steel (S50Cなど)	T1000A	100-320	0.03-0.20	0.1-0.8
	T1500A	100-230		
	T1500Z	100-320		
	T3000Z	100-240		
AC530U	80-200			
ステンレス鋼 Stainless Steel (SUS)	AC530U	80-160	0.03-0.15	0.1-0.6

●LB型 LB type

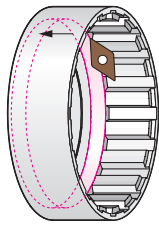
被削材 Work Materials	材種 Grade	切削速度 Cutting Speed $v_c(\text{m/min})$	送り量 Feed Rate $f(\text{mm/rev})$	切込み Depth of Cut $a_p(\text{mm})$
軟鋼 Soft Steel (SS400など) 低炭素鋼 Low-carbon Steel (S10Cなど)	T1000A	100-400	0.05-0.20	0.2-1.2
	T1500A	100-260		
	T1500Z	100-400		
	T3000Z	100-270		
	AC820P/AC8025P	100-340		
	AC830P/AC8035P	100-250		
一般鋼 General Steel (S50Cなど)	T1000A	100-320	0.05-0.25	0.2-1.5
	T1500A	100-230		
	T1500Z	100-320		
	T3000Z	100-240		
	AC820P/AC8025P	100-300		
	AC830P/AC8035P	100-230		
ステンレス鋼 Stainless Steel (SUS)	AC6020M	140-230	0.05-0.20	0.2-1.2
	AC6030M	110-180		
	AC6040M	80-160		

SPCH440(鉄板材) ハブ部品

Iron sheeting Hub parts

[FB]

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!

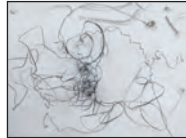


カール径小
Curling diameter: Small



FB

カール径大
Curling diameter: Large



他社品
Competitor's

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

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

SAPH440(プレス材) ピストン部品

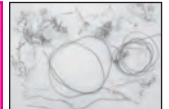
Press material Piston parts

[FB]

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!



粗加工
 $a_p=0.3\text{mm}$
Roughing



仕上げ加工
 $a_p=0.02\text{mm}$
Finishing



FB

従来品
Conventional

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

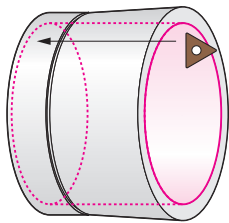
チップ：DCMT11T308N-FB (T1500Z) 端面加工(連続)
Inserts Facing (continuous cut)
切削条件： $v_c=360\text{m/min}$ $f=0.14\text{mm/rev}$ $a_p=$ 粗：0.3mm 仕上げ：0.02mm Wet
Cutting Condition Roughing Finishing

STKM13A(パイプ材) ベアリング部品

Pipe material Bearing parts

[FB]

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% longer tool life!



寿命基準：面性状
Tool life criteria: Surface properties

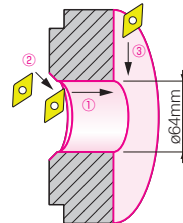
チップ：TPMT110304N-FB (T3000Z) 内径加工(連続)
Inserts Boring (continuous cut)
切削条件： $v_c=200\text{m/min}$ $f=0.09\text{mm/rev}$ $a_p=0.25\text{mm}$ Wet
Cutting Condition

SCM420H クラッチ部品

Clutch parts

[FB]

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)
Tool life criteria: 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 cut)
切削条件： $v_c=220\text{m/min}$ $f=$ ①0.15, ②0.12, ③0.18mm/rev $a_p=0.25\text{mm}$ Wet
Cutting Condition



FB



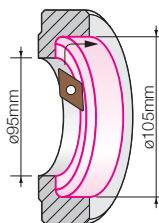
他社品
Competitor's

S45C トランスミッション部品

Transmission parts

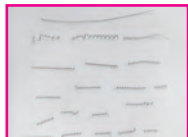
[FB]

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



寿命基準：表面粗さ
Tool life criteria: Surface roughness

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



FB



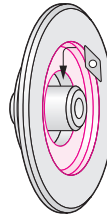
他社品
Competitor's

S45C ハブ部品

Hub parts

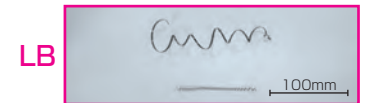
[LB]

切りくず分断性向上と加工面むしれ抑制で、寿命2倍
Improved chip separation and suppresses the pull for 2 times tough tool life

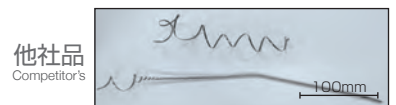


寿命基準：表面粗さ
Tool life criteria: Surface roughness

チップ：VBMT160408N-LB (T1500A) 内径加工 → R加工 → 端面(連続)
Inserts Boring Radius cutting Facing (continuous cut)
切削条件： $v_c=240\text{m/min}$ $f=0.25\text{--}0.28\text{mm/rev}$ $a_p=0.6\text{mm}$ Wet
Cutting Condition



LB



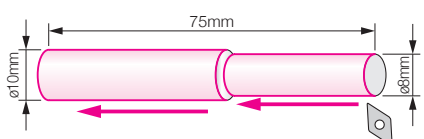
他社品
Competitor's

S45CH シャフト

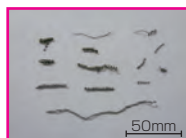
Shaft

[LB]

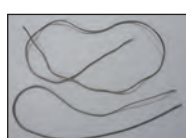
切込み変動時も切りくずが安定し、寿命UP!!
Improved chip management for stable cutting and tool life in different depth of cut!



チップ：DCMT11T304N-LB (T1500A)
Inserts
切削条件： $v_c=120\text{m/min}$ $f=0.06\text{mm/rev}$ $a_p=0.5\text{mm}$ Wet
Cutting Condition



LB



他社品
Competitor's

SPCH440(鉄板材) ハブ部品

Iron sheeting Hub parts

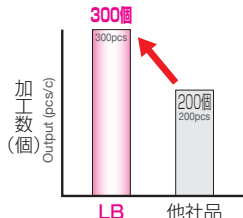
[LB]

切りくずが安定し、加工面の傷が減少。製品不良率DOWN!!
Improved chip management for stable cutting and decreased the scratch on cutting surface. Dropped poor product rate.



寿命基準：表面粗さ
Tool life criteria: Surface roughness

チップ：VBMT160408N-LB (AC6040M)
Inserts
切削条件： $v_c=220\text{m/min}$ $f=0.22\text{mm/rev}$ $a_p=0.20\text{mm}$ Wet
Cutting Condition



LB

他社品
Competitor's

P 一般鋼加工

For General Steel

切削状態 Cutting Process	高速切削 High Speed	軽・連続切削 Light, continuous cut		連続・一部断続切削 Continuous to partially interrupted cut	断続・強断続切削 Interrupted to heavy interrupted cut	
JIS使用分類 ISO Classification	-	P01	P10	P20	P30	P40
超硬コーティング Coated Carbide			AC820P AC8025P		AC830P/AC8035P AC530U	
コーテッド サーメット Coated Cermet		T1500Z		T3000Z		
サーメット Cermet		T1000A		T1500A		

M ステンレス鋼加工

For Stainless Steel

切削状態 Cutting Process	高速切削 High Speed	軽・連続切削 Light, continuous cut		連続・一部断続切削 Continuous to partially interrupted cut	断続・強断続切削 Interrupted to heavy interrupted cut	
JIS使用分類 ISO Classification	-	M01	M10	M20	M30	M40
超硬コーティング Coated Carbide			AC6020M	AC6030M	AC6040M AC830P/AC8035P AC530U	

▽: CVD ▲: PVD 無印: ノンコート
Blank: Uncoated

◆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。
- 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.

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
東京営業グループ	〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006
名古屋営業グループ	〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874
直営営業部	*〒471-0835 愛知県豊田市市曙町2-80	TEL (0565)26-4370	FAX (0565)26-4366
大阪営業グループ	〒541-0041 大阪府中央区北浜4-7-28	TEL (06)6221-3600	FAX (06)6221-3015
流通販売部	東京市販グループ TEL (03)6406-2636 名古屋市販グループ TEL (052)589-3873 大阪市販グループ 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 横浜 ☎(045)851-1788 富士 ☎(0545)53-1152 浜松 ☎(053)451-4395 北陸 ☎(076)264-3822 岡山 ☎(086)221-3052 広島 ☎(082)250-1022 九州 ☎(092)481-8131

◆住友電工ツールネット株式会社 製造元◆住友電工ハードメタル株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037
中部営業部 TEL(052)589-3840 FAX(052)589-3841
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

フリーダイヤル 110番
<http://www.sumitool.com> ☎0120-159110
（※ 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)）

※営業所移転につき、2017年6月より所在地・電話番号・FAXが変更になりました。

この印刷物は再生紙を使用しています。 R5(2017.6)W1410 SN