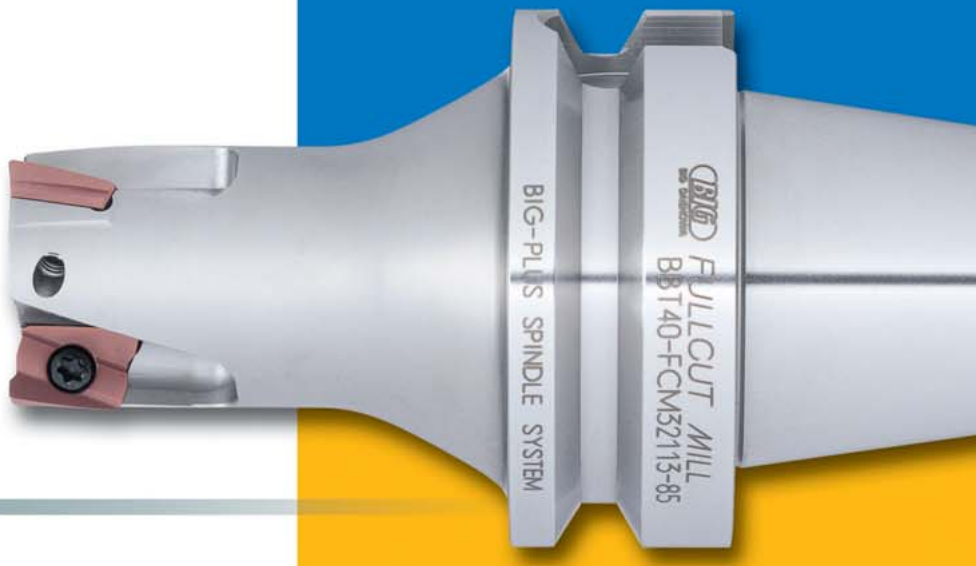
BIG DAISHOWA



総合カタログ

切削工具編

Vol.8

BIG DAISHOWA SEIKI CO LTD

加工効率を図る確かな技術。
豊富なツーリング&切削工具シリーズで加工現場

BIG BIG DAISHOWA 総合カタログ ラインアップ

総合カタログ Vol.8
ツーリング編

マシニングセンタに取り付く
ホルダ·センサ·周辺機器及び
汎用機用ツーリングを掲載。
[BBT/BT/HSKシャンク他]

総合カタログ Vol.8
切削工具編

BIGオリジナルのフルカットミルを
始め、スローアウェイドリル、
深穴ドリル、バリ取り面取りを掲載。

総合カタログ Vol.8
ビッグ コロマント キャプト編

ポリゴンテーパ二面拘束システム。
複合加工機の性能を最大限に発揮する、
旋削用モジュラー システム&工具回転ホルダ。
[C4/C5/C6/C8シャンク]

溝入れツールもございます。
詳しくは専用カタログをご請求ください。
No. 205

ビッグ コロマントキャプト
モジュラー溝入れツール
豊富なインサート。
強固なクランプ機構を
採用したモジュラーツール。

※上記以外に専用カタログもございます。商品名にてご請求ください。
例：「メガチャックシリーズ」「CKボーリングシステム」

をサポート。

ecology & productivity
eco PRO system

大昭和精機は「ECO」な
モノづくりを応援します

BIG-PLUSは大昭和精機株式会社の登録商標です。

BIG-PLUS®
SPINDLE SYSTEM
二面拘束スピンドルシステム

旋盤加工用は
下記専用カタログをご請求ください。

詳しくは専用カタログを
ご請求ください。 No. 189

N/C旋盤用ツーリング

NC旋盤の効率化を図り、
確かな技術で生産性をサポート。

詳しくは専用カタログを
ご請求ください。 No. 206

旋盤用 溝入れバイトシステム

豊富なバイト·インサートシリーズにより、
加工能率を大幅にアップ。

⚠ご使用上の安全について

弊社は日頃より製品の品質と併せて、安全な製品づくりにつとめております。安全にご使用していただくため、製品の梱包材に警告ラベルの貼付や取扱説明書の充実を実施致しておりますが、工具本体には具体的な注意事項等の表示はなされておりません。ご使用の前には本項の内容を実際にお使いになる方全員に、周知徹底を必ず行っていただくようお願い申し上げます。

1. 取扱い上のご注意

・工具を梱包ケースから取出す際は、工具の飛び出し、落下あるいは刃先が素手に直接接触しないよう注意してください。

・工具にシールピールが施してある場合は、剥がす際に特に注意してください。

・鋭利な切れ刃を有する工具を扱う場合は、切れ刃を直接素手で触れないように注意してください。

2. 取付け時のご注意

・使用前、工具の傷、割れ等の外観確認を行っていただき、ホルダ等への取り付けは確実に行ってください。

・使用中に異常な振動等が発生した場合は、直ちに機械を停止させて、その振動等の原因を取り除いてください。

・工具機械保持具を含めた回転部のバランスが悪いと、振れ精度により工具が破損し、けがをする危険があります。
試運転を必ず実施し、バランスの確認をしてください。

・工具の保持が不十分ですと破損や飛散を招き、けがをする危険があります。
ホルダ等は工具および加工内容に見合ったものを使用してください。
工具はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにしてください。
スローアウェイ工具では、チップや部品が確実にクランプされている事を確認してください。

・加工物の保持が不十分ですと、工具や加工物が破損し飛散する危険があります。加工物の保持は確実に行ってください。

3. 使用上のご注意

・工具材料は非常に硬い反面、脆性材料としての特性を持っています。従って衝撃や無理な締めつけなどで破損することがあります。

・回転の方向はあらかじめ確認しておいてください。

・切削工具をご使用の際は危険防止のため安全カバーの設置・保護メガネ等を着用してください。

・カタログ記載の切削条件は工具寿命、能率等を考慮し、一つの目安として掲載しております。従って切削条件を決める際は被削材、加工形態、機械剛性等の状態を考慮してください。

・切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずによる引火、火災の危険があります。引火や爆発の危険のあるものは排除してください。

・不水溶性切削油剤を使用する時は、加工時に発生する火花や破損による発熱で引火、火災の危険があります。
防火対策を必ず行ってください。

・回転中の工具に触るとけがをします。回転中の工具には絶対に触らないでください。また、衣服にたるみがあると巻き込まれる危険があります。たるみのない衣服を着用してください。

4. 加工後のご注意

・加工直後の工具、加工物は高温になっているため、火傷の恐れがあります。工具や加工物を素手で触らないでください。

・加工直後の切りくずは非常に熱く、火傷の恐れがあります。
また、鋭利な切りくずは裂傷の恐れがありますので、切りくずは素手で触れないでください。

・加工物に生じたバリでケガをする恐れがあります。
素手で触らないでください。

INDEX

他のINDEXについては
次ページをご参照ください

エンドミル加工

商品名	特長	型式・寸法表
フルカットミル FCR型	P 1	P17～P26
FCM型	P 1	P27～P38
ヘッド交換式コンタクトグリップ FCR型		P21～P23
FCM型		P33

エンドミル加工

ドリル加工

フルカットドリル トライゴン	P 3	P39～P44
フルカットドリル ストレートシャンク ABS・旋盤用		P45～P50
フルカットドリル セントロン	P 4	P51～P56

ドリル加工

フライス加工

スピードフィニッシャー	P 5	P57～P58
パールミラーカット	P 6	P59～P60

フライス加工

バリ取り・面取り・裏座ぐり加工

スナップツール	P 7	P61～P62
バリカット	P 8	P63～P64
バリカットコファ	P 9	P65～P67
Cカッターミニ	P11	P68～P74
Rカッター	P13	P75～P76
Cカッター	P10	P77～P79
センターボーイ	P14	P80
Cカッターボーイ	P13	P81
裏座ぐりバー	P15	P82～P88
BFカッター	P14	P89
バックスカット	P15	P90

バリ取り・面取り
裏座ぐり加工

溝入れ加工

サーキュラミル スタンダードタイプ	P16	P91～P97
大径溝入れタイプ		

溝入れ加工

在庫管理

ベストストック	P16	P98

在庫管理

エンドミル加工

フルカットミル FCR型
FULLCUT MILL Type FCR
ヘッド交換式コンタクトグリップ P23

特　長 P1　型式・寸法表 P17

エンドミル加工

フルカットミル FCM型
FULLCUT MILL Type FCM
ヘッド交換式コンタクトグリップ P33

特　長 P1　型式・寸法表 P27

ドリル加工

フルカットドリル トライゴン
FULLCUT DRILL KUB® Trigon

特　長 P3　型式・寸法表 P39

ドリル加工

フルカットドリル BKSシリーズ
FULLCUT DRILL BKS SERIES

型式・寸法表 P45

ドリル加工

フルカットドリル セントロン
FULLCUT DRILL KUB Centron®

特　長 P4　型式・寸法表 P51

フライス加工

スピードフィニッシャー
SPEED FINISHER

特　長 P5　型式・寸法表 P57

フライス加工

パールミラーカット
PEARL MIRROR CUT

特　長 P6　型式・寸法表 P59

バリ取り・面取り加工

スナップツール
SNAP TOOL

特　長 P7　型式・寸法表 P61

バリ取り・面取り加工

バリカット
BARI CUT

特　長 P8　型式・寸法表 P63

バリ取り・面取り加工

バリカットコファ
PEARL MIRROR CUT

特　長 P9　型式・寸法表 P65

面取り加工

Cカッターミニ
C-CUTTER MINI

特長 P11 型式・寸法表 P68

面取り加工

Rカッター
R-CUTTER

特長 P13 型式・寸法表 P75

面取り加工

Cカッター
C-CUTTER

特長 P10 型式・寸法表 P77

センタもみ+面取り加工

センターボーイ
CENTER BOY

特長 P14 型式・寸法表 P80

面取り加工

ボール盤用
Cカッターボーイ
C-CUTTER BOY

特長 P13 型式・寸法表 P81

裏座ぐり加工

裏座ぐりバー
AUTOMATIC BACK SPOT FACER

特長 P15 型式・寸法表 P82

裏座ぐり加工

BFカッター
BF-CUTTER

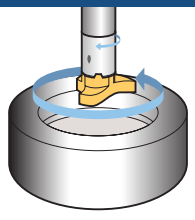
特長 P14 型式・寸法表 P89

裏座ぐり加工

バックスカット
REVERSER

型式・寸法表 P90

溝入れ加工



サーキュラミル
CIRCULAR MILL

特長 P16 型式・寸法表 P91

在庫管理

ファクトリーマネージャ
ベストストック
Factry Manager® BEST STOCK

特長 P16 型式・寸法表 P98

商品別 INDEX

エンドミル加工

フルカットミル …… 特長 P 1

○FCR型

BBT一体型 …… P17～P18

《アダプタ》 …… P18

HSK一体型 …… P19～P20

《HSK用クーラントパイプ》 …… P19

ストレートシャンク型 …… P20

コンタクトグリップ ヘッド …… P21

コンタクトグリップ ホルダ …… P22～P23

スローアウェイチップ …… P24

《チップクランプスクリュセット》 …… P24

切削条件 加工事例 …… P25～P26

○FCM型

BBT一体型 …… P27～P28

《アダプタ》 …… P28

HSK一体型 …… P29～P30

CAPTO一体型 …… P31

ストレートシャンク型 …… P32

コンタクトグリップ ヘッド …… P33

コンタクトグリップ ホルダ …… P22～P23

スローアウェイチップ …… P34

《チップクランプスクリュセット》 …… P34

切削条件 加工事例 …… P35～P36

アーバタイプ …… P37

スローアウェイチップ …… P37

《チップクランプスクリュセット》 …… P38

切削条件 …… P38

ドリル加工

フルカットドリルトライゴン …… 特長 P 3

本体 …… P39～P41

スローアウェイチップ …… P42

《チップクランプスクリュセット》 …… P42

切削条件 加工事例 …… P43～P44

フルカットドリルBKSシリーズ

ストレートシャンクシリーズ …… P45

ABSシャンクシリーズ …… P46

旋盤用シリーズ …… P47～P48

《チップクランプスクリュセット》 …… P48

《チップシートセット》 …… P48

スローアウェイチップ …… P49

切削条件 …… P50

フルカットドリル セントロン …… 特長 P 4

ドリルヘッド …… P51

ドリルシャンク …… P52

ドリル加工

《パイロットドリルクランプスクリュ》 …… P52

《超硬ガイド》 …… P52

○大径用セントロン

ドリルヘッド・ドリルシャンク …… P53

《スペアパーツ》 …… P53

スローアウェイチップ …… P55

パイロットドリル …… P55

加工事例 …… P54

切削条件 …… P56

フライス加工

スピードフィニッシャー …… 特長 P 5

本体 …… P57

スローアウェイチップ …… P57

PLプリセッタ …… P58

加工事例 …… P58

パールミラーカット …… 特長 P 6

本体 …… P59

スローアウェイチップ …… P59

PLプリセッタ …… P60

ホルダ …… P60

バリ取り・面取り・裏座ぐり加工

スナップツール …… 特長 P 7

SNAP 2/3/4タイプ …… P61

SNAP 5タイプ …… P61

SNAP 8タイプ …… P62

切削条件 …… P62

バリカット …… 特長 P 8

本体 …… P63

《超硬ブレード》 …… P64

切削条件 …… P64

バリカットコファ …… 特長 P 9

COFA 4タイプ …… P65

COFA 5タイプ …… P65

COFA 6タイプ …… P66

COFA 8タイプ …… P66

COFA12タイプ …… P66

《交換部品表》 …… P67

切削条件 …… P67

Cカッターミニ …… 特長 P11

多数刃タイプ …… P68

1枚刃タイプ(表裏面取り) …… P69

タップ下穴&ボルト穴用タイプ …… P70

1枚刃タイプ(表面取り) …… P71

商品別 INDEX

バリ取り・面取り・裏座ぐり加工

CKBタイプ …… P72
《スローアウェイチップ》 …… P73
切削条件 加工事例 …… P73～P74

Rカッター …… 特長 P13
本体 …… P75～P76
《スローアウェイチップ》 …… P76
切削条件 …… P76

Cカッター …… 特長 P10
ストレートシャンクタイプ …… P77
CKBシャンクタイプ …… P78
ABSシャンクタイプ …… P78
《スローアウェイチップ》 …… P79
切削条件 加工事例 …… P79

センターボーイ …… 特長 P14
本体 …… P80
《スローアウェイビット》 …… P80
切削条件 …… P80

Cカッターボーイ …… 特長 P13
本体 …… P81
《スローアウェイチップ》 …… P81
切削条件 …… P81

裏座ぐりバー …… 特長 P15
標準裏座ぐりシリーズ …… P82～P85
45°裏面取りシリーズ …… P86
スペアパーツ …… P87
角度別ウィング型式 …… P88
切削条件 …… P88

BFカッター …… 特長 P14
本体 …… P89
スローアウェイチップ …… P89
切削条件 …… P89

バックスカット
本体 …… P90

溝入れ加工

サーキュラミル …… 特長 P16
○スタンダードタイプ
ホルダ …… P91
インサート …… P92～P94
切削条件 …… P95
加工事例 …… P95

溝入れ加工

○大径溝入れ用タイプ
ストレートシャンクタイプ …… P96
アーバタイプ …… P96
大径用スローアウェイチップ …… P97
切削条件 …… P97

在庫管理

在庫管理ソフト …… 特長 P16
ベストストックFM-BS …… P98

型式別 INDEX

	型　式	商品名	掲載ページ
数字	211-	裏座ぐりバー(調整ボルト)	P87
	215-	裏座ぐりバー(ロックボルト)	P87
	27- -CS	裏座ぐりバー(スピンドル)	P82～P86
	306～328. .	サーキュラミル(インサート)	P92～P94
	34-	裏座ぐりバー(ウイング)	P86
	34- -	裏座ぐりバー(角度別ウイング)	P88
	35-	裏座ぐりバー(角度別ウイング)	P88
	37-	裏座ぐりバー(ウイング)	P82～P85
	380. .	サーキュラミル 大径溝入れ用	P96
	4-631	裏座ぐりバー(クランプスクリュ)	P87
	45- / -CS	裏座ぐりバー(45°)	P86
	5-639	裏座ぐりバー(クランプスクリュ)	P87
	6-635	裏座ぐりバー(クランプスクリュ)	P87
	608～628. .	サーキュラミル(インサート)	P92･P94
	90- / -CS	裏座ぐりバー(90°)	P82～P85
A	ABS -BKS - L	フルカットドリル BKS(ABSシャンク)	P46
	ABS -C	Cカッター(ABSシャンク)	P78
	ARG	フルカットミルFCM型(スローアウェイチップ)	P34･P37
B	BBT -FMH - -	スピードフィニッシャー(適合ホルダ)	P58
	BBT -CG -	フルカットミル コンタクトグリップ用ホルダ(BBTシャンク)	P22
	BBT -FCM -	フルカットミルFCM型(BBTシャンク)	P27～P28
	BBT -FCR -	フルカットミルFCR型(BBTシャンク)	P17～P18
	BBT -PLH -	パールミラーカット用ホルダ(BBTシャンク)	P60
	BBT50-BBT40-	アダプタ(フルカットミル)	P18･P28
	BL	スナップツール(ブレード)	P61
	BL A	バリカットコファ(ブレード)	P67
	BN-5	焼き付き防止剤	P24･P34･P38･P57･P59･P73･P89
	BRG	フルカットミルFCR型(スローアウェイチップ)	P24
	BT -GH	バックスカット	P90
C	C -CG -	フルカットミル コンタクトグリップ用ホルダ(CAPTOシャンク)	P23
	C -FCM -	フルカットミル FCM型(CAPTOシャンク)	P31
	C1603B	Cカッターボーイ(スローアウェイチップ)	P81
	CBY	センターボーイ(スローアウェイビット)	P80
	CFCB A	バリカットコファ(クランプブロックセット)	P67
	CG -FCM -	フルカットミルFCM型(コンタクトグリップ)	P33
	CG -FCR -	フルカットミルFCR型(コンタクトグリップ)	P21
	CG0525S	Cカッターボーイ(超硬ガイドセット)	P81
	CKB -C	Cカッター(CKシャンク)	P78
	CKB -C - B-	Cカッターミニ CKBタイプ(表裏面取り)	P72
	CM	Cカッターミニ(スローアウェイチップ)	P73
	CM	BFカッター(スローアウェイチップ)	P89
	CW A/ZX	Cカッター(スローアウェイチップ)	P79
D	D / W	バリカット 超硬ブレード(両面取りタイプ)	P64
	D	フルカットドリル セントロン(チップシート)	P53
	DA-T	ドライバー型レンチ	P24･P34･P38･P42･P57･P59
F	FA-T	フルカットドリル BKS(レンチ)	P48
	FM-BS	ベストストック(在庫管理ソフト)	P98
	FM -PLS -	スピードフィニッシャー	P57
	FMH -FCM -	フルカットミル FCM型(アーバタイプ)	P37
H	H -5P	センターボーイ(ロックスクリュ)	P80
	HSK-A -FCM -	フルカットミル FCM型(HSK-Aシャンク)	P29～P30
	HSK-A -FCR -	フルカットミル FCR型(HSK-Aシャンク)	P19～P20
	HSK-A -FMH - -	スピードフィニッシャー(適合ホルダ)	P58
	HSK-A63-CG -	フルカットミル コンタクトグリップ用ホルダ(HSKシャンク)	P23

型式別 INDEX

	型 式	商品名	掲載ページ
H	HSK-A63-PLH-34-50	パールミラーカット用ホルダ(HSKシャンク)	P60
	HSK-E□□-FCM□□□□-□□	フルカットミル FCM型(HSK-Eシャンク)	P30
	HSK□□-CP	HSK用クーラントパイプ(固定式)	P19
	HSK□□-CPM	HSK用クーラントパイプ(可動式)	P19
J	JPW□□□□□	フルカットドリル BKS(スローアウェイチップ)	P49
L	L01□□□□S	フルカットドリル セントロン(超硬ガイド)	P52·P53
	LSN35	スピードフィニッシャー(リフトスクリュセット)	P57
	LST□□-BKS□□□-□□L	フルカットドリル BKS 旋盤用	P47～P48
M	M□□□.□□□□.□□A	サーキュラミル(ホルダ)	P91
N	N□□□□H	フルカットドリル セントロン(パイロットドリルクランプスクリュ)	P52·P53
	N00□□□□□	フルカットドリル セントロン(ドリルシャンクスクリュ)	P51·P53
P	PL0705□□□□□□	スピードフィニッシャー(スローアウェイチップ)	P57
	PL0705 DA2200	パールミラーカット(スローアウェイチップ)	P59
	PLA□□□-□	パールミラーカット	P59
	PLC16D	パールミラーカット(インサートホルダ)	P59
	PLP-□□□□□	PLプリセッタ	P58·P60
R	R108.□□□□.□□	サーキュラミル(インサート)	P92～P94
	R314.□□□□.□□	サーキュラミル(スローアウェイチップ)	P97
	RC□□□□□ ACP300	Rカッター(チップ)	P76
S	S□/□W	バリカット 超硬ブレード(裏面取りタイプ)	P64
	S□□□-T□	Cカッターミニ(チップクランプスクリュセット)	P73
	S□□□□DS	チップクランプスクリュセット	P24·P34·P38·P57·P59
	S□□S	フルカットドリル BKS(チップクランプスクリュセット)	P48
	S□S-□	Cカッター(チップクランプスクリュセット)	P79
	S□TS-T□D	フルカットドリル セントロン(チップクランプスクリュセット)	P53
	S□TS-T□D	フルカットドリル トライゴン(チップクランプスクリュセット)	P42
	S2□S-T6	BFカッター(チップクランプスクリュセット)	P89
	S4S	Cカッターボーイ(チップクランプスクリュセット)	P81
	SBL□□A	バリカットコファ(ブレードセット)	P67
	SP□□□	バリカットコファ(スプリング)	P67
	ST□□-BC□□□/□□-□□	バリカット(本体)	P63
	ST□□-BFM□□/□□-□□	BFカッター	P89
	ST□□-BKS□□□-□□L	フルカットドリル BKS(ストレートシャンク)	P45
	ST□□-C□□□□-□□-□□	Cカッターミニ(表面取り)	P71
	ST□□-C□□□□-□□B-□□	Cカッターミニ(表裏面取り)	P68～P69
	ST□□-C□□□C-□□	Cカッター(ストレートシャンク 30°·45°·60°タイプ)	P77
	ST□□-CBY□□□□□	センターボーイ	P80
	ST□□-CFR□□□-□□	バリカットコファ(本体)	P65～P66
	ST□□-CM□□-□□B-□□	Cカッターミニ(タップ下穴&ボルト穴用タイプ 表裏面取り)	P70
	ST□□-FCM□□□□□-□□	フルカットミルFCM型(ストレートシャンク)	P32
	ST□□-FCR□□□□□-□□	フルカットミルFCR型(ストレートシャンク)	P20
	ST□□-RC□□□-□□	Rカッター(表R面取り)	P76
	ST□□-RC□□□B-□□	Rカッター(表裏R面取り)	P75
	ST□□-SNAP□/□□-□□	スナップツール	P61～P62
	ST□□-TGN□□□-□□L	フルカットドリル トライゴン	P39～P41
	ST12B-C0525	Cカッターボーイ	P81
	ST20-C5/85A-40	Cカッター(ストレートシャンク ユニバーサルタイプ)	P77
T	TS□□□□□	フルカットドリル BKS(チップシートセット)	P48
V	V46□□□□□	フルカットドリル セントロン(ドリルヘッド)	P51·P53
	V47□□□□□	フルカットドリル セントロン(ドリルシャンク)	P52·P53
	V95□□□□□.□□□□	フルカットドリル セントロン(パイロットドリル)	P55
W	W29□□□□□.□□□□	フルカットドリル セントロン(スローアウェイチップ)	P55
	W29□□□□□.□□□□	フルカットドリル トライゴン(スローアウェイチップ)	P42
	WP□□S	バリカットコファ(スプリング用割りピンセット)	P67

BIG DAISHOWA

スローアウェイエンドミルカッタ

フルカットミル PAT. FCR型 / FCM型 二面拘束

FULLCUT MILL

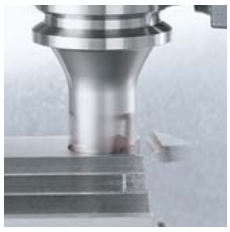
FCM型

多機能
ランピングカッタ FCR型

型式・寸法表
P17～P38

●切れ味と強靭さを兼ね備えた
高能率・低切削抵抗スローアウェイカッタ。

●二面拘束シャンク一体型で小型機械でもさらにパワーアップ！



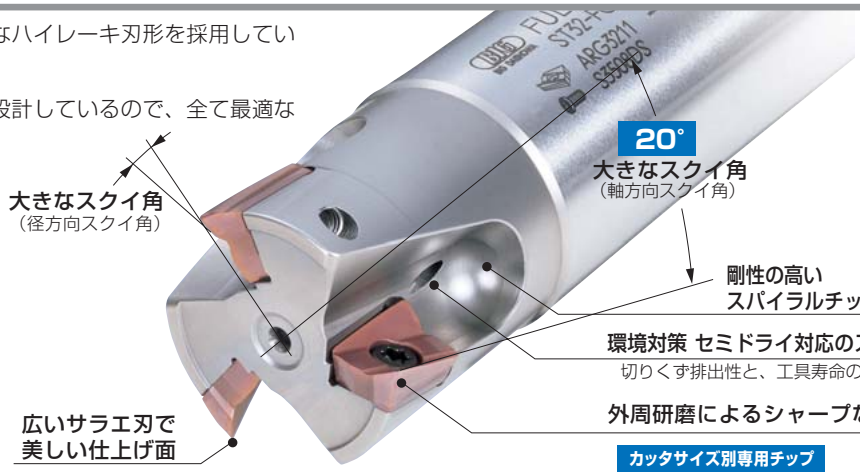
FCM型

FCR型

BIG-PLUS® SPINDLE SYSTEM
二面拘束スピンドルシステム

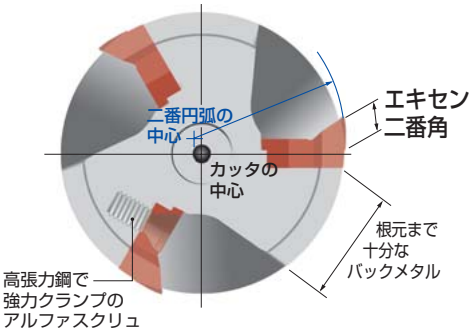
ダブルのスクイ角でシャープな切れ味

径方向・軸方向ともにポジティブなハイレーキ刃形を採用しているため、静かで快適な切削を実現。
各カッタサイズ別にチップを専用設計しているので、全て最適なチップバランスです。

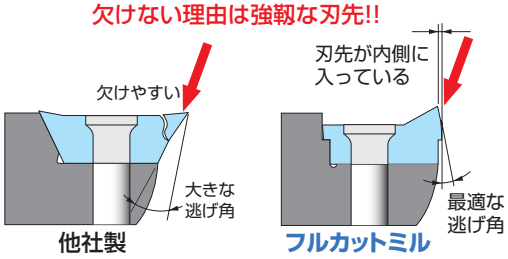


スローアウェイ初エキセン二番角を採用　PAT.

ソリッドエンドミルに古くから採用されている、エキセン二番角を採用。
切れ味を損なうことなく、強靭で欠けない刃先形状です。



欠けない理由は強靭な刃先!!



■エキセン二番角
エキセンはエキセントリック（偏芯）の略で、エキセン二番角は1970年代よりソリッドエンドミルに標準的に採用されてきた二番角形状です。
二番角が大きくなりすぎず、切れ味を損なうことなく刃先エッジの強度が格段に向上する、伝統的なソリッドエンドミルの刃先形状技術です。

ワンポイント・アドバイス

スローアウェイエンドミルは荒加工用と思われがちですが、BIGフルカットミルはソリッドエンドミルの刃先形状に近づけ、切れ味、切削抵抗は小型工作機械やリニア駆動機械でも抜群の性能を発揮します。

ランピングなど様々な加工に
対応した、低抵抗 多機能カッタ

FCR型

カッタ径：φ16～φ33

ランピング加工　ヘリカル加工　ペックドリル加工　溝加工　側面加工

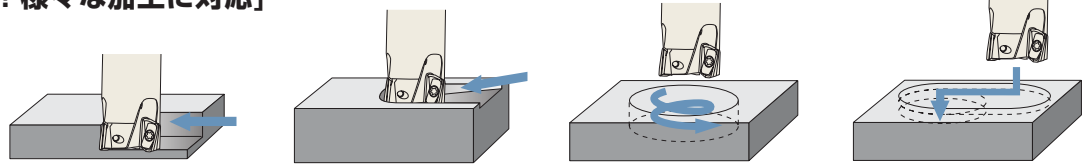
チップ剛性の更なる進化
強靭かつ安定したランピングを実現

[二面拘束一体型でさらに剛性アップ]

●ビッグプラス一体型　●HSK一体型　●ストレートシャンク型　二面拘束ヘッド交換式 ●コンタクトグリップ

BIG-PLUS SPINDLE SYSTEM 二面拘束スピンドルシステム

[多機能！様々な加工に対応]



側面加工　ランピング加工　ヘリカル加工　ペックドリル加工

横送り加工に特化した
低抵抗・高能率カッタ

FCM型

カッタ径：φ12～φ50

側面加工　溝加工

ストレートシャンクから二面拘束の
一体型ホルダまで豊富なバリエーション

[一体型の二面拘束タイプも選べる豊富なシリーズ]

●ビッグプラス一体型　●HSK一体型　ビッグコロマント ●CAPTO一体型　●ストレートシャンク型

BIG-PLUS SPINDLE SYSTEM 二面拘束スピンドルシステム

●アーバタイプ　二面拘束ヘッド交換式 ●コンタクトグリップ

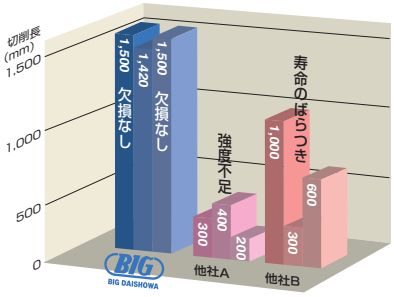
ノーズ R0.2チップ新登場!!

最小ノーズR0.2とフルカットミルの優れた直角度により、
超硬ソリッドに匹敵する高精度なエンドミル加工が行えます。

[加工結果がフルカットミルの強靭な刃先を立証]

刃先が最も欠損しやすい状態に無数の穴をあけた材料を切削。
欠損までの総切削長で刃先強度評価を行いました。

カッタ径：φ32　Rd=25mm
被削材：S50C　Ad=3mm
V=80m/min　1枚刃ドライ加工
f=0.2mm/刃



ワンポイント・アドバイス

大きな逃げ角のチップは一見切れ味が良さそうに感じますが、実際にはスクイ角が重要です。
逃げ角の大きなチップは欠損しやすい一面があります。

BIG DAISHOWA

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル トライゴン PAT.

FULLCUT DRILL KUB® Trigon φ12～φ36

有効加工深さ L/D 3D・4D

KOMET

●切りくず排出の課題を徹底的に解決。

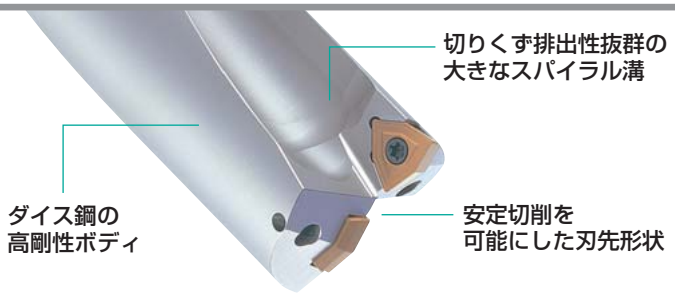
●新製法により加工性能を大幅アップ。
高速加工で経済的な次世代スローアウェイドリル。

ドリル径φ12～φ20で 0.2mmトビ シリーズ登場!!

型式・寸法表 P39～P44

ドリル径φ37～φ68
フルカットドリル BKS
P45～P50

切りくず排出の課題を徹底的に解決



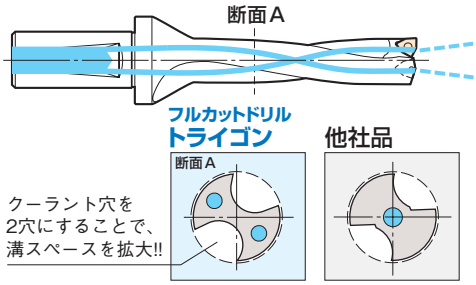
(実物大)

φ12の小径ドリルを実現!!

ドリル加工におけるトラブルの80%の原因は切りくずの排出にあります。
フルカットドリルトライゴンは独自の新製法を導入し、切りくずの排出性を高めることで、従来困難であった小径化や、4D深さの加工を安定して行えるようになりました。

溝断面積の拡大により切りくずの排出性を向上

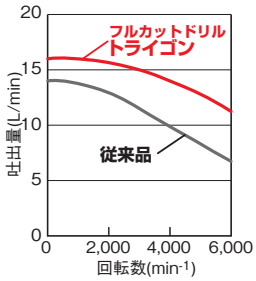
フルカットドリルトライゴンでは、クーラント穴を溝断面に干渉しない場所に配置し剛性を損なわずに溝断面積を大きく拡大しました。



ダブルツイストクーラント効果

ドリル本体の油穴径を大きくすることにより、クーラントの吐出量の損失を低減。また、なめらかなダブルツイストクーラント穴は、セミドライ（MQL）加工にも最適です。

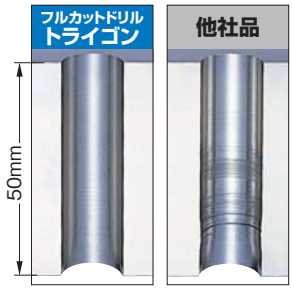
ドリル径：φ14
ポンプ圧:1MPa



溝の面粗さの向上で切りくず流れを考慮

切りくず排出をスムーズにするため、ドリル溝面の面粗さにもこだわりました。

トライゴンの実力を加工結果が実証



同条件での実加工にて、加工面を比べると一目瞭然。
特に4Dの加工深さでは、加工面に大差がでました。

φ14×4D
被 削 材 ：S55C
切削速度 ：180m/min.
回 転 数 ：4,000min-1
送　　り ：320mm/min
クーラント圧：2MPa

ワンポイント・アドバイス

トライゴンとドリル径調整サイドロックホルダSLEを組み合わせれば、ドリルの一発加工で0.1mm程度の公差穴を仕上げることができます。
結果、荒ボーリングの工程集約が可能となりサイクルタイムの短縮にも繋がります。

BIG DAISHOWA

深穴加工用 スローアウェイドリル

フルカットドリル セントロン PAT.

FULLCUT DRILL KUB Centron® φ20～φ81

有効加工深さ L/D 4D・6D 8D

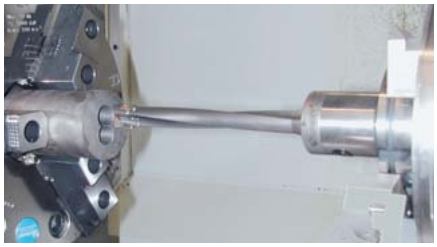
KOMET

⚠ フルカットドリル「セントロン」は「フルカットドリル深穴シリーズ」と互換性はございません。

型式・寸法表 P51～P56

●さらに性能がアップした深穴加工用ドリル。

●従来のハイスドリルに比べ加工能率が7倍向上。



新たに φ65～φ81の 大径用がシリーズ化

＋1.0mmのドリル径調整が可能。

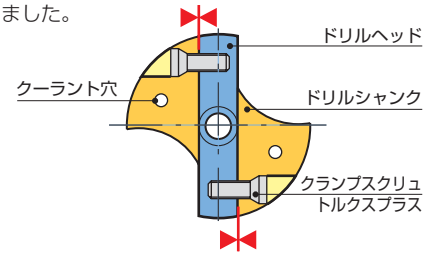
※大径用のみの機能となります。

困難で時間のかかる深穴加工の能率向上を実現

ドリルシャンクとヘッドが確実クランプ

新コネクション方式

新しいコネクション方式により連結力が向上し、さらに切りくずポケットを大きくすることができ、クーラント穴径も増大しました。これにより、従来よりも約20%の送り速度を上げることが可能となりました。



貫通穴の加工に欠かせない

超硬ガイド

貫通穴の加工時に、パイロットドリルが抜け出た際に発生する横方向の振動を超硬ガイドが防止します。

再研磨不要 経済性の優れた

スローアウェイチップ

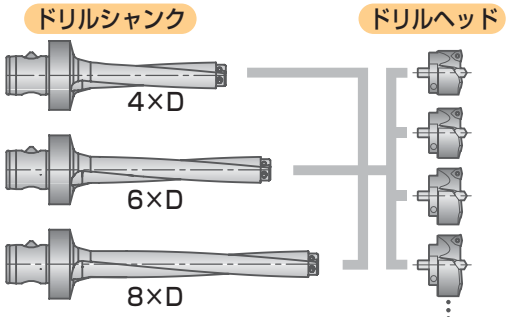
独自のブレーカ形状により切りくずの排出性にも威力を発揮します。
また内刃、外刃は同じサイズのチップが使用できるので経済的です。

常にセンタを保ち振動を抑える

パイロットドリル

2ピースの組み立て式で経済的

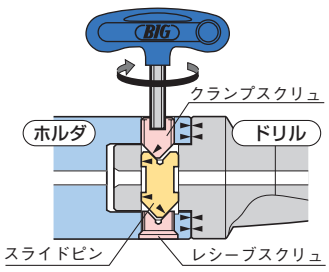
L/D=4.2、6、8のドリルシャンクには、それぞれ加工径の異なる何種類かのドリルヘッドを取り付けることができ、たいへん経済的です。



各ドリルシャンクに最大7種類のドリルヘッドを取り付ける事がでます。

連結力が違うABSコネクション

ドイツ・コメット社が世界的に実績を持つ、実績豊富な工具連結方式。強力な端面密着（連結力）と抜群の繰り返し精度を誇る連結方式です。



ワンポイント・アドバイス

初期コストは確かに割高に感じられるかもしれません。しかし切削工具において重要なのはランニングコストと能率です。
一般的なハイスドリルと比べても加工能率は5～7倍になり、加工時間を短縮し大幅な能率アップが可能です。

BIG DAISHOWA

アルミ・鋳鉄用高速加工カッタ

スピードフィニッシャー

SPEED FINISHER カッタ径：φ50, φ63, φ80

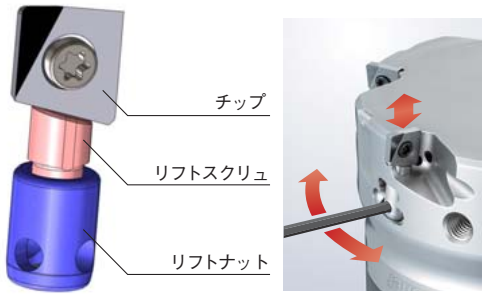
●超高速加工での仕上げ面を大幅に向上!!

●アルミダイキャスト ADC12で Rz=0.55μm
ねずみ鋳鉄 FC250で Rz=0.67μmを実現。

型式・寸法表
P57～P58

スピーディに刃先高さを調整

刃先高さの調整はチップをクランプした後で、リフトナットをサイドから回すことによって、リフトスクリュで直接チップを押し上げるシンプルで操作性のよい機構になっています。 リフトスクリュはファインピッチ（0.25mm）になっているので正確な調整ができます。



クーラントの刃先ダイレクト供給

フェイスミルアーバFMH型との組み合わせで、クーラントを刃先にダイレクト供給することができます。
アルミ切削時の溶着や切りくずの噛み込みを防ぎます。

ミクロン台の調節可能。専用プリセッタ PAT. P

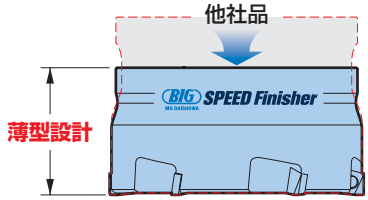
真のミクロン台の調節を可能にした専用プリセッタ

ダイヤルゲージ指針安定機能付き

ミクロン台の刃先調整が可能な専用プリセッタ。デリケートな刃先を痛めにくいソフトタッチ機能付き。また非接触式のプリセッタでも実現できなかったシンプルでありながら全ての刃先を短時間でピタリと揃える事ができます。スピードフィニッシャー本体と併せてお求めください。

軽量と高剛性を両立

ボディを薄型にする事によって剛性を高め、振動やタワミを抑制しました。 そのため、加工面のつなぎ目の段差を最小限に抑えます。また、同時に他のカッタよりも軽量になっていますので、BT30番の小型マシニングセンタでも安心してご使用いただけます。



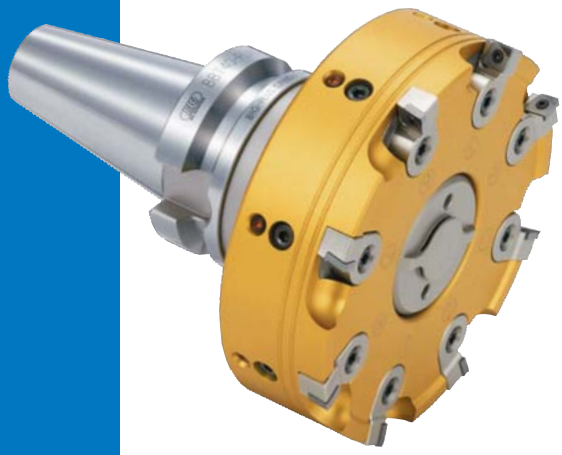
ワンポイント・アドバイス

仕上げ面粗さの向上だけが注目されますが、刃先高さを正しくそろえることで、同じ要求面粗さでは、1刃当たりの送りを上げることができ、高能率な加工が可能となります。また、チップが均一にワークに接触するため寿命延長も期待できます。

アルミ用高速仕上加工用カッタ

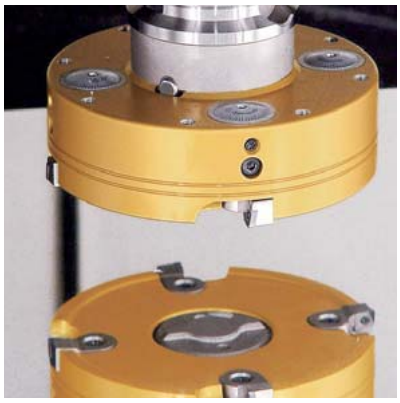
パールミラーカット PAT. P

PEARL MIRROR CUT カッタ径：φ100, φ125, φ160



●刃振れ1μm以内が可能な超微調整クイル式！

●超軽量2.5kg（BBT30 φ125）



アルミ鏡面加工に写るパールミラーカット

型式・寸法表 P59〜P60

刃振れ1μm以内が可能な超微調整クイル式！ PAT. P

全ての刃先の高さを極めて簡単に、ダイヤルゲージの精度限界の1μm以内に揃えることができます。だから特別なワイパーインサートは不要。
シンプルで分かりやすくしかも経済的です。

確かな実績

BIG + KAISER
仕上用ボーリングヘッドで信頼性と実績のあるミクロン微調整目盛を採用

1刃先セットわずか15秒

貴重なセットアップタイムの節減を実現。

六角レンチで微調整しながら直接1目盛=1μmのダイヤルゲージで確認しながらセットできるので、1μm以下の動きも確認できます。
特別な熟練やテクニック無しで大変分かりやすく正確なセットができます。

刃先高さを簡単ゼロセット

ミクロン台の調節可能。専用プリセッタ PAT. P

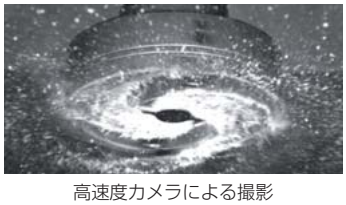
真のミクロン台の調節を可能にした専用プリセッタ

ダイヤルゲージ指針安定機能付き

ミクロン台の刃先調整が可能な専用プリセッタ。
デリケートな刃先を痛めにくいソフトタッチ機能付き。
また非接触式のプリセッタでも実現できなかったシンプルでありながら全ての刃先を短時間でピタリと揃える事ができます。
パールミラーカット本体と併せてお求めください。

全周均一でパワーあるクーラント方式

標準でセンタスルークーラントに対応しています。独自のスリット型スプラッシュノズルにより、一般の穴式に比べはるかに大量のクーラントを確実に刃先へ吹き付け、切りくずの刃先への溶着防止とすばやい排出を助けます。



高速度カメラによる撮影

ワンポイント・アドバイス

X軸をプラス側に送る場合とマイナス側に送る場合とで面粗さが変化することがあります。これは機械主軸に倒れが起こっている可能性があります。
このようなときは、その機械の状態に合わせて、送りの向きを決めることをお奨めします。

BIG DAISHOWA

バリ取り・面取りツール

スナップツール

SNAP TOOL　下穴径：φ2～φ12

HEULE

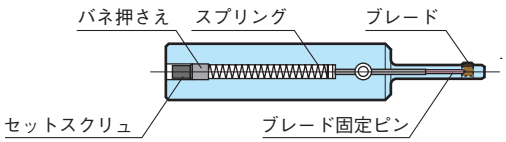
型式・寸法表
P61～P62

●下穴径φ2の表裏面取りツール新登場！
●手作業でしかできなかった小径穴の
　裏面取りをマシニングセンタで自動化。

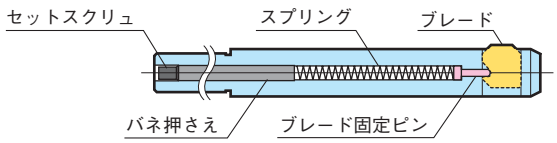
シンプルな構造で表裏の面取りを実現

スナップツールはシンプルな構造でドリル穴の表・裏のバリ取り面取りを行なうツールです。

● SNAP 2/3/4



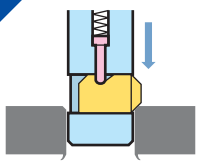
● SNAP 5/8



表裏のバリ取り・面取りをスムースに、しかも1パスで加工

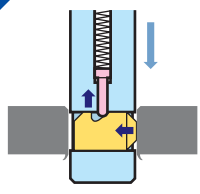
機械主軸を正回転させ、下穴を通過させるだけで表・裏のバリ取り完了。

1



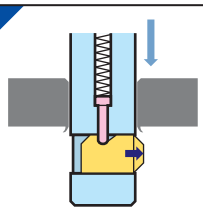
ブレードとバネの力で表面のバリ取り後、面取り開始。

2



ブレード側面の特殊な円弧形状により、内面に傷をつけません。

3

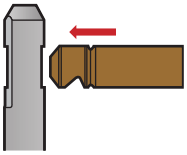


ワーク通過後ブレードが元の位置に戻り裏面のバリ取り後、面取り開始。

ブレード交換が簡単

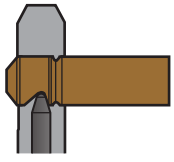
極小ブレードも新発想のハンドリング部を装着後に折る方法により簡単交換。(SNAP2/3/4)

1



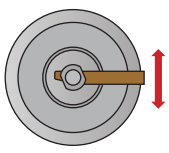
①本体に差し込みます

2



②ブレード固定ピンに
ブレードの溝をあわせます。

3



③ハンドリング部を折ります。

4

④ブレード装着が完了。

ワンポイント・アドバイス

スナップツールは姉妹品のバリカットと比べ、シンプルな構造と1枚刃であるために、価格を抑え、導入していただきやすくなっています。
ぜひ、裏側のバリ取り作業の自動化にお役立てください。

BIG DAISHOWA

バリ取り・面取りツール

バリカット PAT.

BARI CUT　下穴径：φ6～φ22

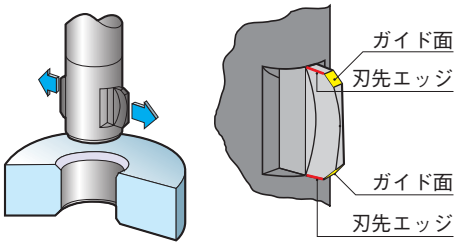
HEULE

●無人化工場の難題となる裏側のバリを
自動面取りツールで解決。

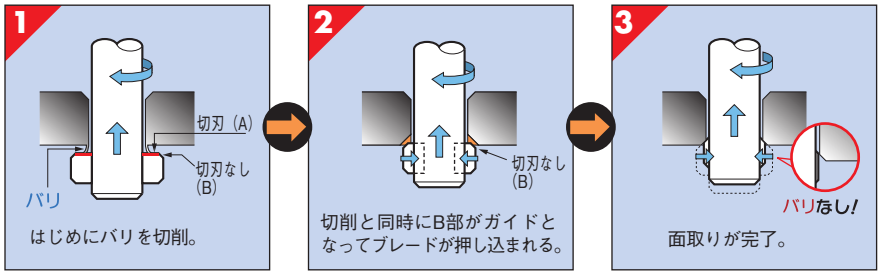
型式・寸法表
P63～P64

バリを残さない画期的な刃先形状

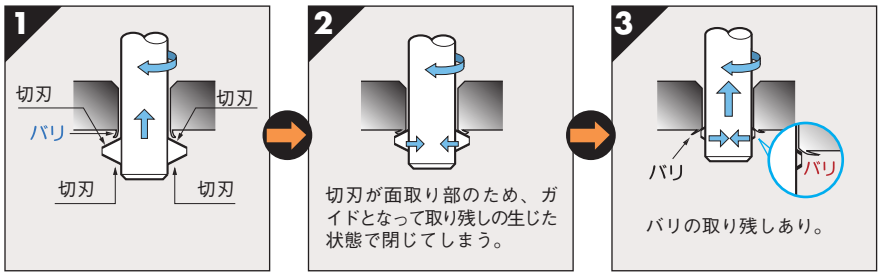
従来の面取りツールとはまったく異なり、
バリ取り完了後面取りを行うので、確実な
バリ取りと安定した面取りを実現します。



● BIG バリカット

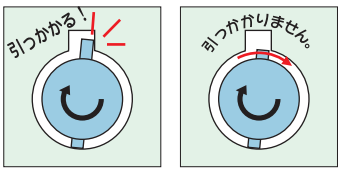


●他社製品



断続切削もOK

キー溝つきの穴でもOK！
2枚のブレードが同時に動くので溝位置で
もブレードは飛び出さずに切り込みを一定
に保ちます。

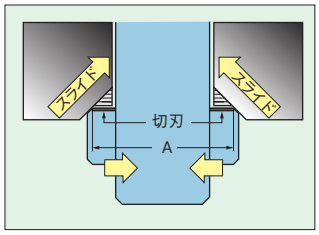


他社製品　バリカット

面取り量を安定させる新理論

Aの寸法をあらかじめセットする事で、面
取り量を任意に設定する事ができます。
また、従来のようにブレードのバネ圧を強
くしておく必要性がないため、ブレード収
納時に内径を傷つけることはありません。

※アルミ等の柔らかい材料は、若干の傷が生じる場合があります。



ワンポイント・アドバイス

油圧部品のタップ下穴でのバリ取りで多くの実績をいただいております。
バリの取り残しの心配が無く量産加工に適しているため、無人化工場の自動化ツールとして最適です。

BIG DAISHOWA

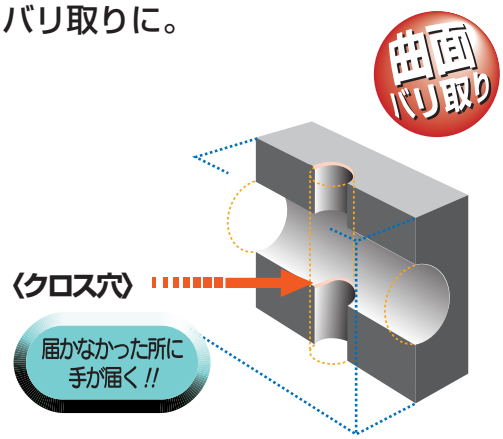
バリ取りツール

バリカットコファ PAT.

BARI CUT COFA　下穴径：φ4～φ20

HEULE

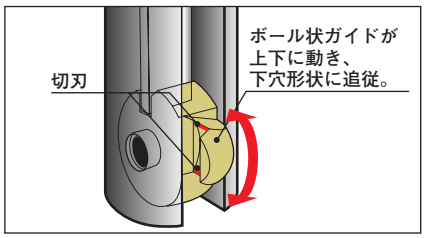
●下穴径φ4～の小径サイズ登場。
●曲面、傾斜面、パイプ、クロス穴のバリ取りに。



型式・寸法表 P65～P67

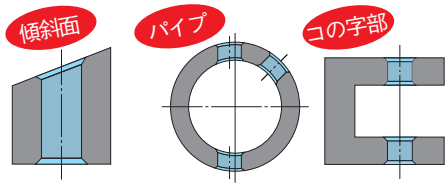
傾斜や曲面でも均一なバリ取りが可能

ボールガイドを持つブレードとスプリング（板バネ）により、常にワークの下穴形状に追従し切削。
従来のバリ取り工具では、不可能だった傾斜面や曲面のバリ取りが可能になりました。



こんなところに威力を発揮！

傾斜面や曲面のバリを従来のドリルや面取りカッタでバリ取りを行うと、一定のバリ取り幅が得られずバリの取り残しがありました。しかし、バリカットコファは、常にブレードが穴表面に追従するのでこのような難所のバリ取り加工が簡単に行えます。

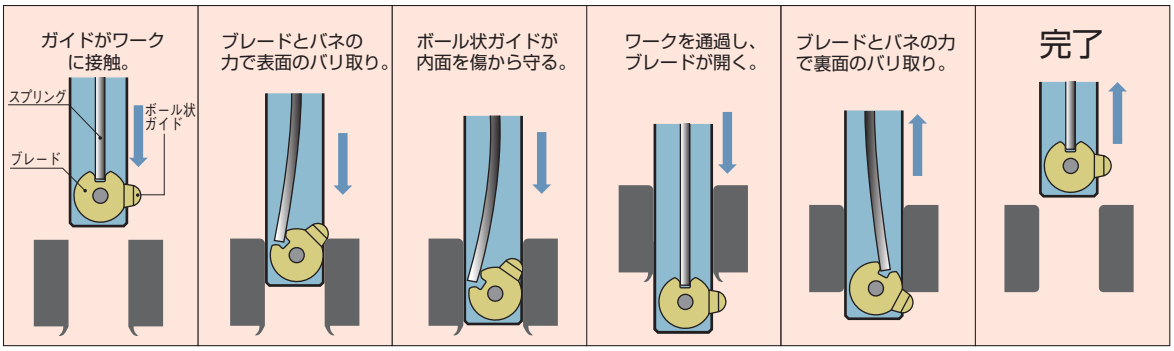


マシニングセンタからボール盤まで

バリカットコファは下穴形状に追従する切削機構のため、送り速度に影響しにくいので手動のボール盤でもバリ取りが行えます。（φ6以上）

表裏のバリをワンパスで加工

正転のままで穴に通すだけで、表裏のバリ取りが確実に行えるので操作は簡単で、工程数が大幅に削減できます。



ワンポイント・アドバイス

裏バリ取り工具を上手に使うためには、ドリル加工のバリをいかに抑えるかのバリ抑制技術が大切です。
ドリルの抜け際の送りを落とすことによって、バリが小さくなり、バリ取り工具の寿命が安定します。

BIG DAISHOWA

面取りツール

Cカッター 意匠登録

C-CUTTER 穴径：φ5～φ100

●広範囲の穴径に対応しツール本数・ツールチェンジを軽減。

CKシャンク

ABSシャンク

STシャンク

ユニバーサルタイプ

30° 45° 60°

型式・寸法表 P77～P79

センタスルー仕様（30°・45°・60°タイプ）

クーラントノズル付きで、加工点に向け調整でき確実な給油が可能。シャープな切れ刃と、確実な給油により、従来にない美しい加工面を実現。溶着しやすい材料、難削材でも安心加工。

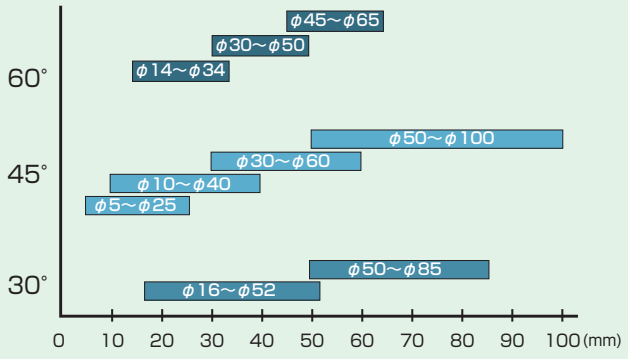
ダブルスクリュで安定加工

面取りに理想的な平行四辺形のロングチップを採用。2本のスクリュが確実に固定するので、安定した加工が行えます。

ツール本数と加工時間を短縮

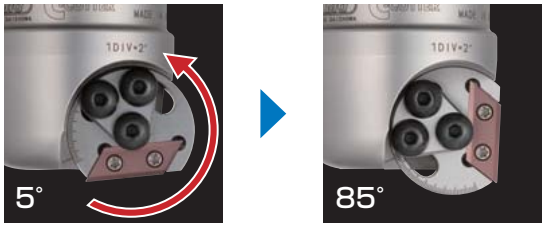
広い加工範囲がツール本数及び、ツールチェンジ回数を削減。ツールポットの有効利用、加工時間の短縮が図れます。

〈カッタ径範囲の比較〉



面取り角度5°～85°を簡単調整（ユニバーサルタイプ）

アングルアジャスタをレンチで回すとカートリッジがスイングし、カートリッジの目盛り線と本体のマークを合わせることで、5°～85°の面取り角度を調整することができます。



ワンポイント・アドバイス

穴の面取りでは、小さいカッターでコンタリングする方法とCカッターのように大きなカッタで突くだけの加工法の2つがあります。
単品生産では、突くだけの加工のほうがプログラム作成が容易で段取り時間を短縮できます。

超高送り面取りツール

Cカッターミニ 意匠登録

C-CUTTER MINI

原寸大

型式・寸法表 P68～P74

●超高送り！ 4枚刃＆コンパクト刃径により、送り速度数倍（他社品比較）アップ。

●世界最小の内接円φ3.97 六角形チップを採用。

●ステンレス鋼や軟鋼のバリ抑制に効果的な刃先が鋭い「シャープエッジ型チップ」登場！

表・裏面取り

タップ下穴・ボルト穴面取り

正面フライス

（ST20-C2232 / ST32-C3242 CKBタイプ）

4枚刃、超コンパクト刃径、新コーティングのトリプル効果

効果1 面取りカッターの常識を覆す 4枚刃による送り速度UP

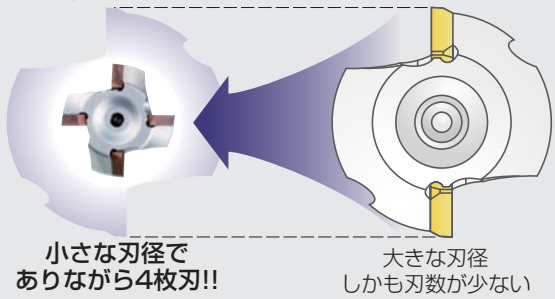
1枚刃や2枚刃に比べ刃数が増えた分、送り速度を数倍上げることができます。

効果2 超コンパクト刃径で回転数UP

刃具の回転数は、切削速度が同じであれば小径になるほど高くなります。

効果3 最新コーティング「ACP200」採用により切削速度UP

超多層膜PVDコーティングチップの採用で切削速度が大幅にUP!!



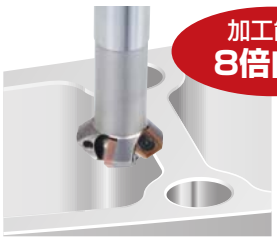
大幅UP!! 送り速度 ＝ UP 回転数 ×1刃の送り × UP 刃数

UP 回転数 ＝ UP 切削速度 ／ π × 刃具径（小径）

世界最小の内接円φ3.97 六角形チップを採用

最小下穴径φ6の裏面取りで高能率加工が可能です。しかも3コーナーチップで経済的。

加工能率が大幅にアップ



ワーク：S55C
面取り量：C1
1刃の送り：0.1mm/刃

	他社製品	Cカッターミニ (ST12-C1116-45B-25)
面取り径	φ29	φ13.5 小径
刃　数	2	4 UP
切削速度 (m/min)	150	300 UP
回転数 (min⁻¹)	1,646	7,040 UP
送り速度 (mm/min)	329	2,820 大幅UP!!

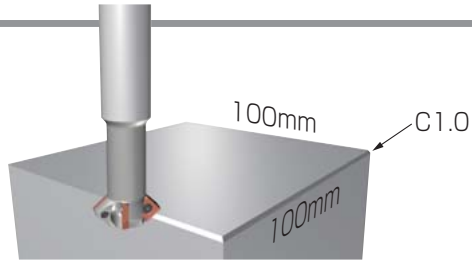
ワンポイント・アドバイス

マシニングセンタが高速回転、高速送りになっているため、小さいカッタで素早く加工する方法は現在のトレンドとも云えます。
特に面取り加工のように取り代の小さい加工では有効です。

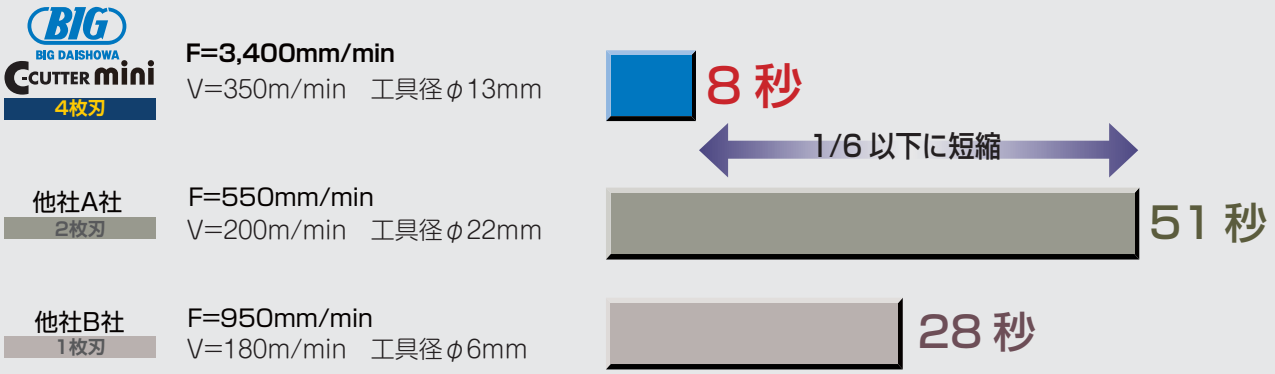
面取り加工時間を大幅に短縮

切削時間の短縮には「切削速度を高くする」「刃数を多くする」「工具径を小さくする」等の条件が必要です。他社製品との加工時間の比較において、Cカッターミニは大幅な加工時間の短縮が行えました。

※1辺100mmのワーク外周をC1.0にて切削完了までの時間を比較

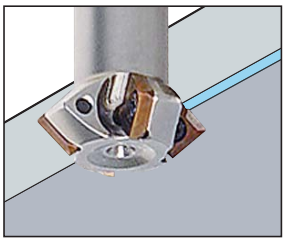


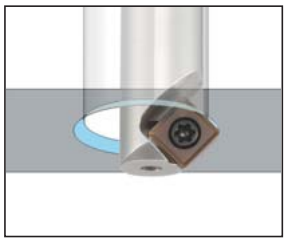
被削材
S50C



裏面取りもスピードUP

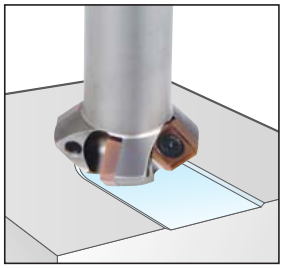
両面取りができるタイプでは、首下長さのシリーズを充実しました。
裏側の面取り加工も能率アップができます。





面取りカッタで正面フライス加工
(ST20-C2232･ST32-C3242･CKBタイプ)

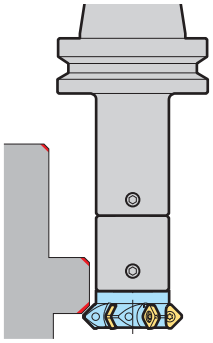
チップに底刃を設けているので、ちょっとした正面フライス加工が可能です。（CM10チップのみ）



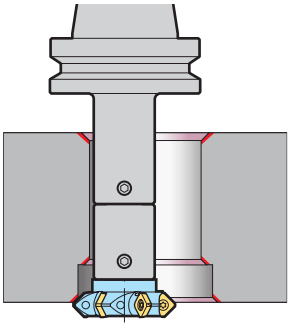
CKボーリングシステム　CKBタイプ登場

CKボーリングシステム用新登場 !!
モジュラー式なので、突出しの長いツールレイアウトも自由自在。

BIG DAISHOWA + KAISER



深い溝・段差の
表裏面取り



深い穴の表・裏面取り

ワンポイント・アドバイス

面取りカッターで正面削りなんてと思われるでしょうがCカッターミニのチップは二次バリの発生を抑えるためにスクイ角が大きく切れ味を高めています。
そのため、ステンレスやチタン合金の正面フライス加工では、きれいな仕上げ面を得ることができます。（CM10タイプのみ）

BIG DAISHOWA

R面取りツール

Rカッター PAT. P

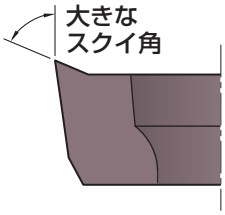
R-CUTTER

●表・裏両側のR面取りを自動化。

型式・寸法表 P75～P76

新発想のチップ形状で切れ味抜群!!

Rカッターでは業界初となる大きなスクイ角をもったチップなので、縦筋のないきれいな面を得ることができます。



4コーナーが使え経済的

スローアウェイ方式でなおかつ4コーナーが使用できるチップなので、コスト低減が可能です。

ワンポイント・アドバイス

ワークの面取りをC面からR面に変更するだけで、ワークの手触りがかなり変わることはご周知のことだと思います。
これも付加価値のひとつではないでしょうか。

BIG DAISHOWA

面取りツール

Cカッターボーイ 意匠登録

C-CUTTER BOY 穴径：φ5～φ25

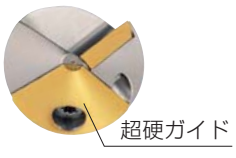
ボール盤用面取りツール

●卓上ボール盤でも超硬ガイドでビビリなし。
●3コーナーチップで経済的。

型式・寸法表 P81

超硬ガイドにより安定切削

超硬ガイドにより安定した切削が行え、おむすび形面取りになりません。
また、本体に傷が付かず長持ちします。



再研磨いらずのスローアウェイチップ

スローアウェイ方式なので再研磨の必要がありません。
また、3コーナー使用できる超硬コーティングチップで寿命が長く経済的です。

ワンポイント・アドバイス

卓上ボール盤での面取りに開発したCカッターボーイですが、横型マシニングで突き出しの長い条件などの剛性が低い場合にも、超硬ガイドの効果により、ビビリのない安定した面取りができます。

BIG DAISHOWA

センタもみ＋面取りツール

センターボーイ

意匠登録

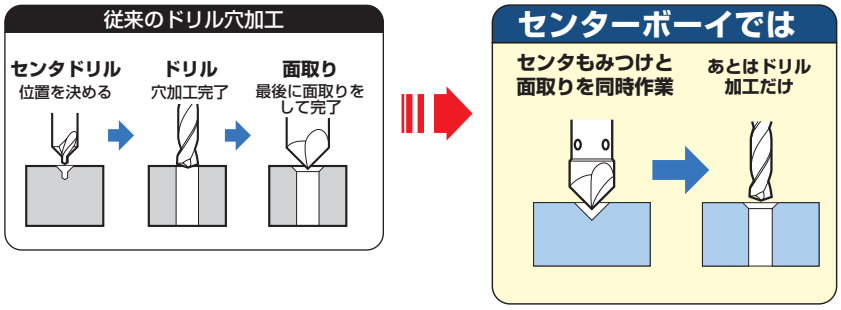
CENTER BOY

型式・寸法表 P80

ロングタイプ

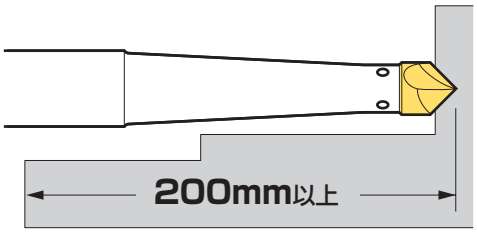
●ドリル加工の正確な位置決めと
面取り加工を同時に作業。

加工工程の省略で大幅時間短縮



干渉が少ないロングシャンク

ロングタイプは最大深さ200mm以上のワークにも対応。



ワンポイント・アドバイス

ドリル加工のためのセンタもみは、いわば、コンパスの中心を決める最も大切な工程です。
正しいセンタもみは工具寿命の延長に大きな効果があります。

BIG DAISHOWA

キャップボルト用裏座ぐりツール

BFカッター

BF-CUTTER　キャップボルトサイズ：M6～M16

型式・寸法表 P89

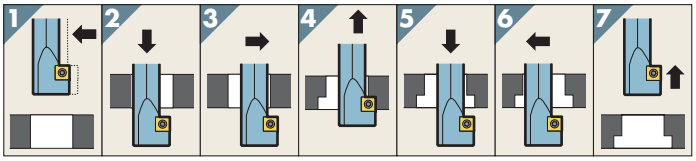
●スローアウェイチップ式
なので経済的。
●キャップボルトサイズに
合わせた最適設計。

オイルホールで確実冷却

全サイズ刃先へのクーラント供給が可能です。
クーラントが届きにくい裏面の加工でも確実に供給しますので、
工具寿命を延ばします。

簡単なNCプログラミング

機械主軸中心と下穴中心の位置をズラして下穴に挿入するだけの簡単なプログラムで行えます。



ワンポイント・アドバイス

キャップボルトの座ぐり穴においては、座ぐり径の公的な規格がありません。
コスト低減のために、キャップボルト用座ぐり径を統一されることはひとつの方法です。その時にはBFカッターの座ぐり径をご考慮ください。

裏座ぐりツール

裏座ぐりバー

AUTOMATIC BACK SPOT FACER　下穴径：φ4.5～

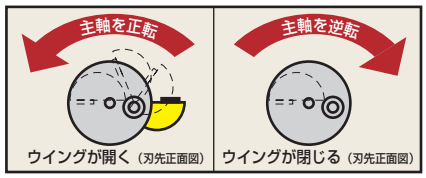
ERIX

●シンプルな開閉方式で鋳鉄・アルミ加工などに最適。
●ウィング交換で裏面取り・表裏同時面取りにも対応。

型式・寸法表 P82～P88

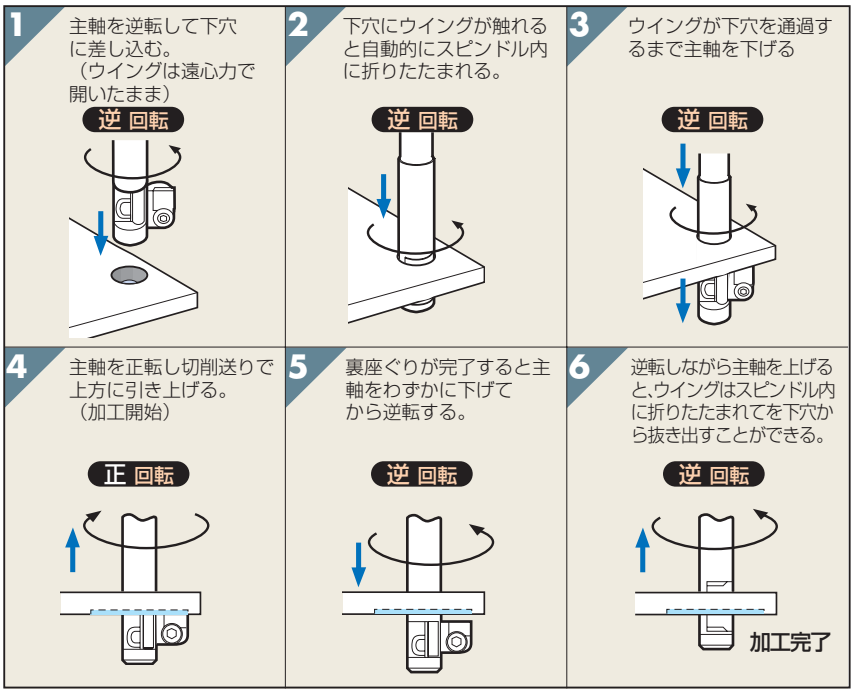
自動開閉方式のシステム

下穴の挿入時には、機械主軸を逆回転させウイングを加工物の下穴で閉じながら入れていきます。ウイングは、ワークより抜け出ると主軸を正回転させることによりブレードが開き、裏座ぐり加工を行うという最もシンプルなシステムです。



簡単なNCプログラミング

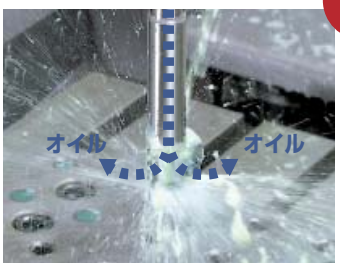
マシニングセンタのプログラミングは、下図のように非常に簡単に行えます。



オイルホールで確実冷却

φ10以上のスピンドルには油穴が付いています。切りくずによるトラブルを減少させ、工具寿命を延ばします。

φ10 以上



バックスカット

下穴径 φ8～

型式・寸法表 P90

裏座ぐり加工の無人化を実現。
2枚刃のバランスカット方式で、
鋼・ステンレス鋼に最適。

ワンポイント・アドバイス

座ぐり径は適合するが、下穴径とスピンドル径が一致しない！
この場合は、1工程多くなりますが、スピンドル径に適合する下穴ドリル加工→裏座ぐり加工→図面指示径のドリル加工で対応する事が可能です。

BIG DAISHOWA

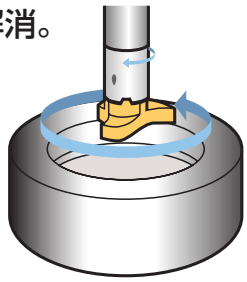
高性能コンタリング溝入れカッタ

サーキュラミル

CIRCULAR MILL　φ10～

HORN

●MCにおける円弧切削の
溝入れ加工の悩みを豊富な
溝幅のインサートで解消。



型式・寸法表
P91～P97

高速・高能率溝入れ加工を実現

▼シャープな切れ味 超硬

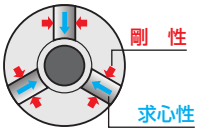
大きなスクイ角と3枚刃のユニーク設計。超微粒の強靭性の母材に、TiNコーティングを施しています。

▼高剛性ボディ 超硬

超硬シャンクでビビリのない安定切削が可能。

▼高精度･高信頼性

六面拘束のカップリングで繰り返し精度抜群。



豊富な溝幅インサート 超硬

一般溝入れからR溝入れまで、溝幅も豊富に取り揃えています。

ヘリカルミーリングに対応

溝幅を広げたい場合、XYZ同時3軸制御によるヘリカル・ミーリングで対応できます。

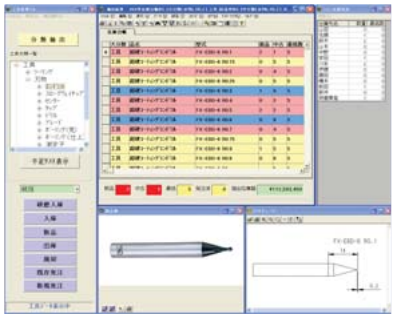
ワンポイント･アドバイス

突き出しの長い溝入れ加工は、切れ味の鋭いインサートとたわみの少ない超硬シャンクを特徴とするサーキュラミルが安心です。
溝入れ加工のさらに高速加工をお求めのお客様には6枚刃タイプもございます。

BIG DAISHOWA

社内在庫管理ソフトウェア

Factory Manager® ベストストック FM-BS



型式・詳細
P98

●社内の在庫状況を把握する事で「コスト」も「時間」も大幅に削減！！
●出庫先の在庫状況も把握できる在庫管理ソフトの決定版

社内全体の在庫数を一覧表示

在庫棚と出庫先とで分散した在庫をトータルで管理できます。画面中央部で在庫棚の在庫状況が確認でき、画面右部で担当者などの出庫先での在庫状況が確認できます。

便利な履歴管理・集計機能

各処理（入出庫や発注処理）を行った時、自動で処理履歴を保存し、いつでも表示する事が可能です。これにより誰がどのような処理を行ったかをすぐに確認することができます。

優れた操作性

マウスによるボタン操作だけの簡単操作です。 入出庫処理に要する時間を極力抑えることができます。 また付属品のバーコードリーダーをお使いになるとパソコンに不慣れな方にも簡単に作業が行えます。

ワンポイント･アドバイス

ワープロや表計算ソフトと同様ですが、独自で自社開発されるよりもリーズナブルな市販品を一日も早く活用することが、きめ細かいコストダウンの決め手です。

スローアウェイエンドミルカッタ

フルカットミル PAT. FCR型

FULLCUT MILL

カッタ径：φ16～φ32

チップ剛性の更なる進化。強靱かつ安定したランピングを実現。

●二面拘束《ビッグプラス》《HSK》一体型でさらに剛性アップ！

BBT一体型

溝加工　側面加工　ランピング　ヘリカル　ペックドリル

・強靱なホルダー一体型に加え、二面拘束《ビッグプラス》仕様でさらに剛性・精度アップ！

●標準タイプ

● 型式説明

BBT30 - FCR 16 08 2 - 65

- BBT30：ビッグプラスBT No.
- FCR：FCR型
- 16：カッタ径φD
- 08：有効切れ刃長ap
- 2：刃数
- 65：L寸法

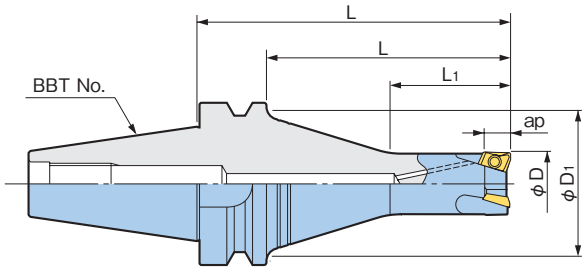
二面拘束標準採用ホルダ

BIG-PLUS® SPINDLE SYSTEM
二面拘束スピンドルシステム

●BTタイプの二面拘束システム。
●剛性アップ、Z軸精度の向上、ATC繰り返し精度の向上。

ご注意

ビッグプラス仕様の工作機械主軸はビッグ製オリジナルのマスターゲージを元に製作されています。この徹底管理された主軸にもっとも安全かつ機械性能を発揮できるツーリングは「ビッグプラスホルダ」だけです。

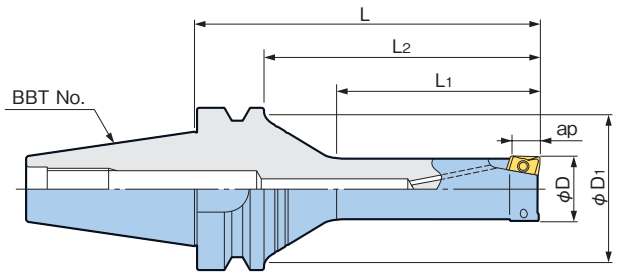


ビッグプラス（BBTシャンク）はビッグプラス主軸にも、既存のBT主軸の機械にもご使用いただけます。

カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	BBT30-FCR16082- 65	8	40	65	28	43	2	BRG1608□□	0.5
20	-FCR20083- 65			65	28	43	3	BRG2008□□	0.5
25	-FCR25083- 65			65	33	43	3	BRG2508□□	0.6
32	-FCR32103- 65	10		65	40	43	3	BRG3210□□	0.6
16	BBT40-FCR16082- 85	8	60	85	25	58	2	BRG1608□□	1.3
	-120			120	30	93			1.5
	-135			135	25	108			1.6
20	-FCR20083- 85	8	60	85	35	58	3	BRG2008□□	1.2
	-120			120	30	93			1.6
	-135			135	30	108			1.7
25	-FCR25083- 85	8	60	85	40	58	3	BRG2508□□	1.3
	-120			120	45	93			1.6
	-135			135	35	108			1.8
32	-FCR32103- 85	10	60	85	45	58	3	BRG3210□□	1.4
	-120			120	50	93			1.7
	-135			135	40	108			1.9

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. φ16, φ20でL=120mm、φ25以上でL=135mmを超える場合の溝加工での中・重切削時では、ロングタイプ（次ページ）を推奨致します。
このような場合では2枚刃ロングタイプの方が数倍の軸切込みで加工でき、3枚刃よりも加工能率を大幅UPさせる事が可能です。

●ロングタイプ



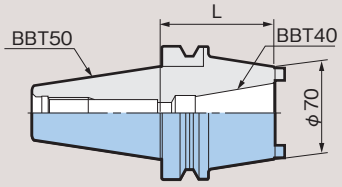
ビッグプラス（BBTシャンク）はビッグプラス主軸にも、既存のBT主軸の機械**にもご使用いただけます。**

カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	**BBT30-FCR16082L- 85**	8	40	85	45	63	2	BRG1608□□	0.5
20	**-FCR20082L- 85**			85	50	63	2	BRG2008□□	0.5
25	**-FCR25082L- 85**			85	50	63	2	BRG2508□□	0.6
32	**-FCR32102L- 85**	10		85	60	63	2	BRG3210□□	0.7
16	**BBT40-FCR16082L-105**	8	60	105	45	78	2	BRG1608□□	1.3
	-120			120	45	93			1.4
20	**-FCR20082L-120**	8	60	120	60	93	2	BRG2008□□	1.4
	-135			135	60	108			1.5
25	**-FCR25082L-135**	8	60	135	75	108	2	BRG2508□□	1.5
	-150			150	75	123			1.7
32	**-FCR32102L-135**	10	60	135	80	108	2	BRG3210□□	1.7
	-150			150	90	123			1.9

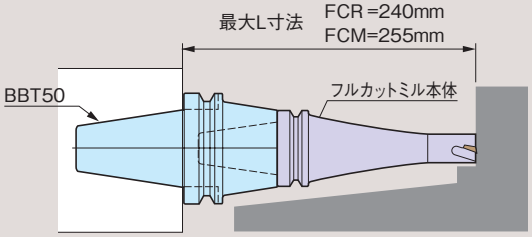
1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

■アダプタ

#50の機械でBBT40（フルカットミル）をご使用いただけるアダプタです。



型　式	L
BBT50-BBT40-50	50
-90	90



ロングタイプとの組合せで、さらにワーク干渉対策が可能です。

ヘッド交換式ホルダ「コンタクトグリップ」では、
BBT50タイプもございます。
詳しくはP22をご覧ください。

フルカットミル PAT. FCR型

FULLCUT MILL

チップについてはP24　切削条件についてはP25

カッタ径：φ16～φ32

チップ剛性の更なる進化。強靱かつ安定したランピングを実現。

HSK一体型

溝加工　側面加工　ランピング　ヘリカル　ペックドリル

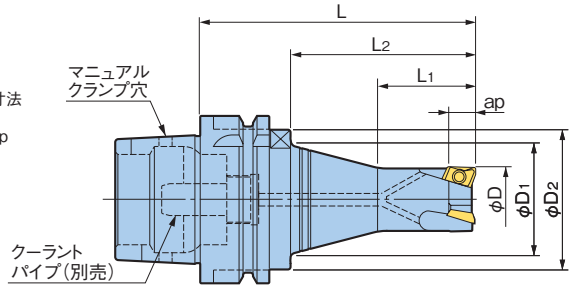
●標準タイプ

ISO12164 & DIN69893-1

● 型式説明

HSK-A50 - FCR 16 08 2 - 75

- HSK-A50：HSKシャンク No.
- FCR：FCR型
- 16：カッタ径φD
- 08：有効切れ刃長ap
- 2：刃数
- 75：L寸法



Aタイプ

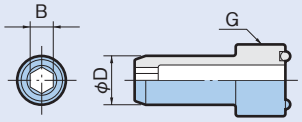
カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	φD2	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	HSK-A50-FCR16082- 75	8	32	42	75	27	41	2	BRG1608□□	0.5
20	-FCR20083- 75				75	28	41	3	BRG2008□□	0.6
25	-FCR25083- 75				75	33	41	3	BRG2508□□	0.6
32	-FCR32103- 75	10	33.5		75	39	41	3	BRG3210□□	0.7
16	HSK-A63-FCR16082- 85	8	45	53	85	25	51	2	BRG1608□□	0.9
	-120				120	30	86			1.1
	-135				135	25	101			1.2
20	-FCR20083- 85	8	45	53	85	32	51	3	BRG2008□□	1.0
	-120				120	30	86			1.2
	-135				135	30	101			1.3
25	-FCR25083- 85	8	45	53	85	35	51	3	BRG2508□□	1.0
	-120				120	45	86			1.2
	-135				135	35	101			1.4
32	-FCR32103- 85	10	45	53	85	40	51	3	BRG3210□□	1.1
	-120				120	50	86			1.4
	-135				135	40	101			1.5

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. φ16、φ20でL=120mm、φ25以上でL=135mmを超える場合の溝加工での中・重切削時では、ロングタイプ（次ページ）を推奨致します。
   このような場合では2枚刃ロングタイプの方が数倍の軸切込みで加工でき、3枚刃よりも加工能率を大幅UPさせる事が可能です。
3. クーラントパイプは付属しておりません。別途ご注文ください。

HSK-A,HSK-Eタイプ用 クーラントパイプ（別売品）

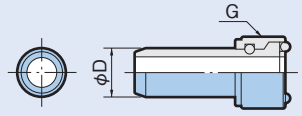
● 固定式

工作機械メーカ殿によっては固定式を推奨される場合があります。固定式、可動式の選択には機械メーカ殿にご確認ください。



● 可動式

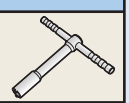
DIN規格では±1°の可動が規定されています。
可動式の取付けには専用レンチが（別売）必要です。



ご注意

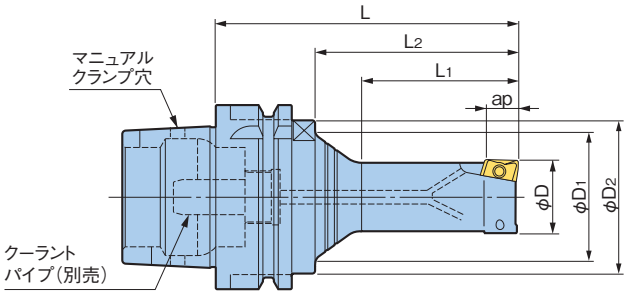
センタスルーの機械でご使用の場合は、誤操作等によるクーラント吐出の可能性があるため、クーラントパイプを必ず取り付けてください。

型　式	φD	G	⬡ B	
HSK25-CP	5	M 8×P1	2.5	
HSK32-CP	6	M10×P1	3	
HSK40-CP	8	M12×P1	4	
HSK50-CP	10	M16×P1	5	
HSK63-CP	12	M18×P1	6	

型　式	φD	G	レンチ型式（別売）	
HSK40-CPM	8	M12×P1	CPW 40	
HSK50-CPM	10	M16×P1	CPW 50	
HSK63-CPM	12	M18×P1	CPW 63	

●ロングタイプ

ISO12164 & DIN69893-1



Aタイプ

カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	φD2	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	HSK-A63-FCR16082L- 85	8	45	53	85	40	51	2	BRG1608□□	0.9
	-120				120	45	86			1.0
20	-FCR20082L-105	8	45	53	105	50	71	2	BRG2008□□	1.1
	-120				120	60	86			1.2
25	-FCR25082L-105	8	45	53	105	55	71	2	BRG2508□□	1.1
	-120				120	65	86			1.1
32	-FCR32102L-120	10	45	53	120	70	86	2	BRG3210□□	1.4
	-135				135	80	101			1.4

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. クーラントパイプは付属しておりません。別途ご注文ください。

ストレートシャンク型　カッタ径：φ17～φ33

溝加工　側面加工　ランピング　ヘリカル　ペックドリル

・汎用性の高いストレートシャンクタイプ。
BIG メガダブルパワーチャックとの組み合わせで快適切削！

[オーバーサイズ]

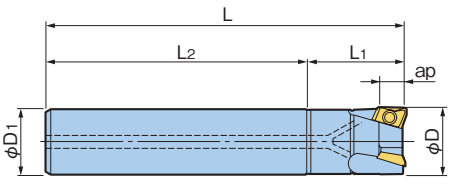
NEW

シャンク径より **1mm** 大きな刃径がワーク干渉を防ぎます。

ホルダ・チャックは
BIG メガダブルパワーチャックをお奨めします。

● 型式説明

ST16 - FCR 17 08 2 - 120
- ST16：ストレートシャンク径
- FCR：FCR型
- 17：カッタ径φD
- 08：有効切れ刃長ap
- 2：刃数
- 120：L寸法



カッタ径 φD	型　式	φD1	有効切れ刃長 ap	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
17	ST16-FCR17082-120	16	8	120	25	95	2	BRG1608□□	0.2
21	ST20-FCR21082-165	20	8	165	30	135	2	BRG2008□□	0.4
	-FCR21083-135			135		105	3		0.3
26	ST25-FCR26082-165	25	8	165	38	127	2	BRG2508□□	0.6
	-FCR26083-150			150		112	3		0.6
33	ST32-FCR33102-180	32	10	180	48	132	2	BRG3210□□	1.1
	-FCR33103-180			180		132	3		1.0

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属しておりません。別途お求めください。
2. 突き出し量が長い場合と3枚刃の場合は、適宜切削条件を下げて調整してください。
3. 溝、ポケット加工での中・重切削は2枚刃を推奨致します。
4. 刃具突出しが2.5Dを超える溝、斜め沈み加工での中・重切削時には2枚刃を推奨致します。

フルカットミル PAT. FCR型

FULLCUT MILL

ホルダについてはP22・23　チップについてはP24

カッタ径：φ16～φ32

二面拘束ヘッド交換式

コンタクトグリップ

溝加工　側面加工　ランピング　ヘリカル　ペックドリル

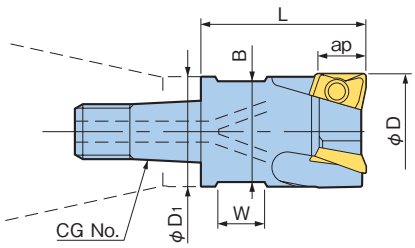
・ネジ込み式でありながら、一体型に迫る加工能力と精度を実現!!

《ヘッド》

● 型式説明

CG15 - FCR 16 08 2 - 25

- CG No.
- FCR型
- カッタ径φD
- 有効切れ刃長ap
- 刃数
- L寸法

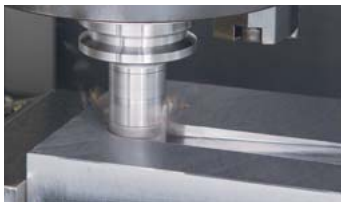


カッタ径 φD	型　式	CG No.	φD1	有効切れ刃長 ap	L	刃数	スパナ部 B	スパナ部 W	適合チップ型式	質量 (kg)
16	CG15-FCR16082-25	CG15	15	8	25	2	12	6.2	BRG1608□□	0.03
20	CG19-FCR20082-32	CG19	19	8	32	2	17	8.2	BRG2008□□	0.07
	-FCR20083-32					3				
25	CG24-FCR25082-36	CG24	24	8	36	2	22	10.2	BRG2508□□	0.13
	-FCR25083-36					3				
32	CG31-FCR32102-43	CG31	31	10	43	2	27	12.2	BRG3210□□	0.26
	-FCR32103-43					3				

1. チップクランプ用ドライバー型レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していません。別途ご注文ください。
2. ヘッド締め付け用、片口スパナは付属していません。市販品をご使用ください。
3. L=100mm以上の本体シャンクの場合、溝・斜め沈み加工での中・重切削時には2枚刃を推奨致します。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

■ランピング加工



#40MCで、ここまでの加工が可能!

使用機械	BBT40タテ型MC
ヘッドタイプ	FCR32(3枚刃)
ホルダタイプ	L=80
被削材	S50C
切削速度 V(m/min.)	150
送り量　f (mm/刃)	0.1
軸切込み　Ad(mm)	MAX.10(3°ランピング)

※事例はドライ加工です。

《BBTホルダ》

● 型式説明

BBT30 - CG15 - 50
- BBT30 → ビッグプラスBT No.
- CG15 → CG No.
- 50 → L3寸法

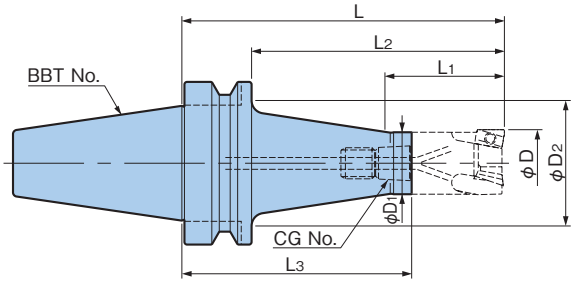
二面拘束標準採用ホルダ

BIG-PLUS® SPINDLE SYSTEM
二面拘束スピンドルシステム

●BTタイプの二面拘束システム。
●剛性アップ、Z軸精度の向上、ATC繰り返し精度の向上。

ご注意

ビッグプラス仕様の工作機械主軸はビッグ製オリジナルのマスターゲージを元に製作されています。この徹底管理された主軸にもっとも安全かつ機械性能を発揮できるツーリングは「ビッグプラスホルダ」だけです。



ビッグプラス(BBTシャンク)はビッグプラス主軸にも、既存の<u>BT主軸の機械</u>にもご使用いただけます。

カッタ径 φD	型　式	CG No.	φD1	φD2	L	L1	L2	L3	質量 (kg)
16	BBT30-CG15- 50	CG15	15	40	75	31	53	50	0.5
	- 80			40	105	32	83	80	0.6
20	-CG19- 43	CG19	19	40	75	39	53	43	0.5
	- 73			42	105	40	83	73	0.6
25	-CG24- 39	CG24	24	41	75	45	53	39	0.5
	- 69			42	105	45	83	69	0.6
32	-CG31- 32	CG31	31	41	75	49	53	32	0.5
	- 62			40	105	53	83	62	0.6
16	BBT40-CG15- 50	CG15	15	46	75	30	48	50	1.1
	- 80			48	105	32	78	80	1.2
	-100			49	125	32	98	100	1.3
20	-CG19- 43	CG19	19	45	75	36	48	43	1.1
	- 73			48	105	40	78	73	1.2
	- 93			49	125	40	98	93	1.3
25	-CG24- 39	CG24	24	39	75	41	48	39	1.0
	- 69			48	105	45	78	69	1.2
	- 89			49	125	45	98	89	1.3
32	-CG31- 37	CG31	31	43	80	48	53	37	1.0
	- 77			57	120	53	93	77	1.4
	- 92			57	135	53	108	92	1.5
16	BBT50-CG15-145	CG15	15	80	170	45	132	145	4.4
20	-CG19-153	CG19	19	80	185	60	147	153	4.5
25	-CG24-164	CG24	24	90	200	75	162	164	4.9
32	-CG31-157	CG31	31	90	200	90	162	157	5.0

1. ヘッド締め付け用片口スパナは付属していません。市販品をご使用ください。

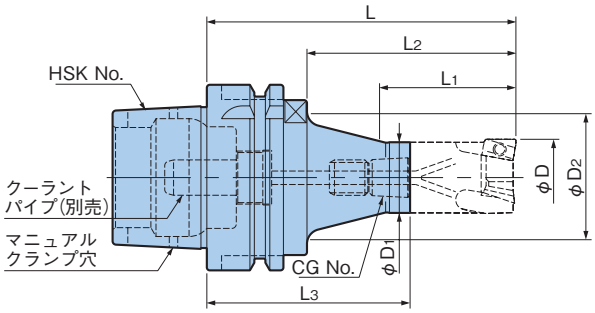
FCRヘッドについてはP21
FCMヘッドについてはP33

《HSKホルダ》ISO12164 & DIN69893-1

センタスルー対応

● 型式説明

HSK-A63 - CG15 - 50
- 50: L3寸法
- CG15: CG No.
- HSK-A63: HSKシャンク No.



HSK-A63

カッタ径 φD	型　式	CG No.	φD1	φD2	L	L1	L2	L3	質量 (kg)
16	HSK-A63-CG15- 50	CG15	15	36	75	30	41	50	0.8
	- 80			45	105	31	71	80	1.0
	-100			45	125	32	91	100	1.0
20	-CG19- 73	CG19	19	45	105	39	71	73	1.0
	- 93			45	125	40	91	93	1.0
25	-CG24- 69	CG24	24	45	105	44	71	69	1.0
	- 89			45	125	45	91	89	1.1
32	-CG31- 77	CG31	31	45	120	53	86	77	1.0
	- 92			45	135	53	101	92	1.1

1. ヘッド締め付け用片口スパナは付属していません。市販品をご使用ください。
2. L=100mm以上の本体シャンクの場合、溝・斜め沈み加工での中・重切削には2枚刃のヘッドを推奨致します。
3. クーラントパイプは付属しておりません。別途ご注文ください。P19

FCRヘッドについてはP21
FCMヘッドについてはP33

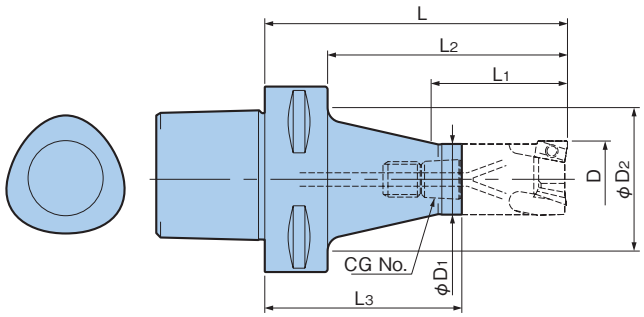
《ビッグコロマントキャプトホルダ》ISO26623-1

ビッグコロマントキャプトはスウェーデン·SANDVIK COROMANT AB社とのライセンス生産品であり、同社の製品と互換性を有しています。

センタスルー対応

● 型式説明

C6 - CG15 - 50
- 50: L3寸法
- CG15: CG No.
- C6: シャンク No.



C6

カッタ径 φD	型　式	CG No.	φD1	φD2	L	L1	L2	L3	質量 (kg)
16	C6-CG15- 50	CG15	15	46	75	31	53	50	0.9
	- 80			48	105	31	83	80	1.0
	-100			49	125	32	103	100	1.1
20	-CG19- 43	CG19	19	45	75	39	53	43	0.9
	- 73			48	105	39	83	73	1.0
	- 93			49	125	40	103	93	1.1
25	-CG24- 69	CG24	24	49	105	44	83	69	1.0
	- 89			49	125	45	103	89	1.1
32	-CG31- 77	CG31	31	57	120	53	98	77	1.2
	- 92			57	135	53	113	92	1.3

1. ヘッド締め付け用片口スパナは付属していません。市販品をご使用ください。
2. L=100mm以上の本体シャンクの場合、溝・斜め沈み加工での中・重切削には2枚刃のヘッドを推奨致します。

FCRヘッドについてはP21
FCMヘッドについてはP33

スローアウェイチップ PAT.

FCR型専用

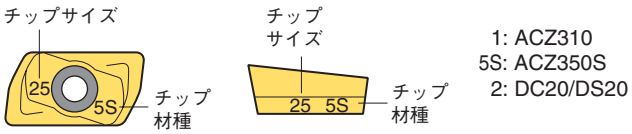
・各カッタサイズごとに逃げ角、スクイ角を最適にした専用設計。

● 型式説明

BRG16 | 08 | 08 | ACZ350S

- ACZ350S：材種
- 08：ノーズR
- 08：有効切れ刃長：φ16～26…08　φ32～33…10
- BRG16

チップマーキング説明



カッタ径	チップ型番	有効切れ刃長	ノーズR	チップ材種			
				ACZ350S（一般鋼用）	ACZ310（鋳鉄用）	DC20（アルミ用）	DS20（アルミ用）
φ16,φ17	BRG160808	8	0.8	○	○	–	○
φ20,φ21	BRG200808	8		○	○	–	○
φ25,φ26	BRG250808	8		○	○	–	○
φ32,φ33	BRG321008	10		○	○	–	○
	BRG321032	10	3.2	–	–	○	–

1. チップは10個単位1ケースとなっています。
お求めの際にはチップ型番と材種を合わせてご注文ください。

ご注意

・チップは各カッタ径専用となっております。異なったチップをお使いになるとトラブルの原因となりますので、必ずカッタ径に応じたチップをお求めください。

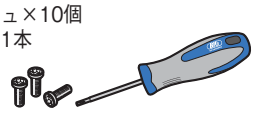
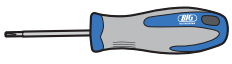
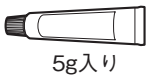
・フルカットミルFCM型用チップとの互換性はございません。

■チップ材種説明

ACZ350S	ACZ310	DC20/DS20
強靭な超硬母材に、耐欠損性・耐熱性・耐剥離性の高いコーティングを施した材種。推奨はドライ加工ですが、ウェット加工も可能で適用範囲が広い。	超微粒合金母材にPVD超多層コートを採用した鋳鉄・ダクタイル鋳鉄加工用材種。耐摩耗性に優れ、機械的衝撃にも強い。	K20クラスの超硬に、高い密着性と低摩擦を実現した特殊ダイヤモンドコート（DLC）を施した非鉄専用材種。

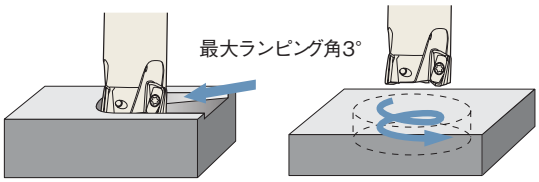
チップクランプスクリュセット

チップクランプスクリュや、締め付けのレンチは消耗品です。定期的な交換や予備のためにお求めください。

		●チップクランプスクリュセット スクリュ×10個 レンチ1本 	●ドライバー型レンチ 	●焼き付き防止剤  5g入り
カッタ径	適合チップ型式	セット型式	レンチ型式	焼き付き防止剤型式
φ16,φ17	BRG1608□□	S2506DS	DA-T8	BN-5
φ20,φ21	BRG2008□□			
φ25,φ26	BRG2508□□			
φ32,φ33	BRG3210□□	S3508DS	DA-T15	

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

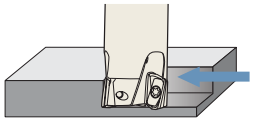
■ランピング・ヘリカル



カッタ径	止まり穴ヘリカル加工		通し穴ヘリカル加工
	最大径	最小径	最小径
φ16	φ30	φ27	φ22
φ20	φ38	φ36	φ29
φ25	φ48	φ45	φ39
φ32	φ62	φ59	φ48

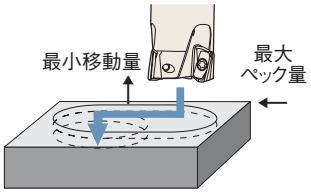
カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	プリハードン鋼 HRC40以下	ステンレス鋼	冷間金型鋼 (SKD11)	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACZ350S					ACZ310	DC20/DS20
	切削方式	ドライ		ウエット	ドライ/ウエット	ドライ		ドライ/ウエット
φ16〜φ17	切削速度(m/min)	100〜200	150〜220	60〜80	100〜150	60〜80	100〜180	200〜1,000
	送り量(mm/刃)	0.06〜0.12	0.06〜0.12	0.05〜0.08	0.08〜0.16	0.06〜0.1	0.08〜0.18	0.06〜0.24
φ20〜φ26	切削速度(m/min)	100〜200	150〜200	60〜100	120〜150	60〜100	100〜180	200〜1,000
	送り量(mm/刃)	0.08〜0.2	0.08〜0.2	0.05〜0.1	0.12〜0.2	0.06〜0.1	0.02〜0.18	0.1〜0.35
φ32〜φ33	切削速度(m/min)	100〜200	150〜200	60〜100	120〜150	60〜120	100〜180	200〜1,000
	送り量(mm/刃)	0.08〜0.2	0.08〜0.2	0.05〜0.1	0.12〜0.2	0.08〜0.12	0.06〜0.2	0.1〜0.35

■肩削り・溝削り



カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	プリハードン鋼 HRC40以下	ステンレス鋼	冷間金型鋼 (SKD11)	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACZ350S					ACZ310	DC20/DS20
	切削方式	ドライ		ウエット	ドライ/ウエット	ドライ		ドライ/ウエット
φ16〜φ21	切削速度(m/min)	100〜200	100〜200	60〜80	120〜180	80〜120	100〜180	200〜1,000
	送り量(mm/刃)	0.08〜0.18	0.08〜0.18	0.05〜0.1	0.12〜0.18	0.08〜0.12	0.08〜0.18	0.1〜0.3
φ25〜φ33	切削速度(m/min)	100〜200	100〜200	60〜100	120〜180	80〜120	100〜180	200〜1,500
	送り量(mm/刃)	0.08〜0.2	0.08〜0.2	0.05〜0.1	0.12〜0.2	0.08〜0.12	0.08〜0.2	0.1〜0.35

■ペックドリル



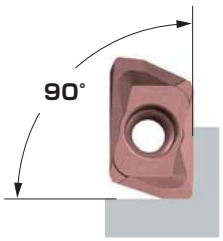
カッタ径	最大ペック量	最小移動量
φ16	0.5	14
φ20	1	18
φ25	1	23
φ32	2	30

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	プリハードン鋼 HRC40以下	ステンレス鋼	冷間金型鋼 (SKD11)	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACZ350S					ACZ310	DC20/DS20
	切削方式	エアブロー		ウエット	エア/ウエット	エアブロー		エア/ウエット
φ16〜φ17	切削速度(m/min)	80〜120	80〜120	60	80〜120	60〜80	80〜160	200〜350
	1回転当りの送り(mm/回転)	0.06〜0.1	0.06〜0.1	0.04〜0.06	0.05〜0.08	0.05〜0.08	0.06〜0.1	0.06〜0.1
φ20〜φ26	切削速度(m/min)	100〜160	100〜160	60〜100	100〜160	60〜100	80〜180	200〜500
	1回転当りの送り(mm/回転)	0.1〜0.25	0.1〜0.25	0.1〜0.25	0.12〜0.25	0.1〜0.2	0.08〜0.3	0.1〜0.3
φ32〜φ33	切削速度(m/min)	100〜160	100〜160	60〜100	100〜160	60〜100	80〜180	200〜600
	1回転当りの送り(mm/回転)	0.1〜0.3	0.1〜0.3	0.1〜0.3	0.12〜0.3	0.1〜0.2	0.08〜0.4	0.1〜0.3

ご注意

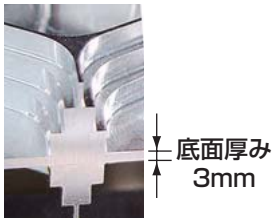
・本表は切削条件選定の目安です。機械やワークの状態によって異なりますので、適時調整してください。
・切りくずが飛散することもありますので、必ず周囲に安全カバーを取り付けてください。
・不水溶性切削油材は火災の恐れがありますので使用しないでください。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES



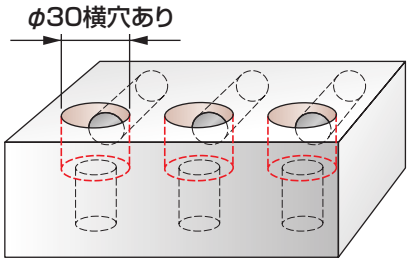
S50Cのヘリカル加工も、送り1,100mm/min.で安定して行え、良好な直角度が得られた。

フルカットミル型式	**BBT40-FCR20083-120**
チップ型式	BRG200808(ACZ350S)
被削材	S50C/エアブロー
切削速度 V(m/min.)	150
送り速度 F(mm/min.)	1,100
軸切込み Ad(mm)	2mm×3回
加工穴径	φ3φ8



ワーク底面厚み3mmの低剛性ワークでも、送り4,300mm/min.、バイスクランプで両面加工ができた。

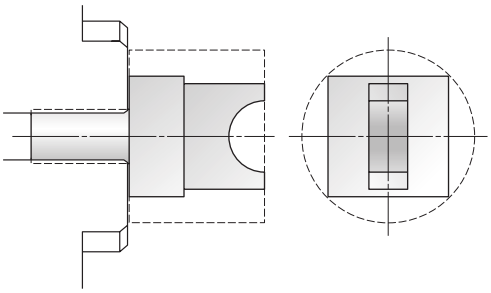
フルカットミル型式	**BBT40-FCR20083-85**
チップ型式	BRG200808(DC20)
被削材	A2017/エアブロー
切削速度 V(m/min.)	750
送り速度 F(mm/min.)	4,300
軸切込み Ad(mm)	6mm×3回
径切込み Rd(mm)	最大20



従来φ30ドリル加工では、横穴の為に加工不良も多かったが、ヘリカル加工で非常に安定するようになった。加工面、段差も問題なし。

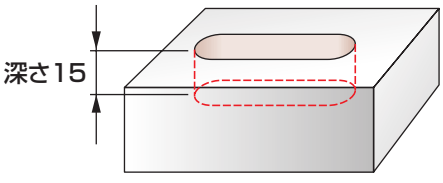
フルカットミル型式	**BBT40-FCR25083-85**
チップ型式	BRG250808(ACZ350S)
被削材	SS400/ドライ加工
切削速度 V(m/min.)	160
送り速度 F(mm/min.)	600
穴深さ(mm)	25

丸棒から加工



MTC（複合加工機）での片持ちで、剛性の低いチャックワークでも、低い切削抵抗により、問題なく高精度・高能率に加工ができた。

フルカットミル型式	**BBT40-FCR16082-85**
チップ型式	BRG160808(ACZ350S)
被削材	S45C/ドライ加工
切削速度 V(m/min.)	160
送り速度 F(mm/min.)	650
軸切込み Ad(mm)	2
径切込み Rd(mm)	10



スローアウェイの加工面としては非常によく、仕上げ不要であった。段差も問題なし。
従来の超硬ドリル、エンドミル加工より加工能率7倍を達成。

フルカットミル型式	**BBT40-FCR20083-85**
チップ型式	BRG200808(DC20)
被削材	A2017/ウェット加工
切削速度 V(m/min.)	350
送り速度 F(mm/min.)	2,000
軸切込み Ad(mm)	5mmペックドリル加工
径切込み Rd(mm)	20

チップについてはP34　切削条件についてはP35

スローアウェイエンドミルカッタ

フルカットミル PAT. FCM型

FULLCUT MILL

カッタ径：φ16～φ50

切れ味と強靱さを兼ね備えたソリッドエンドミルに匹敵する
スローアウェイエンドミルカッタ。

●ストレートシャンクから二面拘束一体型まで豊富なバリエーション。

BBT一体型

溝加工　側面加工

・強靱なホルダー体型の7/24テーパシャンクタイプ。
二面拘束《ビッグプラス》仕様でさらに剛性・精度アップ！

●標準タイプ

● 型式説明

BBT30 - FCM 16 09 2 - 65

- BBT30：ビッグプラスBT No.
- FCM：FCM型
- 16：カッタ径φD
- 09：有効切れ刃長ap
- 2：刃数
- 65：L寸法

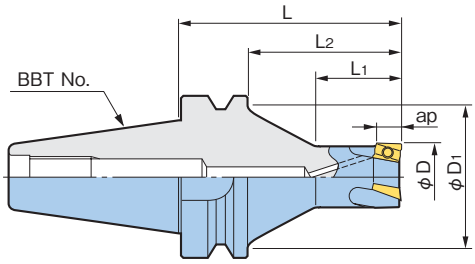
二面拘束標準採用ホルダ

BIG-PLUS® SPINDLE SYSTEM
二面拘束スピンドルシステム

●BTタイプの二面拘束システム。
●剛性アップ、Z軸精度の向上、ATC繰り返し精度の向上。

ご注意

ビッグプラス仕様の工作機械主軸はビッグ製オリジナルのマスターゲージを元に製作されています。この徹底管理された主軸にもっとも安全かつ機械性能を発揮できるツーリングは「ビッグプラスホルダ」だけです。

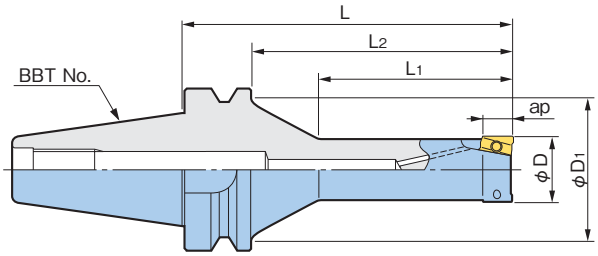


ビッグプラス（BBTシャンク）はビッグプラス主軸にも、既存のBT主軸の機械にもご使用いただけます。

カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	BBT30-FCM16092- 65	9	40	65	23	43	2	ARG1609□□	0.5
20	-FCM20093- 65				28	43	3	ARG2009□□	0.5
25	-FCM25093- 65				33	43	3	ARG2509□□	0.5
32	-FCM32113- 65	11			38	43	3	ARG3211□□	0.6
40	-FCM40114- 50		41	50	25	28	4	ARG4011□□	0.6
50	-FCM50115- 50		46		28		5		0.7
16	BBT40-FCM16092- 85	9	55	85	23	58	2	ARG1609□□	1.2
	-105		58	105	30	78			1.3
	-120		60	120	25	93			1.4
	-150			150		123			1.7
20	-FCM20093- 85	9	55	85	28	58	3	ARG2009□□	1.2
	-105		58	105	35	78			1.3
	-120		60	120	30	93			1.4
	-150			150		123			1.7
25	-FCM25093- 85	9	55	85	33	58	3	ARG2509□□	1.2
	-120		58	120	45	93			1.4
	-135		60	135	40	108			1.6
	-165			165		138			1.9
32	-FCM32113- 85	11	55	85	38	58	3	ARG3211□□	1.3
	-120		58	120	60	93			1.5
	-135		60	135	50	108			1.7
	-165			165	40	138			2.1
40	-FCM40114- 85	11	54	85	43	58	4	ARG4011□□	1.4
	-120			120	65	93			1.7
	-135			135	60	108			2.0
	-165			165	50	138			2.4
50	-FCM50115- 70	11	60	70	38	43	5		1.5
	-120			120	65	93			2.2
	-135			135	60	108			2.4
	-165			165	50	138			3.0

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. φ16, φ20でL=120mm、φ25以上でL=135mmを超える場合の溝加工での中・重切削時では、ロングタイプ（次ページ）を推奨致します。
このような場合では2枚刃ロングタイプの方が数倍の軸切込みで加工でき、3枚刃よりも加工能率を大幅UPさせる事が可能です。

●ロングタイプ

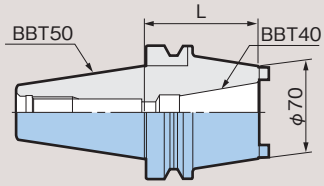


ビッグプラス(BBTシャンク)はビッグプラス主軸にも、既存の**BT主軸の機械**にもご使用いただけます。

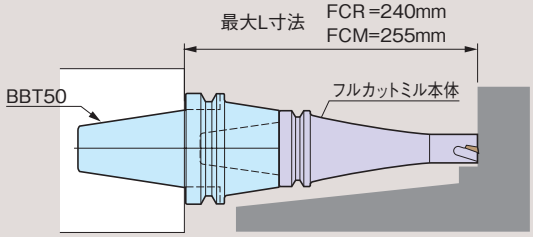
カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	**BBT30-FCM16092L- 85**	9	40	85	45	63	2	ARG1609□□	0.5
20	**-FCM20092L- 85**				50	63		ARG2009□□	0.5
25	**-FCM25092L- 85**				50	63		ARG2509□□	0.6
32	**-FCM32112L- 85**	11			60	63		ARG3211□□	0.7
16	**BBT40-FCM16092L-105**	9	60	105	45	78	2	ARG1609□□	1.3
	-120			120		93			1.4
20	**-FCM20092L-120**	9	60	120	60	93	2	ARG2009□□	1.4
	-135			135		108			1.5
25	**-FCM25092L-135**	9	60	135	75	108	2	ARG2509□□	1.5
	-150			150		123			1.7
32	**-FCM32112L-135**	11	60	135	80	93	2	ARG3211□□	1.7
	-150			150	90	123			1.9

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

■アダプタ　#50の機械でBBT40(フルカットミル)をご使用いただけるアダプタです。



型　式	L
BBT50-BBT40-50	50
-90	90



ロングタイプとの組合せで、さらにワーク干渉対策が可能です。

ヘッド交換式ホルダ「コンタクトグリップ」では、
BBT50タイプもございます。
詳しくは**P22**をご覧ください。

スローアウェイエンドミルカッタ

フルカットミル PAT. FCM型

FULLCUT MILL

カッタ径：φ16～φ50

HSK一体型

溝加工　側面加工

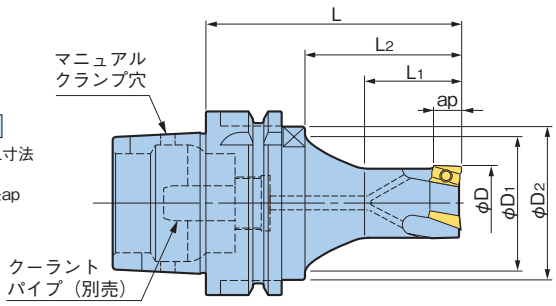
●標準タイプ

ISO12164 & DIN69893-1

● 型式説明

HSK-A40 - FCM 16 09 2 - 65

- HSK-A40：HSKシャンク No.
- FCM：FCM型
- 16：カッタ径φD
- 09：有効切れ刃長ap
- 2：刃数
- 65：L寸法



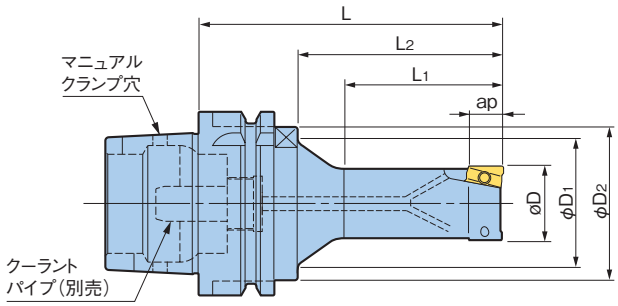
Aタイプ

カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	φD2	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	HSK-A40-FCM16092- 65	9	25	34	65	23	37	2	ARG1609□□	0.3
20	-FCM20093- 65					28		3	ARG2009□□	0.3
25	-FCM25093- 65					35			ARG2509□□	0.4
32	-FCM32113- 65	11	30.8						ARG3211□□	0.5
40	-FCM40114- 65		—	—		45	—	4	ARG4011□□	0.6
50	-FCM50115- 65		—	—				5		0.7
16	HSK-A50-FCM16092- 75	9	32	42	75	23	41	2	ARG1609□□	0.6
20	-FCM20093- 75					28		3	ARG2009□□	0.6
25	-FCM25093- 75					33			ARG2509□□	0.6
32	-FCM32113- 75	11	33.8			39			ARG3211□□	0.7
40	-FCM40114- 75		—	—		48	—	4	ARG4011□□	0.9
50	-FCM50115- 75		—	—			—	5		1.0
16	HSK-A63-FCM16092- 85	9	46	53	85	23	51	2	ARG1609□□	0.9
	-105				105	30	71			1.0
	-120				120	25	86			1.1
	-150				150	25	116			1.3
20	-FCM20093- 85	9	46	53	85	28	51	3	ARG2009□□	1.0
	-105				105	35	71			1.1
	-120				120	30	86			1.2
	-150				150	30	116			1.4
25	-FCM25093- 85	9	46	53	85	33	51	3	ARG2509□□	1.0
	-120				120	45	86			1.2
	-135				135	40	101			1.3
	-165				165	40	131			1.5
32	-FCM32113- 85	11	46	53	85	38	51	3	ARG3211□□	1.1
	-120				120	60	86			1.3
	-135				135	50	101			1.4
	-165				165	40	131			1.7
40	-FCM40114- 85	11	46	53	85	43	51	4	ARG4011□□	1.3
	120				120	65	86			1.5
	135				135	60	101			1.7
	165				165	50	131			2.1
50	-FCM50115- 70	11	—	53	70	28	28	5	ARG4011□□	1.3
	-120				120	78	78			1.9
	-135				135	93	93			2.2
	-165				165	123	123			2.8

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属しておりません。別途ご注文ください。
2. φ16, φ20でL=120mm、φ25以上でL=135mmを超える場合の溝加工での中・重切削時では、ロングタイプ（次ページ）を推奨致します。
   このような場合では2枚刃ロングタイプの方が数倍の軸切込みで加工でき、3枚刃よりも加工能率を大幅UPさせる事が可能です。
3. クーラントパイプは付属しておりません。別途ご注文ください。P19

●ロングタイプ

ISO12164 & DIN69893-1



Aタイプ

カッタ径 øD	型　式	有効切れ刃長 ap	øD1	øD2	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	HSK-A63-FCM16092L- 85	9	46	53	85	40	51	2	ARG1609□□	0.9
	-120				120	45	86			1.0
20	-FCM20092L-105	9	46	53	105	50	71	2	ARG2009□□	1.1
	-120				120	60	86			1.2
25	-FCM25092L-105	9	46	53	105	55	71	2	ARG2509□□	1.1
	-120				120	65	86			1.2
32	-FCM32112L-120	11	46	53	120	70	86	2	ARG3211□□	1.3
	-135				135	80	101			1.4

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属しておりません。別途ご注文ください。
2. クーラントパイプは付属しておりません。別途ご注文ください。P19

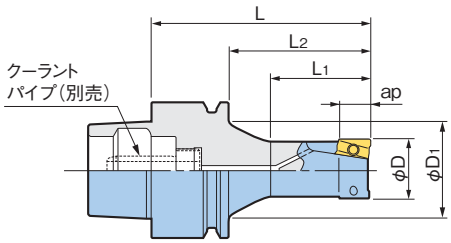
●標準タイプ

DIN69893-5

● 型式説明

HSK-E25 - FCM 16 09 2 - 45

- HSK-Eシャンク No.
- FCM型
- カッタ径 φ16
- 有効切れ刃長ap
- 刃数
- L寸法



Eタイプ

カッタ径 øD	型　式	有効切れ刃長 ap	øD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	HSK-E25-FCM16092-45	9	19	45	23	35	2	ARG1609□□	0.17
	-E32-FCM16092-55		26	55	23	35			0.20
	-E40-FCM16092-65		34	65	28	45			0.45

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属しておりません。別途ご注文ください。
2. クーラントパイプは付属しておりません。別途ご注文ください。P19

⚠ ご注意

HSK-Eタイプにはドライブキーがないために、切削力が機械主軸のツール把持力を超えた場合、機械主軸内でツールがスリップし機械主軸が損傷する可能性があります。　切込みを極力低い条件から、様子を見ながら徐々に上げていき、十分余裕のある条件でご使用ください。

スローアウェイエンドミルカッタ

フルカットミル PAT. FCM型

FULLCUT MILL

カッタ径：φ16～φ50

ビッグコロマントキャプト
CAPTO一体型

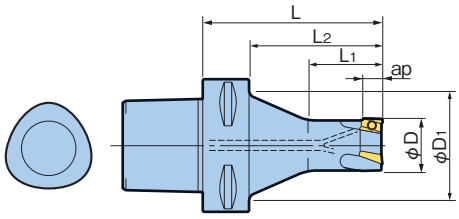
溝加工　側面加工

ビッグコロマントキャプトはスウェーデン・SANDVIK COROMANT AB社とのライセンス生産品であり、同社の製品と互換性を有しています。

●標準タイプ

● 型式説明

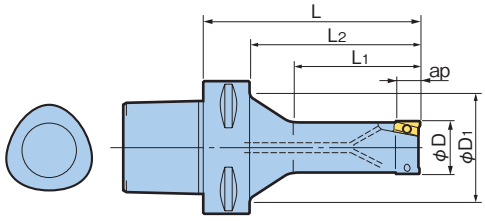
C5 - FCM 16 09 2 - 65
- C5 ● シャンク No.
- FCM ● FCM型
- 16 ● カッタ径φD
- 09 ● 有効切れ刃長ap
- 2 ● 刃数
- 65 ● L寸法



カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	C5-FCM16092 - 65	9	40	65	23	45	2	ARG1609□□	0.5
	- 90		44	90	30	70			0.6
20	-FCM20093 - 65	9	40	65	28	45	3	ARG2009□□	0.5
	- 90		44	90	35	70			0.6
25	-FCM25093 - 65	9	40	65	33	45	3	ARG2509□□	0.6
	- 90		44	90	40	70			0.7
32	-FCM32113 - 65	11	40	65	38	45	3	ARG3211□□	0.6
	- 90		44	90	45	70			0.8
40	-FCM40114 - 50	11	43	50	25	30	4	ARG4011□□	0.6
	- 90		46	90	60	70			1.0
50	-FCM50115 - 50	11	48	50	25	30	5		0.7
	- 90			90	65	70			1.0
16	C6-FCM16092 - 85	9	58	85	23	63	2	ARG1609□□	1.0
	-110			110	30	88			1.1
	-135		60	135	25	113			1.3
20	-FCM20093 - 85	9	58	85	28	63	3	ARG2009□□	1.0
	-110			110	35	88			1.1
	-135		60	135	30	113			1.3
25	-FCM25093 - 85	9	58	85	33	63	3	ARG2509□□	1.1
	-110			110	45	88			1.2
	-135		60	135	40	113			1.4
32	-FCM32113 - 85	11	58	85	38	63	3	ARG3211□□	1.1
	-110			110	60	88			1.2
	-135		60	135	50	113			1.5
40	-FCM40114 - 85	11	58	85	43	63	4	ARG4011□□	1.3
	-110			110	65	88			1.5
	-135		60	135	60	113			1.8
50	-FCM50115 - 70	11	59	70	40	48	5		1.5
	-110		60	110	65	88			1.9
	-135			135	60	113			2.3

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. φ16, φ20でL=110mm、φ25以上でL=135mmを超える場合の溝加工での中・重切削時では、ロングタイプ（下記）を推奨致します。このような場合では2枚刃ロングタイプの方が数倍の軸切込みで加工でき、3枚刃よりも加工能率を大幅UPさせる事が可能です。

※FCR型はヘッド交換式コンタクトグリップ P21・P23をご参照ください。



●ロングタイプ

カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φD1	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
16	C6-FCM16092L-105	9	58	105	45	83	2	ARG1609□□	1.2
	-120		60	120	45	98			1.3
20	-FCM20092L-110	9	58	110	60	88	2	ARG2009□□	1.2
	-135		60	135	60	113			1.4
25	-FCM25092L-135	9	60	135	75	113	2	ARG2509□□	1.4
	-150			150	75	128			1.6
32	-FCM32112L-135	11	60	135	80	113	2	ARG3211□□	1.6
	-150			150	90	128			1.7

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

※FCR型はヘッド交換式コンタクトグリップ P21・P23をご参照ください。

ストレートシャンク型

溝加工　側面加工

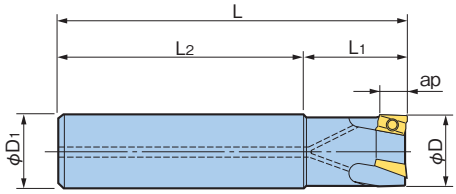
・汎用性の高いストレートシャンクタイプ。
BIG メガダブルパワーチャックとの組み合わせで快適切削！

カッタ径 φ12～

● 型式説明

ST16 - FCM 12 09 1 - 90
- ST16：ストレートシャンク径
- FCM：FCM型
- 12：カッタ径φD
- 09：有効切れ刃長ap
- 1：刃数
- 90：L寸法

ホルダ・チャックは BIG メガダブルパワーチャックをお奨めします。



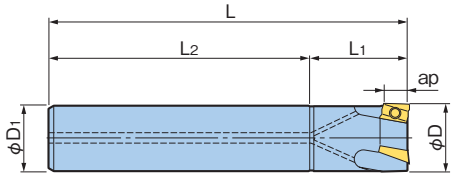
カッタ径 φD	型　式	φD1	有効切れ刃長 ap	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
12	ST16-FCM12091- 90	16	9	90	15	70	1	ARG1609□□	0.1
14	-FCM14091- 90				17				0.1
16	-FCM16092- 90				25	65	2		0.1
20	ST20-FCM20093-110	20		110	30	80	3	ARG2009□□	0.2
25	ST25-FCM25093-120	25		120	35	85		ARG2509□□	0.4
32	ST32-FCM32113-130	32	11	130	35	95	3	ARG3211□□	0.7
40	-FCM40114-130				40	90	4	ARG4011□□	0.8
50	-FCM50115-130						5		1.0

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属しておりません。別途お求めください。

[オーバーサイズ]

NEW

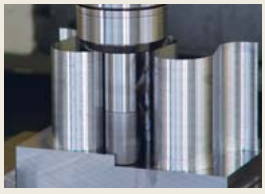
シャンク径より 1mm大きな刃径が
ワーク干渉を防ぎます。



カッタ径 φD	型　式	φD1	有効切れ刃長 ap	L	L1	L2	刃数	適合チップ型式	質量 (kg)
17	ST16-FCM17092-120	16	9	120	25	95	2	ARG1609□□	0.2
21	ST20-FCM21092-165	20	9	165	30	135	2	ARG2009□□	0.4
	-FCM21093-135			135		105	3		0.3
26	ST25-FCM26092-165	25	9	165	38	127	2	ARG2509□□	0.6
	-FCM26093-150			150		112	3		0.6
33	ST32-FCM33112-180	32	11	180	48	132	2	ARG3211□□	1.1
	-FCM33113-180			180		132	3		1.0

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属しておりません。別途お求めください。
2. 溝加工での中・重切削は2枚刃を推奨致します。
3. 刃具突出しが2.5Dを超える溝加工での中・重切削時には2枚刃を推奨致します。

●S55C材の加工



型式	ST32-FCM33112-180
切削速度 V (m/min.)	120
送り量 f (mm/刃)	0.1
軸方向切り込み Ad (mm)	10mm x 10段
径方向切り込み Rd (mm)	最大33mm

結果

突出し110mm、Ad10mmの厳しい切削条件でも問題なく加工できた。

フルカットミル PAT. FCM型

FULLCUT MILL

ホルダについてはP22・23　チップについてはP34

カッタ径：φ16～φ32

二面拘束ヘッド交換式

コンタクトグリップ

溝加工　側面加工

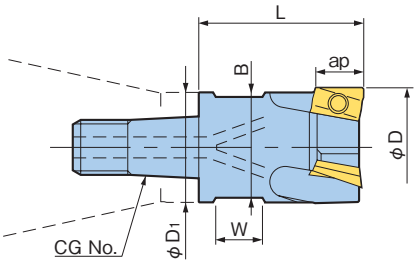
・ネジ込み式でありながら、一体型に迫る加工能力と精度を実現!!

《ヘッド》

● 型式説明

CG15 - FCM 16 09 2 - 25

- CG15 - CG No.
- FCM - FCM型
- 16 - カッタ径φD
- 09 - 有効切れ刃長ap
- 2 - 刃数
- 25 - L寸法



カッタ径 φD	型　式	CG No.	φD1	有効切れ刃長 ap	L	刃数	スパナ部 B	スパナ部 W	適合チップ型式	質量 (kg)
16	CG15-FCM16092-25	CG15	15	9	25	2	12	6.2	ARG1609□□	0.03
20	CG19-FCM20092-32	CG19	19	9	32	2	17	8.2	ARG2009□□	0.07
	-FCM20093-32					3				
25	CG24-FCM25092-36	CG24	24	9	36	2	22	10.2	ARG2509□□	0.13
	-FCM25093-36					3				
32	CG31-FCM32112-43	CG31	31	11	43	2	27	12.2	ARG3211□□	0.26
	-FCM32113-43					3				

1. チップクランプ用ドライバー型レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していません。別途ご注文ください。
2. ヘッド締め付け用、片口スパナは付属していません。市販品をご使用ください。
3. L=100mm以上の本体シャンクの場合、溝加工での中・重切削には2枚刃を推奨致します。

充実の二面拘束ホルダ

実績の BT二面拘束 BIG-PLUS

ビッグプラスホルダ P22

HSKホルダ P23

BIG COROMANT **CAPTOホルダ** P23

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

■溝削り加工

#40MCで、ここまでの加工が可能!

使用機械	BBT40タテ型MC
ヘッドタイプ	FCM32（2枚刃）
ホルダタイプ	L=135
被削材	S50C
切削速度 V（m/min.）	150
送り量　f（mm/刃）	0.1
軸切込み Ad（mm）	11（溝加工）

※事例はドライ加工です。

スローアウェイチップ PAT.

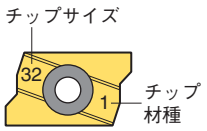
FCM型専用

● 型式説明

ARG16 | 09 | 02 | ACP300

- ACP300：材種
- 02：ノーズR
- 09：有効切れ刃長：φ12～26…09　φ32～50…11
- ARG16

チップマーキング説明



1: ACZ310
2: DS20
P2: ACP200
P3: ACP300
5S: ACZ350S

カッタ径	チップ型番	有効切れ刃長	ノーズR	チップ材種				
				ACP300（鋼用）	ACP200（プリハードン鋼用）	ACZ350S（ステンレス用）	ACZ310（鋳鉄用）	DS20（アルミ用）
φ12～φ17	ARG160902	9	0.2	○	–	○	○	○
	ARG160904		0.4	○	○	○	○	○
φ20, φ21	ARG200902	9	0.2	○	–	○	○	○
	ARG200904		0.4	○	○	○	○	○
φ25, φ26	ARG250902	9	0.2	○	–	○	○	○
	ARG250904		0.4	○	○	○	○	○
φ32, φ33	ARG321102	11	0.2	○	–	○	○	○
	ARG321104		0.4	○	○	○	○	○
φ40, φ50	ARG401102	11	0.2	○	–	○	○	○
	ARG401104		0.4	○	○	○	○	○

1. チップは10個単位1ケースとなっています。
お求めの際にはチップ型番と材種を合わせてご注文ください。

⚠ ご注意

・適合チップ以外をお使いになるとトラブルの原因となりますので、必ずカッタ径に応じたチップをお求めください。
・フルカットミルFCR型用チップとの互換性はございません。
・ノーズR0.2チップは軽切削用です。

■チップ材種説明

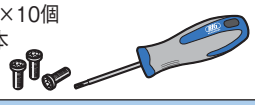
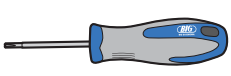
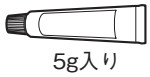
ACP300	ACP200	ACZ350S	ACZ310	DS20
超強靱母材にPVD超多層コートを採用した一般鋼用材種。欠けや熱亀裂に強く、断続切削もOK。	高硬度母材にナノオーダのTiAlNとAlCrNを超多層コーティングし、プリハードン鋼の加工において、優れた耐摩耗性有しています。	強靭な超硬母材にステンレス用に開発した刃先処理とコーティングを採用。耐熱亀裂性・耐欠損性に優れ、長寿命化を実現。	超微粒合金母材にPVD超多層コートを採用した鋳鉄・ダクタイル鋳鉄加工用材種。耐摩耗性に優れ、機械的衝撃にも強い。	K20クラスの超硬に、高い密着性と低摩擦を実現した特殊ダイヤモンドコート（DLC）を施した非鉄専用材種。

鋼加工におけるACP300とACP200の使い分け

ACP200は耐摩耗性に優れ、ACP300は耐欠損性に優れた材種です。鋼加工においてはACP300を第一推奨としています。ACP300で安定加工ができているが、さらに高速にする場合や耐摩耗性をお求めの場合にはACP200をご活用ください。ただし、強断続切削や重切削にはACP200はお奨めできません。

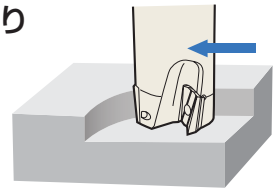
チップクランプスクリュセット

チップクランプスクリュや、締め付けのレンチは消耗品です。定期的な交換や予備のためにお求めください。

		●チップクランプスクリュセット スクリュ×10個 レンチ1本 	●ドライバー型レンチ 	●焼き付き防止剤  5g入り
カッタ径	適合チップ型式	セット型式	レンチ型式	焼き付き防止剤型式
φ12	ARG1609□□	S2505DS	DA-T8	BN-5
φ14, φ16, φ17		S2506DS		
φ20, φ21	ARG2009□□			
φ25, φ26	ARG2509□□			
φ32, φ33	ARG3211□□	S3508DS	DA-T15	
φ40	ARG4011□□			
φ50				

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

■肩削り・溝削り



ご注意

・フルカットミルFCM型は、ランピング加工、穴あけ加工などZ方向に工具を送る加工にはご使用できません。

軽～中切削

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	プリハードン鋼 HRC40以下	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACP300		ACP200	ACZ350S	ACZ310	DS20
	切削方式	ドライ			ドライ/ウェット	ドライ	ドライ/ウェット
φ12～φ14	切削速度（m/min）	150～250	180～250	80～140	140～180	100～200	200～ 750
	送り量（mm/刃）	0.1～0.2	0.1～0.2	0.08～0.12	0.12～0.18	0.1～0.2	0.10～0.3
φ16～φ21	切削速度（m/min）	150～250	180～250	80～140	140～180	100～200	200～1,000
	送り量（mm/刃）	0.1～0.2	0.1～0.2	0.08～0.12	0.12～0.18	0.1～0.2	0.10～0.3
φ25～φ33	切削速度（m/min）	180～280	200～280	80～140	140～200	100～200	200～1,500
	送り量（mm/刃）	0.1～0.24	0.1～0.22	0.08～0.14	0.12～0.2	0.1～0.2	0.10～0.35
φ40～φ50	切削速度（m/min）	180～280	200～280	80～140	140～200	80～200	200～1,500
	送り量（mm/刃）	0.1～0.24	0.1～0.22	0.08～0.14	0.12～0.2	0.1～0.2	0.10～0.35

強断続加工・重切削

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACP300		ACZ350S	ACZ310	DS20
	切削方式	ドライ		ドライ/ウェット	ドライ	ドライ/ウェット
φ12～φ14	切削速度（m/min）	100～200	150～200	120～180	100～180	200～ 750
	送り量（mm/刃）	0.08～0.14	0.1～0.15	0.12～0.15	0.08～0.18	0.10～0.2
φ16～φ21	切削速度（m/min）	100～200	150～200	120～180	100～180	200～1,000
	送り量（mm/刃）	0.08～0.14	0.1～0.15	0.12～0.15	0.08～0.18	0.10～0.2
φ25～φ33	切削速度（m/min）	100～200	160～220	120～180	100～200	200～1,500
	送り量（mm/刃）	0.1～0.16	0.1～0.15	0.12～0.15	0.08～0.2	0.10～0.3
φ40～φ50	切削速度（m/min）	100～200	160～220	120～180	100～220	200～1,500
	送り量（mm/刃）	0.1～0.16	0.1～0.15	0.12～0.15	0.08～0.2	0.10～0.3

ご注意

・ノーズR0.2チップは軽切削用ですので、軸・径切り込みと送り量にご注意ください。
・本表は切削条件選定の目安です。機械やワークの状態によって異なりますので、切削幅も考慮しながら適時調整してください。
・オーバーサイズ型の場合、溝加工での中・重切削は2枚刃を推奨致します。
・仕上げ以外の鋼加工ではドライ（又はエアブロー）加工を推奨致します。ステンレス鋼もドライ加工を推奨致しますが、溶着が激しい場合はウェット加工の方が寿命が延びる場合があります。

軸切込みAd=0.2mm以下の仕上げ加工

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	ステンレス鋼	鋳鉄
	チップ材種	ACP200		ACZ310	
	切削方式	ウェット			
φ12～φ50	切削速度（m/min）	200～250			
	送り量（mm/刃）	0.1～0.2			

ご注意

・アルミ加工は、軽～中切削と同様に、加工してください。
・鋼の仕上げ加工の場合は、ドライ加工よりウェット加工の方が仕上げ面、チップ寿命が向上します。また、ACZ310をご使用されますと、いっそうの長寿命が得られます。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

※下記の事例は全てドライ加工です。

■溝削り加工

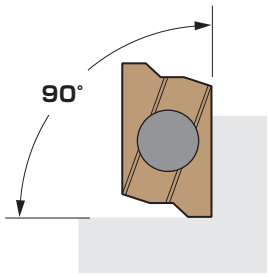
BT40の機械でフルカットミルだけが加工ができた。

フルカットミル型式	**BBT40-FCM32113-85**
チップ型式	ARG321104(ACP300)
被削材	S50C
切削速度 V（m/min.）	150
送り量 f（mm/刃）	0.12
軸方向切り込み Ad（mm）	9

■肩削り加工

良好な直角度が得られた。

フルカットミル型式	**BBT40-FCM32113-85**
チップ型式	ARG321104(ACP300)
被削材	S50C
切削速度 V（m/min.）	200
送り量 f（mm/刃）	0.15
軸方向切り込み Ad（mm）	11
径方向切り込み Rd（mm）	5



■正面削り加工

V=200、f=0.15でも仕上げ面粗さRy=2.53が得られた。

フルカットミル型式	**BBT40-FCM50115-70**
チップ型式	ARG401104(ACP300)
被削材	S50C
切削速度 V（m/min.）	200
送り量 f（mm/刃）	0.15
軸方向切り込み Ad（mm）	1
径方向切り込み Rd（mm）	30

	底面粗さ Ry
BIG	2.53
他社A	3.75
他社B	4.32

■難削材加工

SUS304での高能率加工（送り速度F=1,140mm/min）も安定して行えた。

フルカットミル型式	**ST25-FCM25093-120**
ホルダ型式	BBT50-MEGA25D-105
チップ型式	ARG250904(ACZ350S)
被削材	SUS304
切削速度 V（m/min.）	150
送り量 f（mm/刃）	0.2
軸方向切り込み Ad（mm）	9
径方向切り込み Rd（mm）	3

■アルミ高速加工

ジュラルミンA2017での高速加工（回転数N=12,000min^{-1}）
でも美しい切りくず、仕上げ面が得られた。

フルカットミル型式	**BBT40-FCM16092-85**
チップ型式	ARG16094(DC20)
被削材	A2017
切削速度 V（m/min.）	600
送り量 f（mm/刃）	0.15
軸方向切り込み Ad（mm）	9

スローアウェイエンドミルカッタ

フルカットミル PAT. FCM型

FULLCUT MILL

カッタ径：φ50, φ63, φ80

アーバタイプ

溝加工　側面加工

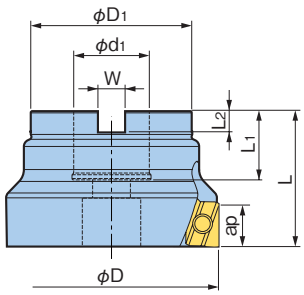
ホルダ・チャックは
BIG フェイスミルアーバFMH型をお奨めします。

フェイスミルアーバ新規格FMH型に対応。
40番マシニングや複合加工機でも驚異の切削能力！

● 型式説明

FMH 22 - FCM 50 11 5 - 40

- FMH：フェイスミルアーバFMH型
- 22：取付部内径
- FCM：FCM型
- 50：カッタ径φD
- 11：有効切れ刃長ap
- 5：刃数
- 40：L寸法



カッタ径 φD	型　式	有効切れ刃長 ap	φd	φD1	L	L1	L2	W	刃数	適合チップ 型式	質量 (kg)
50	FMH22-FCM50115-40	11	22	47	40	20	6	10.4	5	ARG4011□□	0.5
63	-FCM63116-40		22	47	40	20	6	10.4	6	ARG631108	0.7
80	FMH27-FCM80116-50		27	60	50	22	7	12.4	6	ARG801108	1.2

1. レンチ、焼き付き防止剤は付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. 適合チップ型式末尾の□□はノーズRです。ノーズR0.2ならば適合チップ型式末尾を02、ノーズR0.4ならば適合チップ型式末尾を04として ご注文ください。
   ノーズR0.2チップは軽切削用です。

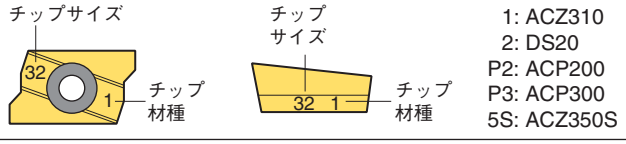
スローアウェイチップ PAT.

● 型式説明

ARG40 11 04 ACP300

- ARG40：有効切れ刃長
- 11：ノーズR
- 04：材種
- ACP300：材種

チップマーキング説明



カッタ径	チップ型番	有効切れ刃長	ノーズR	チップ材種				
				ACP300 (鋼用)	ACP200 (プリハードン鋼用)	ACZ350S (ステンレス用)	ACZ310 (鋳鉄用)	DS20 (アルミ用)
φ50	ARG401102	11	0.2	○	–	○	○	○
	ARG401104	11	0.4	○	○	○	○	○
φ63	ARG631108	11	0.8	○	○	○	○	○
φ80	ARG801108	11	0.8	○	○	○	○	○

1. チップは10個単位1ケースとなっています。
   お求めの際にはチップ型番と材種を合わせてご注文ください。

ご注意

・適合チップ以外をお使いになるとトラブルの原因となりますので、必ずカッタ径に応じたチップをお求めください。
・フルカットミルFCR型用チップとの互換性はございません。
・ノーズR0.2チップは軽切削用です。

■チップ材種説明

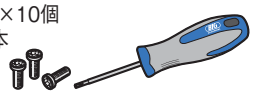
ACP300	ACP200	ACZ350S	ACZ310	DS20
超強靱母材にPVD超多層コートを採用した一般鋼用材種。欠けや熱亀裂に強く、断続切削もOK。	高硬度母材にナノオーダのTiAlNとAlCrNを超多層コーティングし、プリハードン鋼の加工において、優れた耐摩耗性有しています。	強靭な超硬母材にステンレス用に開発した刃先処理とコーティングを採用。耐熱亀裂性・耐欠損性に優れ、長寿命化を実現。	超微粒合金母材にPVD超多層コートを採用した鋳鉄・ダクタイル鋳鉄加工用材種。耐摩耗性に優れ、機械的衝撃にも強い。	K20クラスの超硬に、高い密着性と低摩擦を実現した特殊ダイヤモンドコート（DLC）を施した非鉄専用材種。

鋼加工におけるACP300とACP200の使い分け

ACP200は耐摩耗性に優れ、ACP300は耐欠損性に優れた材種です。鋼加工においてはACP300を第一推奨としています。ACP300で安定加工ができているが、さらに高速にする場合や耐摩耗性をお求めの場合にはACP200をご活用ください。ただし、強断続切削や重切削にはACP200はお奨めできません。

チップクランプスクリュセット

チップクランプスクリュや、締め付けのレンチは消耗品です。定期的な交換や予備のためにお求めください。

		●チップクランプスクリュセット スクリュ×10個 レンチ1本 	●ドライバー型レンチ	●焼き付き防止剤 5g入り
カッタ径	適合チップ型式	セット型式	レンチ型式	焼き付き防止剤型式
φ50	ARG401102	S3508DS	DA-T15	BN-5
	ARG401104			
φ63	ARG631108			
φ80	ARG801108			

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

■肩削り・溝削り

ご注意

・フルカットミルFCM型は、ランピング加工、穴あけ加工など
Z方向に工具を送る加工にはご使用できません。

軽〜中切削

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	プリハードン鋼 HRC40以下	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACP300		ACP200	ACZ350S	ACZ310	DS20
	切削方式	ドライ			ドライ/ウェット	ドライ	ドライ/ウェット
φ50 φ63 φ80	切削速度（m/min）	100〜220	150〜240	80〜120	120〜180	100〜200	200〜1,500
	送り量（mm/刃）	0.1〜0.24	0.1〜0.22	0.08〜0.14	0.12〜0.20	0.10〜0.25	0.10〜0.35

強断続加工・重切削

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	ステンレス鋼	鋳鉄	アルミ
	チップ材種	ACP300		ACZ350S	ACZ310	DS20
	切削方式	ドライ		ドライ/ウェット	ドライ	ドライ/ウェット
φ50 φ63 φ80	切削速度（m/min）	100〜220	150〜240	120〜180	100〜200	200〜1,500
	送り量（mm/刃）	0.08〜0.18	0.08〜0.16	0.12〜0.15	0.10〜0.20	0.10〜030

ご注意

・ノーズR0.2チップは軽切削用ですので、軸・径切り込みと送り量にご注意ください。
・本表は切削条件選定の目安です。機械やワークの状態によって異なりますので、切削幅も考慮しながら適時調整してください。
・仕上げ以外の鋼加工ではドライ（又はエアブロー）加工を推奨致します。ステンレス鋼もドライ加工を推奨致しますが、溶着が激しい場合はウェット加工の方が寿命が延びる場合があります。

軸切込みAd=0.2mm以下の仕上げ加工

カッタ径	被削材	炭素鋼 合金鋼	SS材	ステンレス鋼	鋳鉄
	チップ材種	ACP200		ACZ310	
	切削方式	ウェット			
φ50 φ63 φ80	切削速度（m/min）	200〜250			
	送り量（mm/刃）	0.1〜0.2			

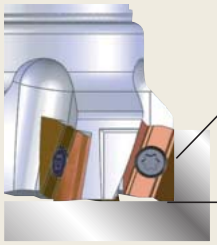
ご注意

・アルミ加工は、軽〜中切削と同様に、加工してください。
・鋼の仕上げ加工の場合は、ドライ加工よりウェット加工の方が仕上げ面、チップ寿命が向上します。また、ACZ310をご使用されますと、いっそうの長寿命が得られます。

スローアウェイ随一の直角度と美しい仕上げ面

ホルダBBT40-FMH22-27-45、
フルカットミル
FMH22-FCM63116-40にて加工

※直角度、面粗度は切削条件、被削材や機械、ワーク剛性により変動致します。



直角度	切削速度 V(m/min.)	150
	送り量 f(mm/刃)	0.1
	軸方向切り込み Ad(mm)	5
	径方向切り込み Rd(mm)	0.1

BIG DAISHOWA	10μm
他社	40μm

ワイパー刃	切削速度 V(m/min.)	250
	送り量 f(mm/刃)	0.2
	軸方向切り込み Ad(mm)	0.1
	径方向切り込み Rd(mm)	50

	Ra	Rz
BIG DAISHOWA	0.51	2.89
他社	1.56	7.77

チップについてはP42　切削条件についてはP43

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル トライゴン PAT.

φ12～φ36

FULLCUT DRILL KUB® Trigon

切りくずの排出性を高め、小径加工・4D深穴加工を可能に。

有効加工深さ 3D・4D　センタスルー

●スローアウェイでφ12の小径加工が行なえます。

●耐久性に優れたダイス鋼使用で剛性アップ。

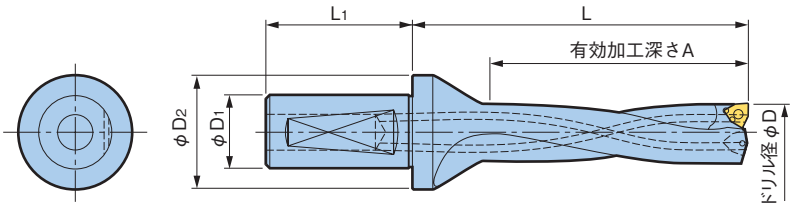
ホルダ・チャックは BIG ハイジェットホルダをお奨めします。

ホルダ・チャックは BIG サイドロックホルダをお奨めします。

● 型式説明

ST20 - TGN120 - 36L

- 36L：有効加工深さ
- TGN120：ドリル径φ12.0
- ST20：ストレートシャンク径



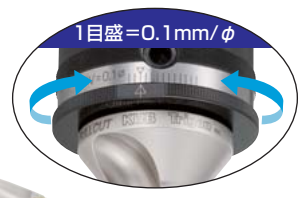
《ドリル径：φ12～φ13.8》

ドリル径 φD	3Dシリーズ			4Dシリーズ			3D・4D共通			
	型　式	A	L	型　式	A	L	φD1	φD2	L1	適合チップ
12	ST20-TGN120-36L	36	62	—	—	—	20	31	40	W29 04…
12.2	-TGN122-37L	37								
12.4	-TGN124-38L	38	65							
12.5	-TGN125-38L									
12.6	-TGN126-38L									
12.8	-TGN128-39L	39								
13	-TGN130-39L									
13.2	-TGN132-40L	40								
13.4	-TGN134-41L	41	68							
13.5	-TGN135-41L									
13.6	-TGN136-41L									
13.8	-TGN138-42L	42								

1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。 スローアウェイチップについては → P42
2. ドリル本体にはチップクランプスクリュ2個とレンチ1本が付属しています。
3. 旋盤での使用では芯合わせにご注意ください。

ドリル径調整サイドロックホルダSLE型

ドリル径調整機構により、±0.1mm以内の公差でドリル加工が可能。



偏芯スリーブを回し、
ドリル径調整を行います。

調整量
−0.2～+1.0mm/φ

No. 7 詳しくは、専用カタログをご請求ください。

《ドリル径：φ14～φ19.8》

ドリル径φ20～φ36は次ページをご覧ください。

ドリル径 φD	3Dシリーズ			4Dシリーズ			3D・4D共通			
	型　式	A	L	型　式	A	L	φD1	φD2	L1	適合チップ
14	**ST20-TGN140-42L**	42	68	**ST20-TGN140-56L**	56	82	20	31	40	W29 10…
14.2	**-TGN142-43L**	43		**-TGN142-57L**	57					
14.4	**-TGN144-44L**	44	71	**-TGN144-58L**	58	86				
14.5	**-TGN145-44L**			**-TGN145-58L**						
14.6	**-TGN146-44L**			**-TGN146-59L**	59					
14.8	**-TGN148-45L**	45		**-TGN148-60L**	60					
15	**-TGN150-45L**			**-TGN150-60L**						
15.2	**-TGN152-46L**	46		**-TGN152-61L**	61					
15.4	**-TGN154-47L**	47	74	**-TGN154-62L**	62	90				
15.5	**-TGN155-47L**			**-TGN155-62L**						
15.6	**-TGN156-47L**			**-TGN156-63L**	63					
15.8	**-TGN158-48L**	48		**-TGN158-64L**	64					
16	**-TGN160-48L**			**-TGN160-64L**						
16.2	**-TGN162-49L**	49		**-TGN162-65L**	65					
16.4	**-TGN164-50L**	50	77	**-TGN164-66L**	66	94				
16.5	**-TGN165-50L**			**-TGN165-66L**						
16.6	**-TGN166-50L**			**-TGN166-67L**	67					
16.8	**-TGN168-51L**	51		**-TGN168-68L**	68					
17	**-TGN170-51L**			**-TGN170-68L**						
17.2	**-TGN172-52L**	52		**-TGN172-69L**	69					
17.4	**-TGN174-53L**	53	80	**-TGN174-70L**	70	98				
17.5	**-TGN175-53L**			**-TGN175-70L**						
17.6	**-TGN176-53L**			**-TGN176-71L**	71					
17.8	**-TGN178-54L**	54		**-TGN178-72L**	72					
18	**-TGN180-54L**			**-TGN180-72L**						
18.2	**-TGN182-55L**	55		**-TGN182-73L**	73					
18.4	**-TGN184-56L**	56	83	**-TGN184-74L**	74	102				
18.5	**-TGN185-56L**			**-TGN185-74L**						
18.6	**-TGN186-56L**			**-TGN186-75L**	75					
18.8	**-TGN188-57L**	57		**-TGN188-76L**	76					
19	**-TGN190-57L**			**-TGN190-76L**						
19.2	**-TGN192-58L**	58		**-TGN192-77L**	77					
19.4	**-TGN194-59L**	59	86	**-TGN194-78L**	78	106				
19.5	**-TGN195-59L**			**-TGN195-78L**						
19.6	**-TGN196-59L**			**-TGN196-79L**	79					
19.8	**-TGN198-60L**	60		**-TGN198-80L**	80					

1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。 **スローアウェイチップについては → P42**
2. ドリル本体にはチップクランプスクリュ2個とレンチ1本が付属しています。
3. 旋盤での使用では芯合わせにご注意ください。

加工径公差の目安（下表は目安であり、機械・ワーク剛性や切削条件で加工径は変化しますのでご注意ください。）

ドリル径	炭素鋼		ステンレス		鋳鉄		アルミ	
	3D	4D	3D	4D	3D	4D	3D	4D
φ24.5以下	0.05～0.25	0.1～0.3	0.1～0.3	0.15～0.35	0.05～0.25	0.1～0.3	0～0.2	0.05～0.25
φ25～29.5	0～0.2	0.05～0.25	0～0.25	0.05～0.3	0～0.2	0～0.2	–0.05～0.1	–0.05～0.15
φ30～36	0～0.2	0.05～0.25	0～0.25	0.05～0.3	0～0.2	0.05～0.25	–0.05～0.15	–0.05～0.15

切削条件についてはP43

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル トライゴン PAT.

φ12～φ36

FULLCUT DRILL KUB® Trigon

切りくずの排出性を高め、小径加工・4D深穴加工を可能に。

●耐久性に優れたダイス鋼使用で剛性アップ。

有効加工深さ 3D・4D　センタスルー

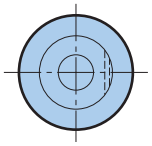
ホルダ・チャックは BIG ハイジェットホルダをお奨めします。

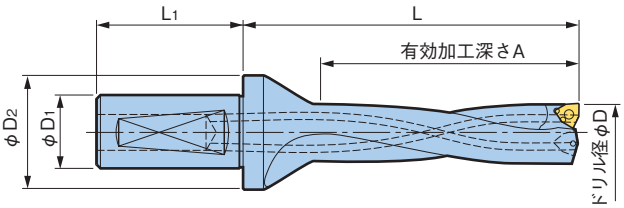
ホルダ・チャックは BIG サイドロックホルダをお奨めします。

● 型式説明

ST25 - TGN200 - 60L

- 60L：有効加工深さ
- TGN200：ドリル径φ20.0
- ST25：ストレートシャンク径





《ドリル径：φ20～φ36》

ドリル径φ12～φ19.8は前ページをご覧ください。

φ37以上のドリルについてはP45

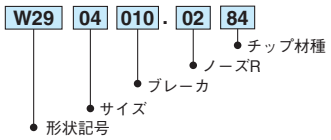
ドリル径 φD	3Dシリーズ			4Dシリーズ			3D・4D共通			
	型　式	A	L	型　式	A	L	φD1	φD2	L1	適合チップ
20	ST25-TGN200- 60L	60	86	ST25-TGN200-80L	80	106	25	39	50	W29 18…
20.5	-TGN205- 62L	62	89	-TGN205-82L	82	110				
21	-TGN210- 63L	63		-TGN210-84L	84					
21.5	-TGN215- 65L	65	92	-TGN215-86L	86	114				
22	-TGN220- 66L	66		-TGN220-88L	88					
22.5	-TGN225- 68L	68	95	-TGN225-90L	90	118				
23	-TGN230- 69L	69		-TGN230-92L	92					
23.5	-TGN235- 71L	71	98	-TGN235-94L	94	122				
24	-TGN240- 72L	72		-TGN240-96L	96					
24.5	-TGN245- 74L	74	101	-TGN245-98L	98	126				
25	ST32-TGN250- 75L	75	101	ST32-TGN250-100L	100	126	32	49	55	W29 24…
25.5	-TGN255- 77L	77	103	-TGN255-102L	102	128				
26	-TGN260- 78L	78	104	-TGN260-104L	104	130				
26.5	-TGN265- 80L	80	106	-TGN265-106L	106	132				
27	-TGN270- 81L	81	107	-TGN270-108L	108	134				
27.5	-TGN275- 83L	83	109	-TGN275-110L	110	136				
28	-TGN280- 84L	84	110	-TGN280-112L	112	138				
28.5	-TGN285- 86L	86	112	-TGN285-114L	114	140				
29	-TGN290- 87L	87	113	-TGN290-116L	116	142				
29.5	-TGN295- 89L	89	115	-TGN295-118L	118	144				
30	ST40-TGN300- 90L	90	121	ST40-TGN300-120L	120	151	40	59	65	
30.5	-TGN305- 92L	92	123	-TGN305-122L	122	153				
31	-TGN310- 93L	93	124	-TGN310-124L	124	155				
31.5	-TGN315- 95L	95	126	-TGN315-126L	126	157				
32	-TGN320- 96L	96	127	-TGN320-128L	128	159				
32.5	-TGN325- 98L	98	129	-TGN325-130L	130	161				
33	-TGN330- 99L	99	130	-TGN330-132L	132	163				
33.5	-TGN335-101L	101	132	-TGN335-134L	134	165				
34	-TGN340-102L	102	133	-TGN340-136L	136	167				
34.5	-TGN345-104L	104	135	-TGN345-138L	138	169				
35	-TGN350-105L	105	136	-TGN350-140L	140	171				
35.5	-TGN355-107L	107	138	-TGN355-142L	142	173				
36	-TGN360-108L	108	139	-TGN360-144L	144	175				

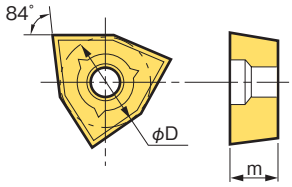
1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. ドリル本体にはチップクランプスクリュ2個とレンチ1本が付属しています。
3. 旋盤での使用では芯合わせにご注意ください。

加工径の目安についてはP40

スローアウェイチップ

● 型式説明





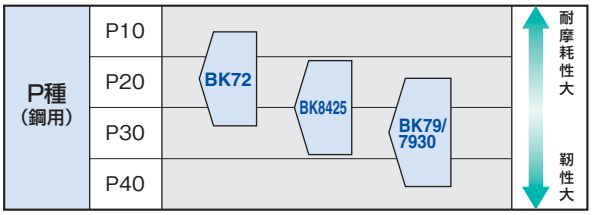
No. 切削条件 参 照	チップ型番	材種	被削材	ドリル径
01	**W29 04010. 028425**	BK8425	鋼全般	12～13.8
02	**W29 04010. 0279**	BK79		
20	**W29 10010. 0472**	BK72	鋼全般	14～19.8
22	**W29 10010. 047930**	BK7930		
23	**W29 10130. 048425**	BK8425	SS/SUS	
24	**W29 10010. 0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル	
25	**W29 10110. 0477**	BK77	アルミ	
40	**W29 18010. 0472**	BK72	鋼全般	20～24.5
42	**W29 18010. 047930**	BK7930		
43	**W29 18130. 048425**	BK8425	SS/SUS	
44	**W29 18010. 0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル	
45	**W29 18110. 0477**	BK77	アルミ	
60	**W29 24010. 0472**	BK72	鋼全般	25～36
62	**W29 24010. 047930**	BK7930		
63	**W29 24130. 048425**	BK8425	SS/SUS	
64	**W29 24010. 0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル	
65	**W29 24110. 0477**	BK77	アルミ	

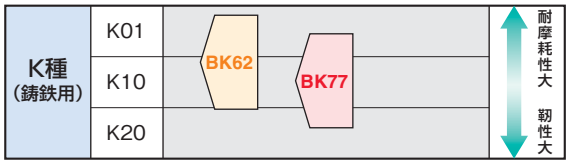
チップサイズ	内接円 φD	厚み m
W29 04	4.0	1.6
W29 10	5.0	2.3
W29 18	6.35	3.18
W29 24	8.0	3.8

材種	特長・用途
BK72	耐摩耗性に優れ、外刃チップや鋼の高速切削向き。
BK79/7930	耐欠損性に優れ、内刃チップや断続切削向き。
BK8425	靭性と耐摩耗性を有する守備範囲の広い材種。
BK62	鋳鉄系の高速切削に最適。
BK77	シャープな刃先とPVDにより構成刃先が付きにくい。

・チップは10個単位1ケースとなっています。
お求めの際にはチップ型番でご指示ください。
ご注文例　W29 04010. 0284 ……10個

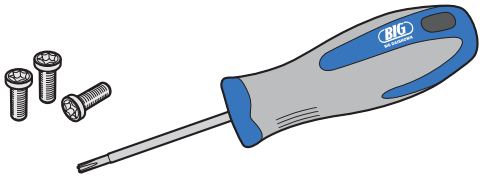
■チップ材種





チップクランプスクリュセット

・一般のスクリュと比較して引張り強度が高く、しかも十分な硬度を維持しているため、小径スクリュでもしっかりとしたチップのクランプを実現しました。



セット型式	適合ドリル	ドライバ型 レンチ型式
S1.8TS-T5D	φ12～φ13.8	DA-T5
S2TS-T6D	φ14～φ19.8	DA-T6
S2.2TS-T7D	φ20～φ24.5	DA-T7
S2.5TS-T8D	φ25～φ36	DA-T8

1. セットにはスクリュ（10個）、ドライバ型レンチ（1本）が入ります。
2. ドライバー1本のみの販売もいたしております。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

※表中の推奨チップ No.はスローアウェイチップの表の番号に対応しています。

ドリル径	推奨チップ 切削条件	炭素鋼 S50C	合金鋼 SCM SUJ	構造用鋼 SS410	ダイス鋼 SKD	ステンレス SUS	鋳鉄 FC	ダクタイル FCD	アルミ 非鉄
φ12～13.8	外刃チップ No,	01	01	01	01	01	01	01	01
	内刃チップ No,	02	02	02	02	02	01	02	01
	f（mm/rev）	0.03～0.05	0.05～0.08	0.06～0.10	0.04～0.07	0.05～0.09	0.08～0.12	0.06～0.09	0.03～0.08
φ14～19.8	外刃チップ No,	20	20	23	20	23	24	20	25
	内刃チップ No,	22	22	22	22	22	24	22	25
	f（mm/rev）	0.05～0.10	0.05～0.08	0.06～0.12	0.04～0.07	0.05～0.10	0.10～0.14	0.06～0.10	0.03～0.08
φ20～24.5	外刃チップ No,	40	40	43	40	43	44	40	45
	内刃チップ No,	42	42	42	42	42	44	42	45
	f（mm/rev）	0.07～0.13	0.06～0.12	0.08～0.15	0.04～0.08	0.06～0.12	0.10～0.16	0.08～0.13	0.05～0.13
φ25～36	外刃チップ No,	60	60	63	60	63	64	60	65
	内刃チップ No,	62	62	62	62	62	64	62	65
	f（mm/rev）	0.07～0.14	0.08～0.13	0.08～0.16	0.05～0.10	0.06～0.14	0.10～0.18	0.08～0.13	0.08～0.15
切削速度	V（m/min）	180～300	140～200	200～280	140～200	120～180	100～200	100～150	200～350

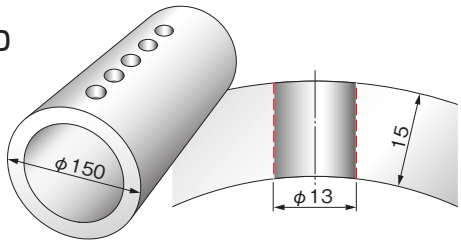
⚠ご注意

- 水溶性エマルジョンタイプを内部給油でご使用ください。
- 切削油圧力は0.5MPa(5kg/cm^2)以上必要です。
- 上記は剛性、馬力のある場合の推奨条件です。
- ビビリが生じる場合は、切削速度を落としてください。
- 重ね板の加工は破損の恐れがありますのでおやめください。
- 旋盤での使用では芯合わせにご注意ください。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

■SUS304 パイプ材の加工

φ13×3D
SUS304

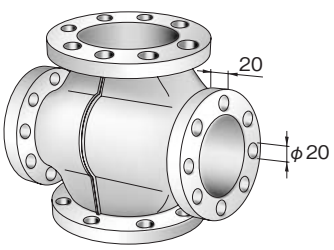


食い付きと抜け際が曲面であるパイプ材の加工でも問題なく、安定した加工ができた。

機　械	BT40　タテ型 M/C
ドリル型式	**ST20-TGN130-39L**
チップ型式	内刃 No,02 (BK79)、外刃 No,01 (BK8425)
切削速度	V=120m/min (2,940 min^{-1})
送り速度	f=0.06mm/rev (176mm/min)
加工深さ	15mm
切削油	水溶性、内部給油

■ダクタイル鋳鉄の高能率加工

φ20×3D
FCD450

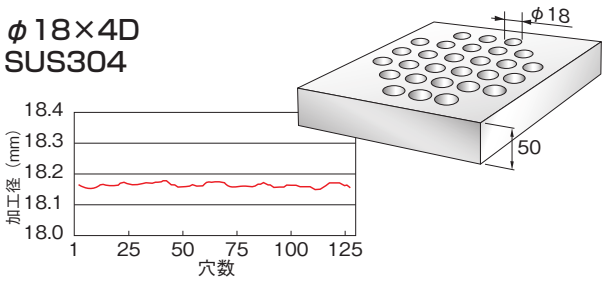


食い付き面が黒皮でFCDの低剛性ワークでも、F=275mm/minの高能率加工が行えた。

機　械	BT50　横型 M/C
ドリル型式	**ST25-TGN200-60L**
チップ型式	内刃 No,42 (BK7930)、外刃 No,40 (BK72)
切削速度	V=115m/min (1,830 min^{-1})
送り速度	f=0.15mm/rev (275mm/min)
加工深さ	20mm
切削油	水溶性、外部給油

■SUS304 安定した加工径

φ18×4D
SUS304

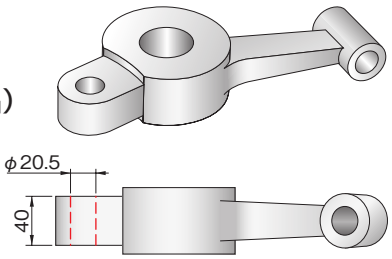


加工穴深さでトータル10m加工したが加工径の変化も無く、チップの摩耗も少なかった。

機　械	BT50　タテ型 M/C
ドリル型式	**ST20-TGN180-72L**
チップ型式	内刃 No.22(BK7930)、外刃 No.20(BK72)
切削速度	V=150m/min (2,650 min^{-1})
送り速度	f=0.08mm/rev (212mm/min)
加工深さ	50mm
切削油	水溶性、内部給油

■自動車部品ロッカーアームの加工

φ20.5×4D
S50C（鍛造品）



ワーク剛性、クランプ状態共に良い状態ではなかったが、ビビリも発生せずに加工面も良好であった。

機　械	BT40　タテ型 M/C
ドリル型式	**ST25-TGN205-82L**
チップ型式	内刃 No.42(BK7930)、外刃 No.40(BK72)
切削速度	V=100m/min (1,600 min^{-1})
送り速度	f=0.11mm/rev (175mm/min)
加工深さ	40mm
切削油	水溶性、外部給油

チップについてはP49　切削条件についてはP50
予備用のチップシート チップクランプスクリュ についてはP48

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル BKS ストレートシャンクシリーズ

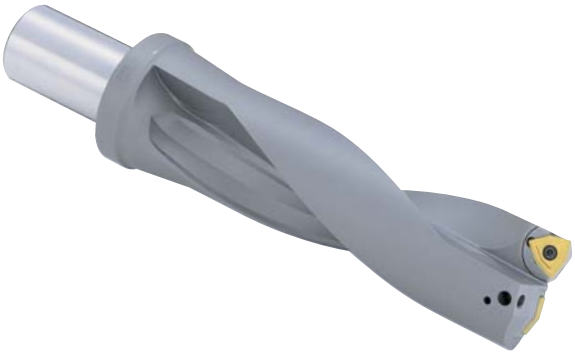
φ37～φ68

FULLCUT DRILL CYLINDRICAL SHANK SERIES

高速切削で穴加工時間を大幅短縮。

●汎用性の高いストレートシャンクにより、
マシニングセンタから旋盤まで幅広い用途に対応できます。

有効加工深さ 2D・3D　センタスルー



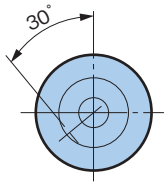
ホルダ・チャックは BIG ハイジェットホルダをお奨めします。

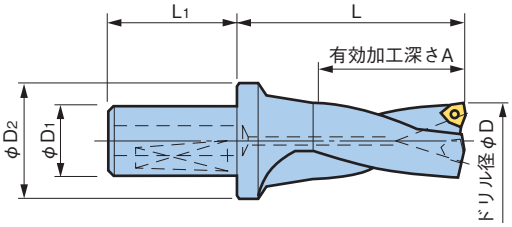
ホルダ・チャックは BIG サイドロックホルダをお奨めします。

● 型式説明

ST40 - BKS370 - 74L

- 74L：有効加工深さ
- BKS370：加工径37.0mm
- ST40：ストレートシャンク径





ドリル径 φD	2Dシリーズ			3Dシリーズ			2D･3D共通			
	型　式	A	L	型　式	A	L	φD1	φD2	L1	適用チップサイズ
37	ST40-BKS370- 74L	74	125	ST40-BKS370-111L	111	162	40	60	65	JPW841004 チップシート型式 外刃用TS3744A 内刃用TS3744B
38	-BKS380- 76L	76		-BKS380-114L	114					
39	-BKS390- 78L	78		-BKS390-117L	117					
40	-BKS400- 80L	80	130	-BKS400-120L	120	170				
41	-BKS410- 82L	82		-BKS410-123L	123					
42	-BKS420- 84L	84		-BKS420-126L	126					
43	-BKS430- 86L	86	135	-BKS430-129L	129	178				
44	-BKS440- 88L	88		-BKS440-132L	132					
45	-BKS450- 90L	90	140	-BKS450-135L	135	185	40	60	65	JPW841204 チップシート型式 外刃用TS4554A 内刃用TS4554B
46	-BKS460- 92L	92		-BKS460-138L	138					
47	-BKS470- 94L	94		-BKS470-141L	141					
48	-BKS480- 96L	96	145	-BKS480-144L	144	193				
49	-BKS490- 98L	98		-BKS490-147L	147					
50	-BKS500-100L	100		-BKS500-150L	150					
51	-BKS510-102L	102	155	-BKS510-153L	153	206	40	63	65	
52	-BKS520-104L	104		-BKS520-156L	156					
53	-BKS530-106L	106		-BKS530-159L	159					
54	-BKS540-108L	108		-BKS540-162L	162					
55	-BKS550-110L	110	165	-BKS550-165L	165	220	40	65	65	JPW841508 チップシート型式 外刃用TS5568A 内刃用TS5568B
56	-BKS560-112L	112		-BKS560-168L	168					
57	-BKS570-114L	114		-BKS570-171L	171					
58	-BKS580-116L	116		-BKS580-174L	174					
59	-BKS590-118L	118		-BKS590-177L	177					
60	ST50-BKS600-120L	120	180	ST50-BKS600-180L	180	240	50	83	65	
61	-BKS610-122L	122		-BKS610-183L	183					
62	-BKS620-124L	124		-BKS620-186L	186					
63	-BKS630-126L	126		-BKS630-189L	189					
64	-BKS640-128L	128		-BKS640-192L	192					
65	-BKS650-130L	130	190	-BKS650-195L	195	255				
66	-BKS660-132L	132		-BKS660-198L	198					
67	-BKS670-134L	134		-BKS670-201L	201					
68	-BKS680-136L	136		-BKS680-204L	204					

1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

φ12～φ36のドリルについてはP39

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル BKS ABSシャンクシリーズ

FULLCUT DRILL ABS SHANK SERIES

φ30～φ68

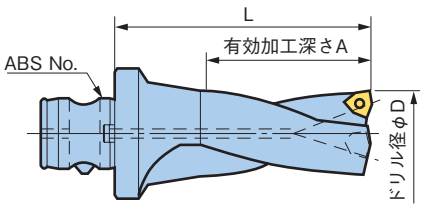
チップについてはP49　切削条件についてはP50
予備用のチップシート チップクランプスクリュ についてはP48

理想の刃先設計が生む安定したきれいな加工面。

有効加工深さ 2D・3D　センタスルー

ホルダ・チャックは BIG ABSホルダをお奨めします。

ホルダ・チャックは BIG ハイジェットホルダをお奨めします。



● 型式説明

ABS50 - BKS300 - 60L

- ABS50：ABS No.
- BKS300：加工径φ30.0mm
- 60L：有効加工深さ

ドリル径 φD	2Dシリーズ 型式	A	L	3Dシリーズ 型式	A	L	2D·3D共通 ABSサイズ	適用チップサイズ
30	ABS50-BKS300- 60L	60	100	ABS50-BKS300- 90L	90	130	ABS50	JPW841004
31	-BKS310- 62L	62	102	-BKS310- 93L	93	133		
32	-BKS320- 64L	64	104	-BKS320- 96L	96	136		
33	-BKS330- 66L	66	106	-BKS330- 99L	99	139		
34	-BKS340- 68L	68	108	-BKS340-102L	102	142		
35	-BKS350- 70L	70	110	-BKS350-105L	105	145		
36	-BKS360- 72L	72	112	-BKS360-108L	108	148		
37	ABS50-BKS370- 74L	74	124	ABS50-BKS370-111L	111	161	ABS50	JPW841004 チップシート型式 外刃用 TS3744A 内刃用 TS3744B
38	-BKS380- 76L	76	126	-BKS380-114L	114	164		
39	-BKS390- 78L	78	128	-BKS390-117L	117	167		
40	-BKS400- 80L	80	130	-BKS400-120L	120	170		
41	-BKS410- 82L	82	132	-BKS410-123L	123	173		
42	-BKS420- 84L	84	134	-BKS420-126L	126	176		
43	-BKS430- 86L	86	136	-BKS430-129L	129	179		
44	-BKS440- 88L	88	138	-BKS440-132L	132	182		
45	ABS63-BKS450- 90L	90	145	ABS63-BKS450-135L	135	190	ABS63	JPW841204 チップシート型式 外刃用 TS4554A 内刃用 TS4554B
46	-BKS460- 92L	92	147	-BKS460-138L	138	193		
47	-BKS470- 94L	94	149	-BKS470-141L	141	196		
48	-BKS480- 96L	96	151	-BKS480-144L	144	199		
49	-BKS490- 98L	98	153	-BKS490-147L	147	202		
50	-BKS500-100L	100	155	-BKS500-150L	150	205		
51	-BKS510-102L	102	157	-BKS510-153L	153	208		
52	-BKS520-104L	104	159	-BKS520-156L	156	211		
53	-BKS530-106L	106	161	-BKS530-159L	159	214		
54	-BKS540-108L	108	163	-BKS540-162L	162	217		
55	ABS80-BKS550-110L	110	165	ABS80-BKS550-165L	165	220	ABS80	JPW841508 チップシート型式 外刃用 TS5568A 内刃用 TS5568B
56	-BKS560-112L	112	167	-BKS560-168L	168	223		
57	-BKS570-114L	114	169	-BKS570-171L	171	226		
58	-BKS580-116L	116	171	-BKS580-174L	174	229		
59	-BKS590-118L	118	173	-BKS590-177L	177	232		
60	-BKS600-120L	120	175	-BKS600-180L	180	235		
61	-BKS610-122L	122	177	-BKS610-183L	183	238		
62	-BKS620-124L	124	179	-BKS620-186L	186	241		
63	-BKS630-126L	126	181	-BKS630-189L	189	244		
64	-BKS640-128L	128	183	-BKS640-192L	192	247		
65	-BKS650-130L	130	185	-BKS650-195L	195	250		
66	-BKS660-132L	132	187	-BKS660-198L	198	253		
67	-BKS670-134L	134	189	-BKS670-201L	201	256		
68	-BKS680-136L	136	191	-BKS680-204L	204	259		

1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

φ14～φ29タイプもございます。
詳しくは最寄りの営業所までお問い合せください。

ABSモジュラーコネクションシステム

世界的に実績を持つ、強力＋高精度連結システム。
ドリルから小径・大径ボーリングまで、幅広い
加工範囲にお応えします。

チップについてはP49　切削条件についてはP50

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル BKS 旋盤用シリーズ

φ14～φ54

FULLCUT DRILL for LATHE

高速切削＋スローアウェイ方式で加工コストを低減。

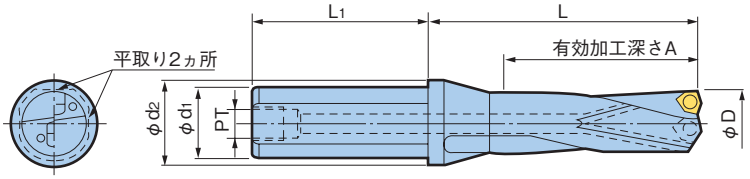
●旋盤での使いやすさを追求したシャンク形状です。

●オフセットによる加工径調整が可能です。

● 型式説明

LST20 - BKS140 - 42L

- 有効加工深さ42mm
- ドリル径14.0mm
- シャンクサイズφ20



ドリル径 φD	オフセットによる最大径	型式	A	L	φd1	φd2	L1	PT	適合チップ
14	15	LST20-BKS140-42L	42	66	20	24	40	1/8	JPW950504
15	16	-BKS150-45L	45	69					
16	17	-BKS160-48L	48	72					
17	18	-BKS170-51L	51	75					
18	19	-BKS180-54L	54	78					
19	20	-BKS190-57L	57	81					
20	21	LST25-BKS200-60L	60	84	25	31	50	1/4	JPW950704
21	22	-BKS210-63L	63	87					
22	23	-BKS220-66L	66	90					
23	24	-BKS230-69L	69	93					
24	25	-BKS240-72L	72	96					
25	26	LST32-BKS250-75L	75	99	32	41	55	1/4	JPW840804
26	28	-BKS260-78L	78	102					
27	30	-BKS270-81L	81	105					
28	31	-BKS280-84L	84	108					
29	32	-BKS290-87L	87	111					
30	33	-BKS300-90L	90	119					JPW841004
31	34	-BKS310-93L	93	122					
32	35	-BKS320-96L	96	125					
33	36	-BKS330-99L	99	128					
34	37	-BKS340-102L	102	131					
35	38	-BKS350-105L	105	134					
36	39	-BKS360-108L	108	137					
37	40	-BKS370-111L	111	150	32	49	55	1/4	JPW841004
38	41	-BKS380-114L	114	153					
39	42	-BKS390-117L	117	156					
40	43	-BKS400-120L	120	159					
41	44	-BKS410-123L	123	162					
42	45	-BKS420-126L	126	165					
43	45	-BKS430-129L	129	168					
44	45	-BKS440-132L	132	171					

1. オフセットによる最大径はX軸の調整により、ムクの状態からドリル加工できる最大値を示します。内径ボーリングの最大値ではありません。
2. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

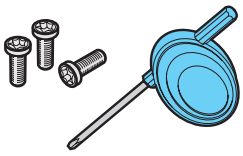
ドリル径 φD	オフセットによる最大径	型　　式	A	L	φd1	φd2	L1	PT	適合チップ
45	48	**LST40-BKS450-135L**	135	179	40	54	65	1/4	JPW841204
46	49	**-BKS460-138L**	138	182					
47	50	**-BKS470-141L**	141	185					
48	51	**-BKS480-144L**	144	188					
49	52	**-BKS490-147L**	147	191					
50	53	**-BKS500-150L**	150	194	40	59	65	1/4	
51	54	**-BKS510-153L**	153	197					
52	55	**-BKS520-156L**	156	200					
53	55	**-BKS530-159L**	159	203					
54	55	**-BKS540-162L**	162	206					

1. オフセットによる最大径はX軸の調整により、ムクの状態からドリル加工できる最大値を示します。内径ボーリングの最大値ではありません。
2. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

●フルカットドリルBKSアクセサリ

《チップクランプスクリュセット》

・ドリル本体には予備のスクリュ2個とレンチ1本を標準付属していますが、安定した締め付け力の維持のためにスクリュも消耗品として考え、常に予備をお持ちいただくことをお奨めいたします。



ドリル径	セット型式	レンチ
φ14～φ19.5	**S2TS**	FA-T 6
φ20～φ24.5	**S2.5TS**	FA-T 8
φ25～φ29	**S2.5FS**	
φ30～φ44	**S3.5FS**	FA-T10
φ45～φ68	**S4.5FS**	FA-T15

1. セットにはスクリュ10個とレンチ1本が入ります。
※レンチ1本のみの販売もいたします。

《チップシートセット》

・チップシートはφ37以上のドリル本体には組み付けておりますが、破損時の交換部品としてご利用の際は、別途お求めください。

ドリル径	チップシート 1枚	セット型式	スクリュ 2個	ピン 1本
φ37～φ44	外刃用	**TS3744A**		
φ45～φ54		**TS4554A**		
φ55～φ68		**TS5568A**		
φ37～φ44	内刃用	**TS3744B**		
φ45～φ54		**TS4554B**		
φ55～φ68		**TS5568B**		

1. セットにはチップシート1枚、スクリュ2個、ピン1本が入ります。
2. ストレートシャンク、ABSシャンクシリーズ用です。

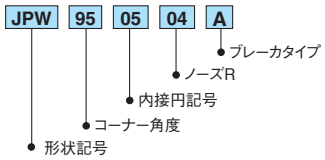
高能率スローアウェイドリル

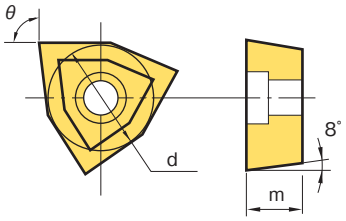
フルカットドリル BKS

FULLCUT DRILL

スローアウェイチップ

● 型式説明





No. 切削条件参照	チップ型式	材種	被削材	ドリル径
11	JPW950504A	AC2000	SS/SUS	14～19.5
12	JPW950504A	AC225		
13	JPW950504B	AC2000	鋼全般	
14	JPW950504BS	AC225		
18	JPW950504B	G10E	アルミ・鋳鉄	
19	JPW950504B	G10EZX	鋳鉄･ダクタイル	
31	JPW950704A	AC2000	SS/SUS	20～24.5
32	JPW950704A	AC225		
33	JPW950704B	AC2000	鋼全般	
34	JPW950704BS	AC225		
38	JPW950704B	G10E	アルミ・鋳鉄	
39	JPW950704B	G10EZX	鋳鉄･ダクタイル	
61	JPW840804C	AC2000	鋼全般	25～29
66	JPW840804CS	AC225		
67	JPW840804SS	AC225	SS	
68	JPW840804C	G10E	アルミ・鋳鉄	
69	JPW840804C	G10EZX	鋳鉄･ダクタイル	
71	JPW841004C	AC2000	鋼全般	30～44
76	JPW841004CS	AC225		
77	JPW841004SS	AC225	SS	
78	JPW841004C	G10E	アルミ・鋳鉄	
79	JPW841004C	G10EZX	鋳鉄･ダクタイル	
81	JPW841204C	AC2000	鋼全般	45～54
86	JPW841204CS	AC225		
87	JPW841204SS	AC225	SS	
88	JPW841204C	G10E	アルミ・鋳鉄	
89	JPW841204C	G10EZX	鋳鉄･ダクタイル	
91	JPW841508C	AC2000	鋼全般	55～68
96	JPW841508CS	AC225		
97	JPW841508SS	AC225	SS	
98	JPW841508C	G10E	アルミ・鋳鉄	
99	JPW841508C	G10EZX	鋳鉄･ダクタイル	

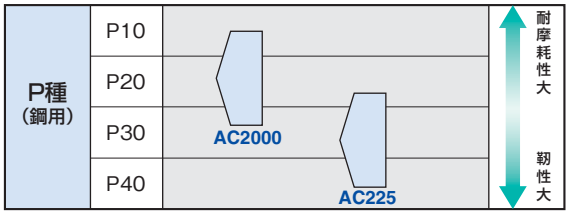
チップサイズ	コーナ角 θ	内接円 φD	厚み m
JPW9505	95°	5.5	2.3
JPW9507		7.0	3.0
JPW8408	84°	8.0	3.8
JPW8410		10.0	3.8
JPW8412		12.0	4.8
JPW8415		15.0	5.3

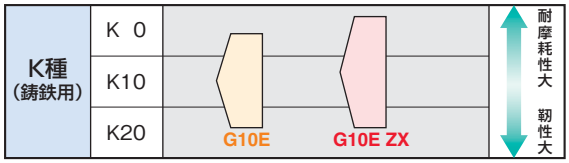
チップブレーカ	
A	刃型を波状にすることによって、切りくずを分断します。ステンレスやSS材に適します。
B	スクイ角が大きく抵抗をより低く設計しています。ワークへの喰い付きがよく、より安定した切削ができます。
C	外周を研磨することによって得たシャープな刃先を慎重にホーニングすることによって、切れ味と安定性を維持します
BS、CS	B,Cそれぞれのブレーカを内刃用に刃先を強化したものです。
SS	SS材の切りくず分断に開発したSS専用ブレーカです。せん断角を大きくし、切りくずを折れやすくしています。

材種	特長・用途
AC2000	ジルコニウムを添加し高温下での安定性に優れた母材にCVD法でコーティングした耐摩耗性に優れた材種です。鋼の高速切削、外刃チップ用。
AC225	強靭性の母材にアルミナコーティングした、靭性、耐欠損性を重視した信頼性の高い材種です。内刃チップや断続切削向き。
G10E	超硬K10グレードの中で、最も靭性を有する材種です。
G10EZX	G10Eに超多層コーティングを施し、耐摩耗性を向上させました。鋳鉄系の高速切削に最適。

・チップは10個単位1ケースとなっています。
お求めの際にはチップ型番と材種をご指示ください。
ご注文例　JPW950504B　AC2000 ……10個

■チップ材種





切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

※表中の推奨チップ No.はスローアウェイチップの表の番号に対応しています。

ドリル径	推奨チップ 切削条件	炭素鋼 S50C	合金鋼 SCM SUJ	構造用鋼 SS410	ダイス鋼 SKD	ステンレス SUS	鋳鉄 FC	ダクタイル FCD	アルミ 非鉄
φ14～19.5	外刃チップ No,	13	13	11	13	11	19	19	18
	内刃チップ No,	14	14	12	14	14	19	19	18
	f（mm/rev）	0.05～0.08	0.05～0.08	0.06～0.10	0.04～0.07	0.04～0.08	0.08～0.12	0.06～0.09	0.08～0.12
φ20～24.5	外刃チップ No,	33	33	31	33	31	39	39	38
	内刃チップ No,	34	34	32	34	34	39	39	38
	f（mm/rev）	0.07～0.10	0.05～0.08	0.06～0.12	0.04～0.07	0.06～0.10	0.10～0.14	0.06～0.10	0.10～0.15
φ25～29	外刃チップ No,	61	61	67	61	61	69	69	68
	内刃チップ No,	66	66	66	66	66	69	69	68
	f（mm/rev）	0.07～0.12	0.06～0.10	0.08～0.13	0.05～0.08	0.08～0.10	0.10～0.14	0.08～0.11	0.14～0.20
φ30～44	外刃チップ No,	71	71	77	71	71	79	79	78
	内刃チップ No,	76	76	76	76	76	79	79	78
	f（mm/rev）	0.08～0.13	0.08～0.12	0.10～0.15	0.06～0.10	0.08～0.12	0.10～0.16	0.08～0.13	0.14～0.20
φ45～54	外刃チップ No,	81	81	87	81	81	89	89	88
	内刃チップ No,	86	86	86	86	86	89	89	88
	f（mm/rev）	0.10～0.13	0.08～0.12	0.10～0.16	0.06～0.10	0.08～0.12	0.10～0.16	0.08～0.13	0.14～0.20
φ55～68	外刃チップ No,	91	91	97	91	91	99	99	98
	内刃チップ No,	96	96	96	96	96	99	99	98
	f（mm/rev）	0.10～0.15	0.08～0.15	0.10～0.16	0.06～0.10	0.08～0.14	0.10～0.20	0.08～0.13	0.14～0.25
切削速度	V（m/min）	180～250	140～200	160～240	140～180	120～180	100～200	100～150	200～350

⚠ご注意

- 水溶性エマルジョンタイプを内部給油でご使用ください。
- 切削油圧力は0.5MPa(5kg/cm^2)以上必要です。
- 上記は剛性、馬力のある場合の推奨条件です。
- ビビリが生じる場合は、切削速度を落としてください。
- 重ね板の加工は破損の恐れがありますのでおやめください。
- 旋盤での使用では芯合わせにご注意ください。

●切削抵抗計算式 （トライゴン、BKS共通）

1. 切削動力

$$P = \frac{f \times Kc \times D \times V}{1{,}000 \times 60 \times 4 \times \eta} \quad [\,KW\,]$$

f ：送り［mm/rev.］　V ：切削速度［m/min］
Kc：比切削抵抗［N/mm^2］　η ：機械的損失（0.8）
D ：ドリル径［mm］　N ：回転数［min^{-1}］

2. スラスト力

$$F_t = 0.7 \times \frac{D}{2} \times f \times Kc \quad [\,N\,]$$

材　質	引張力（硬度） N/mm^2（HB）	比切削抵抗 K_c N/mm^2
S50C	770	2090
SCM440	730	2450
SUP10	600	2175
SUJ2	1100	2335
ステンレス	600～700	2530
工具鋼	900	2570
FC250	180～250HB	1140
FCD400	～200HB	1370
アルミ鋳物	300～420	640

3. 切削トルク

$$T = \frac{97{,}400 \times P}{N} \quad [\,kgf \cdot cm\,]$$

計算例

切削条件
D ：φ26
被削材 ：S45C
V ：150m/min
f ：0.15mm/rev.

$$P = \frac{0.15 \times 2090 \times 26 \times 150}{1{,}000 \times 60 \times 4 \times 0.8} = 6.4 \text{ KW}$$

$$F_t = 0.7 \times \frac{26}{2} \times 0.15 \times 2{,}090 = 2{,}853 \text{ N} = 291 \text{ kgf}$$

$$T = \frac{97{,}400 \times 6.4}{1{,}840} = 339 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$$

高能率スローアウェイドリル

フルカットドリル セントロン

PAT.

チップについてはP55　切削条件についてはP56
パイロットドリルについてはP55

φ20～φ64

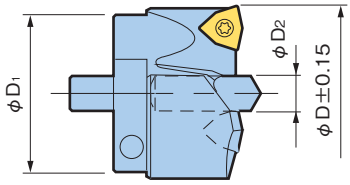
FULLCUT DRILL KUB Centron®

深穴加工の高能率切削を、スローアウェイドリルで実現。

●180m／minの高速加工ができ、従来のハイスロングドリルの7倍の加工能率の向上ができます。

4D・6D・8D　センタスルー

ドリルヘッド



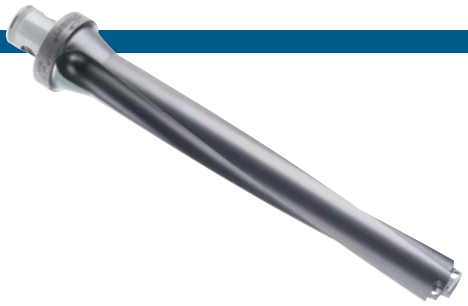
加工径 φD	ドリルヘッド 型式	φD1	φD2	パイロットドリル（別売）	スローアウェイチップ（別売）	チップクランプスクリュセット（別売）	ドリルシャンクスクリュ（付属品）
20	V46 50200	19	5	V95 10012...	W29 10...	S2TS-T6D	N00 57480 (8 IP)
21	V46 50210						
22	V46 50220						
23	V46 50230						
24	V46 50240						
25	V46 50250						
26	V46 50260	25	6	V95 10022...	W29 18...	S2.2TS-T7D	N00 57490 (8 IP)
27	V46 50270						
28	V46 50280						
29	V46 50290						
30	V46 50300						
31	V46 50310						
32	V46 50320						
33	V46 50330	32	6	V95 10022...	W29 24...	S2506DS	N00 57440 (15 IP)
34	V46 50340						
35	V46 50350						
36	V46 50360						
37	V46 50370						
38	V46 50380						
39	V46 50390						
40	V46 50400	38.5	8	V95 10032...	W29 24...	S2506DS	N00 57500 (20 IP)
41	V46 50410						
42	V46 50420						
43	V46 50430						
44	V46 50440						
45	V46 50450						
46	V46 50460	44.5	10	V95 10042...	W29 34...	S3.5TS-10IP	N00 57450 (20 IP)
47	V46 50470						
48	V46 50480						
49	V46 50490						
50	V46 50500						
51	V46 50510						
52	V46 50520						
53	V46 50530						
54	V46 50540						
55	V46 50550	53.5	10	V95 10042...	W29 42...	S4.5TS-15IP	N00 57460 (20 IP)
56	V46 50560						
57	V46 50570						
58	V46 50580						
59	V46 50590						
60	V46 50600						
61	V46 50610						
62	V46 50620						
63	V46 50630						
64	V46 50640						

1. スローアウェイチップ、パイロットドリルは付属していませんので別途ご注文ください。
2. チップクランプスクリュは付属しています。
   予備のチップクランプスクリュセットはスクリュ10個、レンチ1本のセットです。
3. ドリルシャンクスクリュはドリルヘッドに付属しています。そのレンチはドリルシャンクに付属しています（8 IP）等はスクリュのトルクスプラスレンチサイズです。
4. ドリルシャンクスクリュ予備用は2個セットでの販売となります。

大径用セントロン

加工径
φ65～φ81

詳しくはP53



ホルダ・チャックは
BIG ABSホルダをお奨めします。

ホルダ・チャックは
BIG ハイジェットホルダをお奨めします。

ドリルシャンク

4Dシリーズ (A=ドリル径の4倍)

ドリル径 φD	型　式	ABS サイズ	φD1	A	L	質量 (kg)
20～25	V47 20201	50	19	113	145	0.52
26～32	V47 20261	50	25	130	160	0.66
33～39	V47 20331	50	32	160	195	0.93
40～45	V47 20401	63	38.5	185	235	1.68
46～54	V47 20461	80	44.5	215	280	3.31
55～64	V47 20551	80	53.5	260	325	4.30

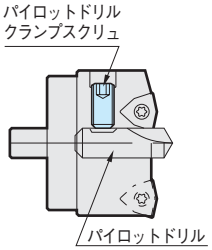
6Dシリーズ (A=ドリル径の6倍)

ドリル径 φD	型　式	ABS サイズ	φD1	A	L	質量 (kg)
20～25	V47 40201	50	19	150	185	0.55
26～32	V47 40261	50	25	175	210	0.77
33～39	V47 40331	50	32	215	255	1.13
40～45	V47 40401	63	38.5	260	310	2.08
46～54	V47 40461	80	44.5	310	375	3.97
55～64	V47 40551	80	53.5	370	435	5.42

8Dシリーズ (A=ドリル径の8倍)

ドリル径 φD	型　式	ABS サイズ	φD1	A	L	質量 (kg)
20～25	V47 60201	50	19	200	235	0.63
26～32	V47 60261	50	25	230	260	0.90
33～39	V47 60331	50	32	290	330	1.40
40～45	V47 60401	63	38.5	340	390	2.50
46～54	V47 60461	80	44.5	415	480	4.82
55～64	V47 60551	80	53.5	495	560	6.68

パイロットドリルクランプスクリュ



ドリル径 φD	パイロットドリル クランプスクリュ型式
20	N0406H
21～25	N0408H
26～32	N0510H
33～39	N0512H
40～45	N0612H
46～64	N0816H

〈セントロン φ20～φ64用〉超硬ガイド

貫通穴でパイロットドリルが抜けた後は、超硬ガイドが求芯性を保ちます。超硬ガイドはドリル径に対して−0.15～−0.25mmに設定しています。超硬ガイドが摩耗した場合、お客様での交換が可能です。

ドリル径 φD	超硬ガイドセット 型式	セット内容
20～22	L01 03990S	・超硬ガイド×2個 ・クランプボルト×2本 ・レンチ×1本 ・シムセット×1式
23～29	L01 04000S	
30～36	L01 04010S	
37～45	L01 04020S	
46～54	L01 04150S	
55～64	L01 04160S	

フルカットドリル セントロン PAT.

チップについてはP55　切削条件についてはP56
パイロットドリルについてはP55

φ65～φ81

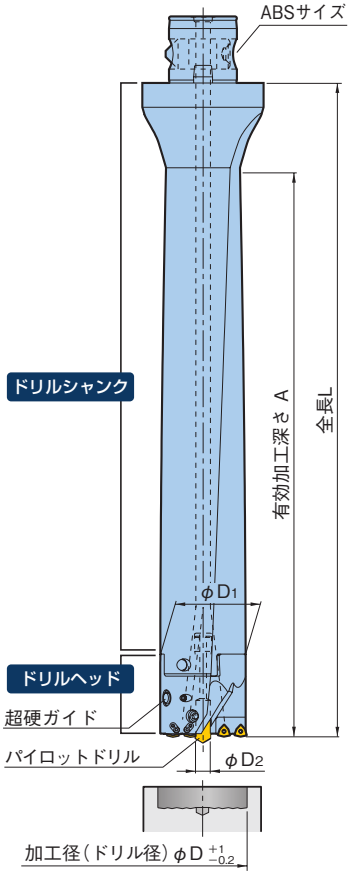
4D・6D・8D　センタスルー

《大径用セントロン》

・ご好評のセントロンにドリル径φ65～φ81の大径深穴加工用の新シリーズが登場。
・＋1.0mmのドリル径調整が可能。

ホルダ・チャックは BIG ABSホルダをお奨めします。

ホルダ・チャックは BIG ハイジェットホルダをお奨めします。

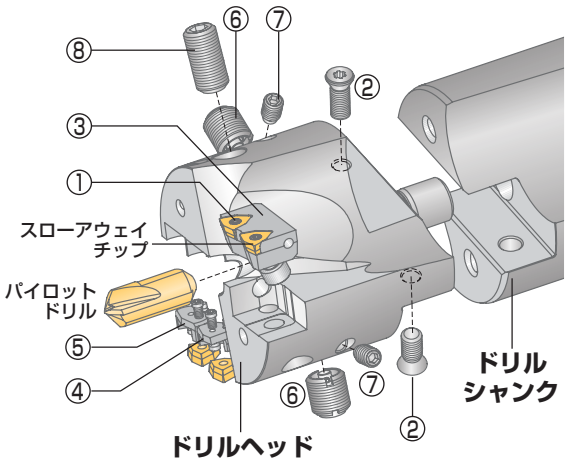


加工径は＋1.0mmの調整が可能です。

ドリルヘッド					ドリルシャンク					
φD	型　式	φD1	φD2	スローアウェイチップ（別売）	L/D	型　式	A	L	質量（kg）	ABSサイズ
65	V46 50650	63.5	12	W29 24...	4D	V47 20651	295	375	5.8	80
66	V46 50660									
67	V46 50670									
68	V46 50680				6D	V47 40651	420	500	7.5	
69	V46 50690									
70	V46 50700				8D	V47 60651	560	640	9.5	
71	V46 50710									
72	V46 50720	70.5	12	W29 24...	4D	V47 20721	325	405	8.6	100
73	V46 50730									
74	V46 50740									
75	V46 50750									
76	V46 50760				6D	V47 40721	460	540	10.8	
77	V46 50770									
78	V46 50780				8D	V47 60721	610	690	13.5	
79	V46 50790									
80	V46 50800									
81	V46 50810									

1. スローアウェイチップおよびパイロットドリルは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. ドリルヘッドには4枚のチップを使用します。**（チップサイズW29 24）**
3. チップクランプスクリュは付属しています。予備のチップクランプスクリュについては下記の「スペアパーツ」をご参照ください。

大径用 スペアパーツ



品　名	型　式	ドリル径	備　考
① チップクランプスクリュセット	S2.5TS-T8D	φ65～81	スクリュ･･･10個、レンチ･･･1本
② ドリルシャンクスクリュ	N00 57470	φ65～81	スクリュ･･･2個 ※レンチL050087（20IP）は別売です。
③ チップシートA	D53 53200	φ65～71	チップシート･･･1個（シートクランプスクリュ・チップクランプスクリュ付属）
	D53 53220	φ72～75	
	D53 53230	φ76～78	
	D53 53240	φ79～81	
④ チップシートB	D50 55090	φ72～81 注）φ65～71には、この部品はございません。	チップシート･･･1個（シートクランプスクリュ・チップクランプスクリュ付属）
⑤ チップシートC	D50 50290		
⑥⑦ 超硬ガイドセット	L01 04310	φ65～81	超硬ガイド・クランプスクリュ・ブレス･･･各1個 ※レンチ L0104370 は別売です。
⑧ パイロットドリルクランプスクリュ	N1020H	φ65～81	M10×20L･･･1本

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

■鋳鉄の断続切削(燃料ポンプのハウジング)

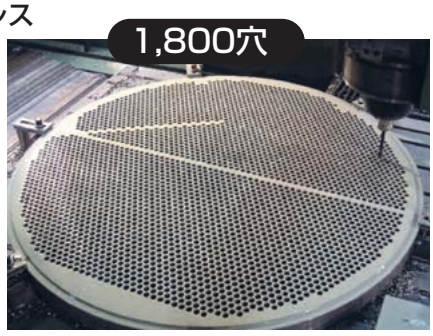
加工径：φ20×6D
被削材：FCD60

下穴加工無しで断続切削が問題なく加工できた。
また、2穴の平行度は0.03mm以内である。

機　械	タテ型 M/C
ドリル型式	**V46 50200**(ドリルヘッド) **V47 40201**(ドリルシャンク)
チップ型式	W29 10010.0472
パイロットドリル	V95 10012.0090
切削速度	V=160m/min (2,550 min^{-1})
送り速度	1穴目　f=0.178mm/rev (454mm/min)
	2穴目　f=0.076mm/rev (194mm/min)
加工深さ	100mm
切削油	水溶性、内部給油

■ステンレスの安定した加工(熱交換器のプレート)

加工径：φ24×6D
被削材：ステンレス



一般的な加工に比べ製作時間を短縮できる。
1パーツ1,800穴の加工を約70時間で仕上げた。

機　械	タテ型 M/C
ドリル型式	**V46 50240**(ドリルヘッド) **V47 40201**(ドリルシャンク)
チップ型式	W29 10130.048425
パイロットドリル	V95 10012.0089
切削速度	V=180m/min (2,390 min^{-1})
送り速度	f=0.127mm/rev (304mm/min)
加工深さ	120mm
切削油	水溶性、内部給油

(大径用セントロン)
■ダイス鋼の高能率加工

加工径：φ65
深さ：365mm
被削材：SKD

機　械	横型 M/C
ドリル型式	**V46 50650**(ドリルヘッド) **V47 40651**(ドリルシャンク)
チップ型式	W29 24010.0472
パイロットドリル	V95 10500.0090
切削速度	V=60m/min (300 min^{-1})
送り速度	f=0.14mm/rev. (42mm/min)
加工深さ	365mm
切削油	水溶性、内部給油

(大径用セントロン)
■ダグタイル鋳鉄のハウジング加工

加工径：φ71　深さ：370mm (加工深さ70mm×3箇所)
被削材：FCD400

機　械	横型 M/C
ドリル型式	**V46 50710**(ドリルヘッド) **V47 40651**(ドリルシャンク)
チップ型式	W29 24010.0462
パイロットドリル	V95 10500.0090
切削速度	V=160m/min (720 min^{-1})
送り速度	f=0.16mm/rev. (115mm/min)
深 さ	370mm (加工深さ70mm×3箇所)
切削油	水溶性、内部給油

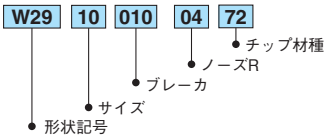
深穴加工用 スローアウェイドリル

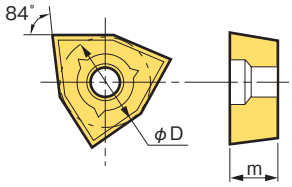
フルカットドリル セントロン PAT.

FULLCUT DRILL KUB Centron®

スローアウェイチップ

● 型式説明





ドリル径	No. 切削条件参照	チップ型番	材種	被削材
φ20～25	20	**W29 10010.0472**	BK72	鋼全般
	22	**W29 10010.047930**	BK7930	
	23	**W29 10130.048425**	BK8425	SS/SUS
	24	**W29 10010.0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル
	25	**W29 10110.0477**	BK77	アルミ
φ26～32	40	**W29 18010.0472**	BK72	鋼全般
	42	**W29 18010.047930**	BK7930	
	43	**W29 18130.048425**	BK8425	SS/SUS
	44	**W29 18010.0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル
	45	**W29 18110.0477**	BK77	アルミ
φ33～45	60	**W29 24010.0472**	BK72	鋼全般
	62	**W29 24010.047930**	BK7930	
	63	**W29 24130.048425**	BK8425	SS/SUS
	64	**W29 24010.0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル
	65	**W29 24110.0477**	BK77	アルミ
φ46～54	72	**W29 34010.047930**	BK7930	鋼全般
	73	**W29 34030.048425**	BK8425	SS材
	74	**W29 34010.0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル
	75	**W29 34110.0477**	BK77	アルミ
φ55～64	82	**W29 42010.047930**	BK7930	鋼全般
	83	**W29 42030.048425**	BK8425	SS材
	84	**W29 42010.0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル
	85	**W29 42110.0477**	BK77	アルミ
φ65～81	60	**W29 24010.0472**	BK72	鋼全般
	62	**W29 24010.047930**	BK7930	
	63	**W29 24130.048425**	BK8425	SS/SUS
	64	**W29 24010.0462**	BK62	鋳鉄・ダクタイル
	65	**W29 24110.0477**	BK77	アルミ

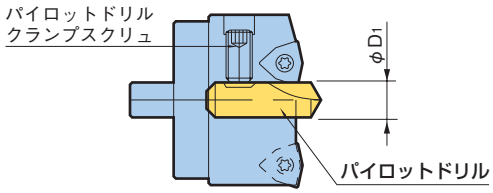
チップサイズ	内接円φD	厚み（mm）
W29 10	5.0	2.3
W29 18	6.35	3.18
W29 24	8.0	3.8
W29 34	10.0	3.8
W29 42	12.0	4.8

材種	特長・用途
BK72	耐摩耗性に優れています。 BK7930で摩耗が問題となる場合にご使用ください。
BK7930	靭性の高い鋼加工の基本材種です。 初めてご使用の場合にはまずBK7930をご選定ください。
BK8425	靭性と耐摩耗性を有する守備範囲の広い材種です。
BK62	鋳鉄系の高速切削に最適です。
BK77	シャープな刃先とPVDにより構成刃先が付きにくい。

・チップは10個単位1ケースとなっています。
お求めの際にはチップ型番と材種をご指示ください。
ご注文例　W29 10010.0472 BK72 ･･･10個

パイロットドリル

パイロットドリルはドリルの求芯性を高める重要な役割を果たします。定期的な交換を行ってください。



ドリル径 φD	型　式	φD1
20～25	**V95 10012.0089** **V95 10012.0090**	5
26～39	**V95 10022.0089** **V95 10022.0090**	6
40～45	**V95 10032.0089** **V95 10032.0090**	8
46～64	**V95 10042.0089** **V95 10042.0090**	10
65～81	**V95 10050.0089** **V95 10050.0090**	12

※2種類のコーティングがあります。ワーク材質に合わせてご選定ください。

0089：ハイスのTiNコーティング
（鋼・アルミ・非鉄用）

0090：ハイスのTiAℓNコーティング
（ステンレス・難削材・ダクタイル用）

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

※表中の推奨チップ No.はスローアウェイチップの表の番号に対応しています。

ドリル径	推奨チップ 切削条件	炭素鋼 S50C	合金鋼 SCM / SUJ	構造用鋼 SS	ダイス鋼 SKD	ステンレス SUS	鋳鉄 FC	ダクタイル FCD	アルミ 非鉄
φ20～25	チップ No,	22	22	22	22	23	24	24	25
	f（mm/rev）	0.05～0.07	0.07～0.10	0.10	0.05	0.05～0.07	0.10～0.12	0.07～0.10	0.05～0.12
φ26～32	チップ No,	42	42	42	42	43	44	44	45
	f（mm/rev）	0.05～0.10	0.10～0.12	0.12	0.05～0.07	0.07～0.10	0.12～0.15	0.10～0.12	0.05～0.15
φ33～45	チップ No,	62	62	62	62	63	64	64	65
	f（mm/rev）	0.07～0.10	0.10～0.12	0.12	0.05～0.07	0.07～0.10	0.12～0.15	0.10～0.12	0.05～0.15
φ46～54	チップ No,	72	72	73	72	72	74	74	75
	f（mm/rev）	0.08～0.12	0.08～0.14	0.12	0.05～0.07	0.08～0.12	0.15～0.18	0.12～0.15	0.10～0.20
φ55～64	チップ No,	82	82	83	82	82	84	84	85
	f（mm/rev）	0.08～0.14	0.08～0.16	0.14	0.06～0.08	0.10～0.14	0.15～0.20	0.15～0.25	0.10～0.25
切削速度	V（m/min）	200～250	180～200	180	80～120	120～180	160～200	100～160	200～440

[大径セントロン]

ドリル径	推奨チップ 切削条件	炭素鋼 S50C	合金鋼 SCM / SUJ	構造用鋼 SS	ダイス鋼 SKD	ステンレス SUS	鋳鉄 FC	ダクタイル FCD	アルミ 非鉄
φ65～71	チップ No,	62	62	62	62	63	64	64	65
	f（mm/rev）	0.08～0.14	0.08～0.14	0.12	0.06～0.08	0.08～0.12	0.10～0.16	0.12～0.16	0.08～0.15
φ72～81	チップ No,	62	62	62	62	63	64	64	65
	f（mm/rev）	0.08～0.16	0.08～0.14	0.14	0.06～0.10	0.10～0.14	0.10～0.20	0.12～0.20	0.08～0.15
切削速度	V（m/min）	200～250	180～200	180	60～120	120～160	160～200	100～160	200～400

ご注意

- 水溶性エマルジョンタイプを内部給油でご使用ください。
- 切削油圧力は1MPa(10kg/cm^2)以上必要です。
- 上記は剛性、馬力のある場合の推奨条件です。
- ビビリが生じる場合は、切削速度を落としてください。
- 重ね板の加工は破損の恐れがありますので絶対におやめください。
- 横型でご使用の場合、ドリルの自重による曲がりが起こりますので、センタもみをお奨めします。
- センタもみを行う場合には、パイロットドリル径よりも小さい径で行ってください。
- ワークの喰い付き部や抜け際が平坦でない場合、ご使用いただけません。
- 喰い付き部が平坦でない場合は、ドリル加工前に座ぐり加工を行い平坦にしてください。
- 貫通穴加工時にワークの抜け側面に3°以上の傾斜がある場合にはご使用いただけません。
- 横穴がある交差穴の加工はできません。
- めがね形状に2つの穴がラップする場合、その中心間ピッチはドリル径の80%以上なければなりません。また、その場合も送り速度を推奨条件の50%に落としてください。
- 旋盤での使用では芯合わせにご注意ください。（±0.05以内）

アルミ・鋳鉄用高速加工カッタ

スピードフィニッシャー

カッタ径：φ50, φ63, φ80

SPEED FINISHER

超高速加工での仕上げ面を大幅に向上!!

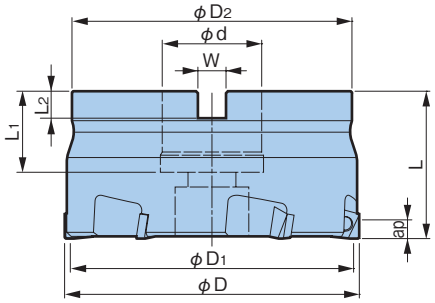
●スピーディに刃先高さ調整1μm以内!

スピーディに最高レベルの仕上げ面粗さ!

● 型式説明

FM 22 - PLS 50 5 - 35

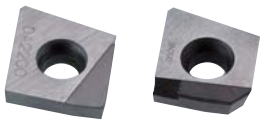
- 35：L寸法
- 5：刃数
- 50：カッタ径
- PLS：スピードフィニッシャーの略
- 22：取付部内径
- FM：フェイスミルアーバ



型　式	カッタ径 φD	φD1		φD2	φd	L	L1	L2	W	刃数	MAX min-1	質量 (kg)
		DA2200	CBN									
FM22-PLS505-35	50	46.9	44.9	47	22	35	19	6	10.4	5	20,000	0.4
FM22-PLS636-35	63	59.9	57.9	60	22	35	19	6	10.4	6		0.7
FM27-PLS806-40	80	76.9	74.9	76	27	40	22	7	12.4		16,000	1.2

1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. 回転数12,000min-1以上でご使用の場合、カッタをアーバに取り付けた状態でのバランス調整をBIGにご依頼ください。
3. 有効切れ刃長 apは使用チップによって異なります。詳しくはチップ表をご参照ください。
4. 刃先高さの調整量は0.1mmです。再研磨チップをご使用の際にはご注意ください。

スローアウェイチップ



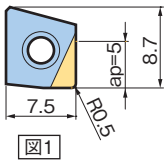


図1

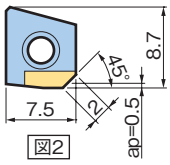


図2

チップ型式	被削材	図	チップ材種	有効切れ刃長
PL0705 DA2200	アルミ・非鉄	1	ダイヤ	5.0
PL0705 CBN	鋳鉄	2	CBN	0.5

1. チップは1個単位1ケースとなっています。　<注文例>PL0705 DA2200…5個
2. チップの再研磨は1回（再研磨代0.2mm）まで可能ですが、刃先の磨耗量や欠けが大きい場合は、再研磨が不可能となりますので、早めの再研磨をお勧めします。

■チップ材種説明

DA2200	CBN
超微粒ダイヤモンド粒子を高密度に焼結することにより、超硬合金に匹敵する高強度と耐磨耗性を両立させたダイヤモンド焼結体。	CBN含有率を大幅に高めるとともに、焼結体組織を最適化することで、材料強度や熱伝導率を向上させたCBN焼結体。

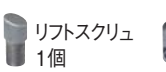
■推奨切削条件

被削材質		チップ材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/刃)	クーラント
アルミ合金	Si含有量13%≧	DA2200	2,000～4,000	0.05～0.2	ウエット
	Si含有量13%＜		400～800		
銅合金		DA2200	500～2,500	0.05～0.2	ウエット
ねずみ鋳鉄		CBN	800～2,000	0.1～0.3	ドライ

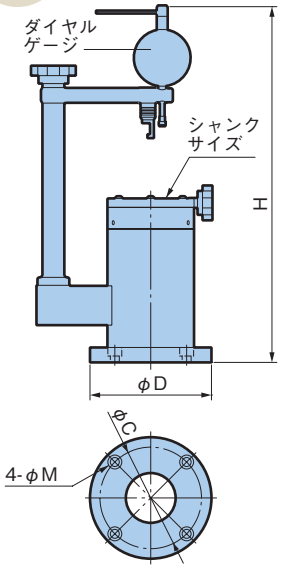
本表は切削条件選定の目安です。機械やワークの剛性などによって異なりますので、切削幅も考慮しながらご選定ください。

スペアパーツ

チップクランプスクリュや、締め付けのレンチは消耗品です。定期的な交換や予備のためにお求めください。

●リフトスクリュセット	●チップクランプスクリュセット	●ドライバー型レンチ	●焼き付き防止剤
 リフトスクリュ 1個　リフトナット 1個	スクリュ×10個 レンチ1本		5g入り
セット型式	セット型式	ドライバ型式	焼き付き防止剤型式
LSN35	S2506DS	DA-T8	BN-5

PLプリセッタ



刃先プリセットの必需品

●ミクロン台の調整が素早く行える専用プリセッタ。
●刃先高さの調節を1枚刃につき15秒以内の短時間で設定可能!

型　式	適 合 シャンク	H	φD	φC	φM	※最大 工具長	質量 (kg)
PLP-BBT30	BBT30	>417	122	102	9(M8用)	150	7.5
-BBT40	BBT40						7.6
-BBT50	BBT50	>502	172	149	11(M10用)	160	17.5
-HSK63	HSK-A63	>417	122	102	9(M8用)	150	7.7

1. ダイヤルゲージ、指針安定器(単4乾電池2本付き)は付属しています。
2. 付属ダイヤルゲージの最小目盛りは0.001mm
3. BTシャンクはご使用できません。
4. ※表中の最大工具長はアーバのゲージラインから刃先までの工具長です。
5. 使用可能なカッター径は最大でφ160mmです。

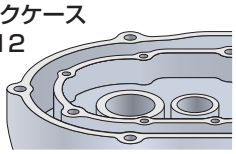
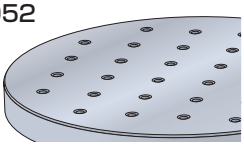
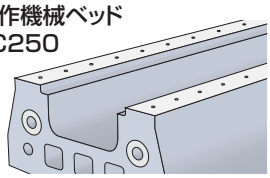
適合ホルダ

カッタ径	BBT30	BBT40	BBT50	HSK-A63
φ50	BBT30-FMH22-47-45	BBT40-FMH22-47- 45 - 60 - 90	BBT50-FMH22-47- 60 -105	HSK-A63-FMH22-47- 45 -60 -90
φ63		BBT40-FMH22-60- 45 - 60 - 90	BBT50-FMH22-60- 60 -105	
φ80	BBT30-FMH27-60-45	BBT40-FMH27-76- 60 - 90	BBT50-FMH27-76- 45 -90	HSK-A63-FMH27-60- 60 -90

詳しくは「総合カタログ ツーリング編 Vol.8」フェイスミルアーバ FMHをご参照ください。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

カッタ径：φ80

ワーク	切削条件	仕上げ面粗さ	つなぎ目の段差	加工数	結　果
クランクケース ADC12 	切削速度：4,000m/min 回転数：15,900min^{-1} 送り：9,550mm/min 切り込み深さ：2.5mm	Ra=0.08μm Rz=0.55μm	1μm以下	24,000個	荒加工と仕上げ 加工の1発加工に成功。
半導体製造装置部品 A5052 	切削速度：4,000m/min 回転数：15,900min^{-1} 送り：9,550mm/min 切り込み深さ：2.0mm	Ra=0.07μm Rz=0.32μm	1μm以下	320台	鏡面のような 仕上げ面が得られた。
工作機械ベッド FC250 	切削速度：1,500m/min 回転数：6,000min^{-1} 送り：3,600mm/min 切り込み深さ：0.5mm	Ra=0.12μm Rz=0.67μm	2μm以下	20台	平面度1～2μmの 仕上げ面が得られた。

アルミ用高速仕上加工用カッタ

パールミラーカット PAT. P

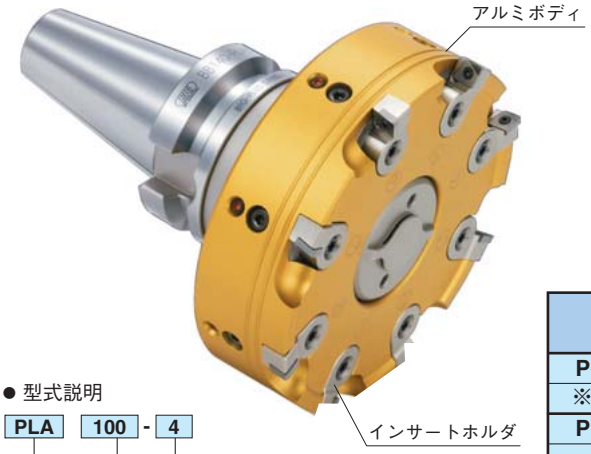
φ100, φ125, φ160

PEARL MIRROR CUT

フェイスミルカッタで驚異の高速アルミ鏡面加工を実現！

センタスルー

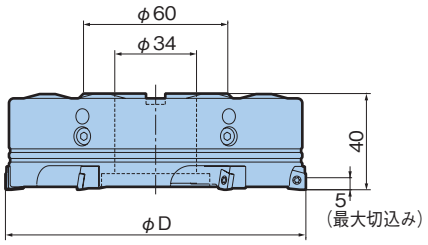
- ●1刃先わずか15秒でセット可能。
- ●超軽量2.5 kg（BBT30 φ125）



● 型式説明

PLA 100 - 4

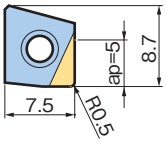
- 4：刃数
- 100：カッタ径
- PLA：パールミラーカットの略



型　式	φD	刃数	L	刃先調整量	Max. min^{-1}	質量 (kg)	インサートホルダ
PLA100-4	100	4	40	0.4	16,000	0.9	PLC16D
※　-6		6				1.1	
PLA125-4	125	4	40	0.4	13,000	1.4	
-6		6				1.6	
-8		8				1.7	
PLA160-8	160	8	40	0.4	10,000	2.4	

1. インサートホルダは付属しておりますが、スローアウェイチップは別途お求めください。
2. ※の型式にはドライブ用のピン(φ8×45L)が付属しています。ホルダに付属のピンと交換の上ご使用ください。
3. 刃先高さ調整用六角レンチ(2700-30)は付属しています。

スローアウェイチップ



型　式	DA2200説明
PL0705 DA2200	超微粒ダイヤモンド粒子を高密度に焼結することにより、超硬合金に匹敵する高強度と耐磨耗性を両立させたダイヤモンド焼結体。

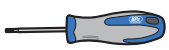
1. チップは1個単位1ケースとなっています。お求めの際にはチップ型番と材種を合わせてご注文ください。
   <注文例>PL0705 DA2200…1個
2. DA2200チップの再研磨は1回(再研磨代0.2mm)まで可能ですが、刃先の磨耗量や欠けが大きい場合は、再研磨が不可能となる場合がありますので、早めの再研磨をお勧めします。
3. 同じ再研磨回数のチップを同一カッタにご使用ください。

■推奨切削条件

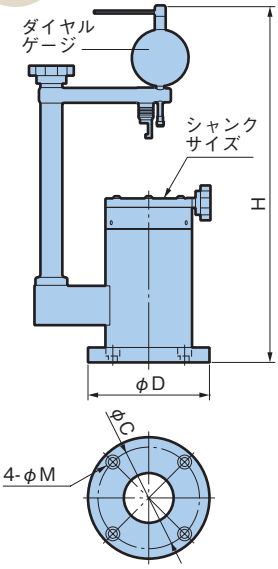
被削材質		チップ材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/刃)	クーラント
アルミ合金	Si含有量13%≧	DA2200	2,000～5,000	0.05～0.2	ウエット
	Si含有量13%＜		400～800		
銅合金		DA2200	500～2,500	0.05～0.2	ウエット

スペアパーツ

チップクランプスクリュや、締め付けのレンチは消耗品です。定期的な交換や予備のために お求めください。

	●クランプスクリュセット スクリュ×10個 レンチ1本	●ドライバー型レンチ 	●焼き付き防止剤 5g入り
	セット型式	ドライバ型式	焼き付き防止剤型式
スローアウェイチップ用	**S2507DS**	**DA-T7**	**BN-5**
インサートホルダ用	**S5012DS**	**DA-T20**	

PLプリセッタ



刃先プリセットの必需品

●ミクロン台の調整が素早く行える専用プリセッタ。
●刃先高さの調節を1枚刃につき15秒以内の短時間で設定可能!

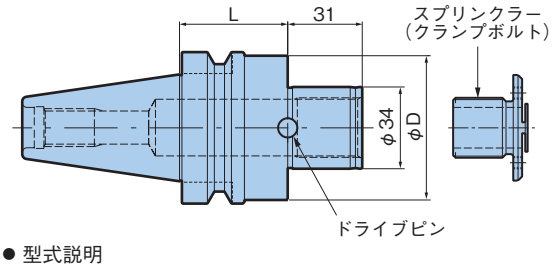
型　式	適 合 シャンク	H	φD	φC	φM	※最大 工具長	質量 (kg)
PLP-BBT30	BBT30	>417	122	102	9(M8用)	150	7.5
-BBT40	BBT40						7.6
-BBT50	BBT50	>502	172	149	11(M10用)	160	17.5
-HSK63	HSK-A63	>417	122	102	9(M8用)	150	7.7

1. ダイヤルゲージ、指針安定器(単4乾電池2本付き)は付属しています。
2. 付属ダイヤルゲージの最小目盛りは0.001mm
3. BTシャンクはご使用できません。
4. ※表中の最大工具長はアーバのゲージラインから刃先までの工具長です。
5. 使用可能なカッター径は最大でφ160mmです。

ホルダ

●ビッグプラス/BBT

BIG-PLUS SPINDLE SYSTEM 二面拘束スピンドルシステム

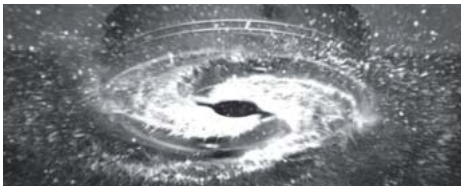


● 型式説明

BBT30 - PLH　34 - 38

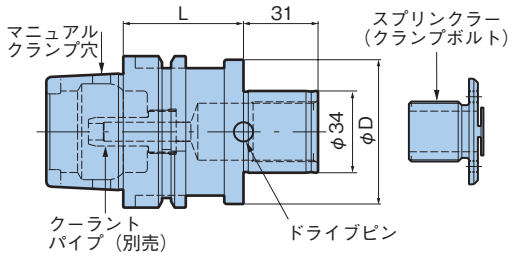
- BBT30 - PLH：インターフェイスNo.
- PLH：パルミラーホルダの略
- 34：取付部径
- 38：L寸法

全周均一でパワーあるクーラント方式



高速度カメラによる撮影

●HSK



BBTはビッグプラス主軸にも、既存のBT主軸の機械にもご使用いただけます。

型　式	φD	L	スプリンクラー	質量 (kg)
BBT30-PLH34-38	45.4	38	PSP25	0.7
BBT40-PLH34-45	60	45		1.3
BBT50-PLH34-60		60		5.3
HSK-A63-PLH34-50		50		1.3

1. HSKタイプにはクーラントパイプは付属していません。別売のクーラントパイプについては総合カタログ ツーリング編 Vol.8 をご参照ください。
2. スプリンクラー(クランプボルト)は付属しています。
3. スプリンクラーの締付を行う専用レンチ(PSC25)は付属しています。

スナップツール

SNAP TOOL

下穴径：φ2～φ12

下穴径φ2～の表裏面取りツール

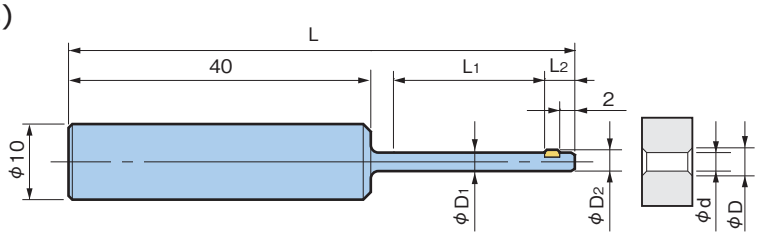
●シンプルな構造でドリル穴の表裏のバリ取り・面取りを実現。

SNAP 2/3/4タイプ（下穴径φ2～φ4.5）

● 型式説明

ST10 - SNAP2 / 2.0 - 20

- ST10：シャンク径
- SNAP2：スナップタイプ
- 2.0：最小下穴径
- 20：首下長さ



タイプ	型　式	下穴径 φd	最大面取径 φD	ツール径 φD1	φD2	L	L1	L2	ブレード型式
SNAP2	ST10-SNAP2 / 2.0-20	2.0	2.4	1.95	2.6	68	20	4	BL40031
	2 / 2.2-20	2.2	2.6	2.15	2.8				BL40051
	2 / 2.5-20	2.5	3.0	2.45	3.2				BL40091
	2 / 2.8-20	2.8	3.2	2.75	3.4				BL40111
SNAP3	ST10-SNAP3 / 3.0-20	3.0	3.6	2.9	3.9	68	20	5	BL40201
	3 / 3.2-20	3.2	3.9	3.1	4.2				BL40231
	3 / 3.5-20	3.5	4.2	3.4	4.5				BL40261
	3 / 3.8-20	3.8	4.5	3.7	4.8				BL40291
SNAP4	ST10-SNAP4 / 4.0-30	4.0	5.2	3.9	5.6	78	30	6	BL40461
	4 / 4.2-30	4.2	5.6	4.1	6.0				BL40501
	4 / 4.5-30	4.5	6.0	4.4	6.4				BL40541

1. 本体にブレードは付属しておりませんので、別途ご注文ください。
2. ブレードはTiAℓNコーテッド超硬が標準です。

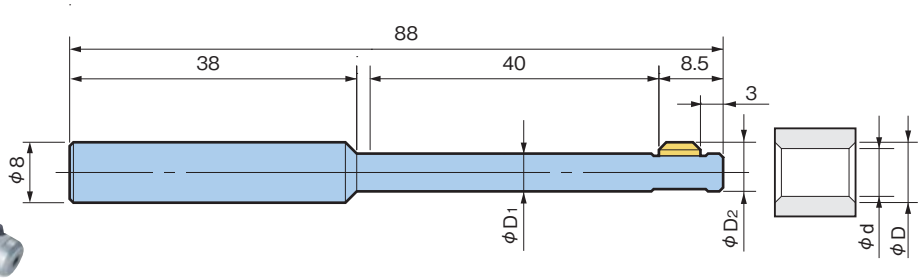
主軸は常に正回転です。

SNAP 5タイプ（下穴径φ5～φ8）

● 型式説明

ST8 - SNAP5 / 5.0 - 40

- ST8：シャンク径
- SNAP5：スナップタイプ
- 5.0：最小下穴径
- 40：首下長さ

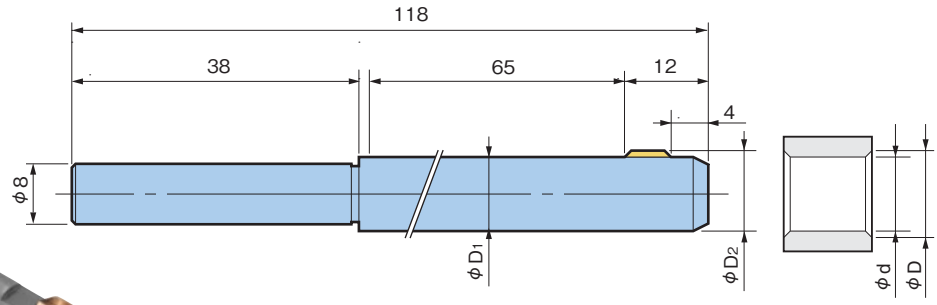


タイプ	型　式	下穴径 φd	最大面取径 φD	ツール径 φD1	φD2	ブレード型式
SNAP5	ST8-SNAP5 / 5.0-40	5.0～5.5	6.0	4.9	6.6	BL30205
			6.5		7.1	BL30206
			7.0		7.6	BL30207
	5 / 5.5-40	5.5～6.5	6.5	5.4	7.1	BL30206
			7.0		7.6	BL30207
			7.5		8.1	BL30208
	5 / 6.0-40	6.0～6.5	7.0	5.9	7.6	BL30207
			7.5		8.1	BL30208
			8.0		8.6	BL30209
	5 / 6.5-40	6.5～7.0	7.5	6.4	8.1	BL30208
			8.0		8.6	BL30209
			8.5		9.1	BL30210
	5 / 7.0-40	7.0～7.5	8.0	6.9	8.6	BL30209
			8.5		9.1	BL30210
			9.0		9.6	BL30211
	5 / 7.5-40	7.5～8.0	8.5	7.4	9.1	BL30210
			9.0		9.6	BL30211
			9.5		10.1	BL30212

1. 本体にブレードは付属しておりませんので、別途ご注文ください。
2. ブレードはTiAℓNコーテッド超硬が標準です。

主軸は常に正回転です。

SNAP 8タイプ（下穴径φ8～φ12）



● 型式説明

ST8 - SNAP8 / 8.0 - 65

- 65：首下長さ
- 8.0：最大面取径
- SNAP8：スナップタイプ
- ST8：シャンク径

タイプ	型　式	下穴径φd	最大面取径 φD	ツール径 φD1	φD2	ブレード型式
SNAP8	ST8-SNAP8 / 8.0-65	8.0～ 8.5	8.5	7.8	9.3	BL03720
			9.0		9.8	BL03721
	8 / 8.5-65	8.5～ 9.5	9.0	8.3	9.8	BL03721
			9.5		10.3	BL03722
			10.0		10.8	BL03723
	8 / 9.0-65	9.0～10.0	9.5	8.8	10.3	BL03722
			10.0		10.8	BL03723
			10.5		11.3	BL03724
	8 / 10.0-65	10.0～11.0	10.5	9.8	11.3	BL03724
			11.0		11.8	BL03725
			11.5		12.3	BL03726
	8 / 11.0-65	11.0～12.0	11.5	10.8	12.3	BL03726
			12.0		12.8	BL03727
			12.5		13.3	BL03728
	8 / 12.0-65	12.0～13.0	12.5	11.8	13.3	BL03728
			13.0		13.8	BL03729
			13.5		14.3	BL03730

1. 本体にブレードは付属しておりませんので、別途ご注文ください。
2. ブレードはTiNコーテッド超硬が標準です。

主軸は常に正回転です。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

下穴径	一般鋼		鋳　鉄		アルミ	
	V	f	V	f	V	f
φ 2～φ 4	20～30	0.02～0.08	20～30	0.02～0.10	20～40	0.05～0.15
φ 4～φ 8	30～40	0.05～0.2	25～35	0.05～0.2	60～80	0.06～0.25
φ 8～φ12	30～45	0.05～0.2	25～35	0.05～0.25	60～80	0.06～0.3

V：切削速度(m/min)、f=1回転当たりの送り速度(mm/rev)

1. 本切削条件表はあくまでも目安値であり、バリの大きさワークの硬度や剛性によって調整ください。

バリカット PAT.

下穴径：φ6～φ22

DEBURRING AND CHAMFERING TOOL “BARI CUT”

裏側のバリを確実に切削。バリ取り作業の無人化を実現。

●バリカット独自の切削機構が、確実なバリ取り＋面取り加工を行います。

●面取り量の調整を簡単にできるので、段取り時間の短縮が可能です。

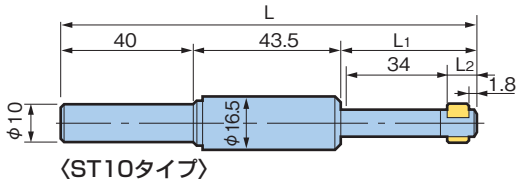
ホルダ・チャックは
BIG ニューベビーチャックをお奨めします。

ホルダ・チャックは
BIG ニューハイパワーミーリングチャックをお奨めします。

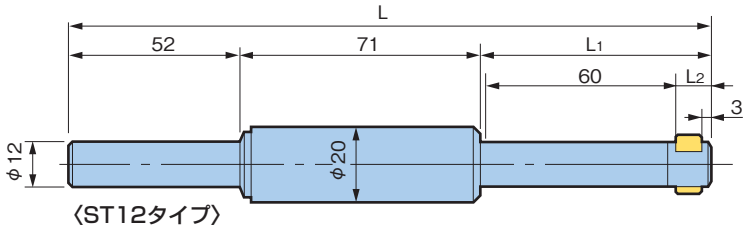
● 型式説明

ST10 - BC 6.0 / 6.9 - 34

- ST10：シャンク径
- BC：バリカットの略
- 6.0：最小下穴径
- 6.9：最大面取り径
- 34：首下長さ



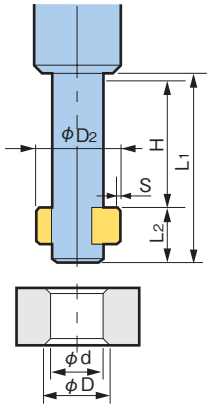
〈ST10タイプ〉



〈ST12タイプ〉

本体

φD2≒φD+2×S



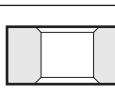
No.	本体型式	下穴径 φd	面取径φD 最小	面取径φD 最大	全長 L	L1	L2	H
1	ST10-BC 6.0 / 6.9 - 34	6.0～ 6.5	6.2	6.8	124.3	40.8	5.8	34
2	-BC 6.3 / 7.7 - 34	6.3～ 7.0	6.5	7.6				
3	-BC 6.8 / 8.6 - 34	6.8～ 7.7	7.0	8.5				
4	-BC 7.7 / 9.5 - 34	7.7～ 8.5	8.1	9.5	126.3	42.8	7.8	
5	-BC 8.2 / 10.3 - 34	8.2～ 9.1	8.9	10.3				
6	ST12-BC 9.0 / 11.8 - 60	9.0～10.0	10.2	11.8	193	70	9	60
7	-BC 9.7 / 12.8 - 60	9.7～11.5	11.0	12.8				
8	-BC11.2 / 14.3 - 60	11.2～12.5	12.0	14.3	195	72	11	
9	-BC12.2 / 15.9 - 60	12.2～13.5	13.5	15.9				
10	-BC13.2 / 17.1 - 60	13.2～15.5	15.1	17.1				
11	-BC15.2 / 18.7 - 60	15.2～17.0	16.7	18.7				
12	-BC16.7 / 21.4 - 60	16.7～19.0	18.2	21.4				
13	-BC18.7 / 23.8 - 60	18.7～22.0	20.6	23.8				

1. 本体には、超硬ブレードは含まれておりません。下記より別途お求めください。
2. 超硬ブレードにつきましては、本体型式No.と同じNo.をお選びください。
3. 他の方式のシャンクも製作いたします。

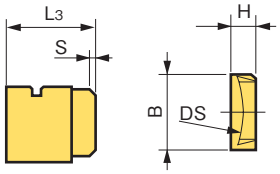
主軸は常に正回転です。

超硬ブレード

《両面取りタイプ》



表・裏の両面取りができます。



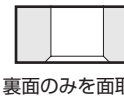
No.	型　　式	S	L3	B	H	DS	コードNo.
1	D 6 / 7 W	0.3	5.6	4	1.25	10	3107
2	D 6.5 / 7.5W	0.3	6.0				3108
3	D 7 / 8 W	0.3	6.5				3109
4	D 8 / 9.5W	0.4	7.1	6	1.5	16	3110
5	D 8 / 10 W	0.4	7.5				3111
6	D 9 / 12 W	0.4	8.8				3112
7	D 9 / 13 W	0.4	9.3			20	3113
8	D12 / 14 W	0.5	10.7	8	2		3114
9	D12 / 16 W	0.5	11.5				3115
10	D14 / 17 W	0.5	12.2		3		3116
11	D14 / 19 W	0.5	12.9				3117
12	D17 / 21 W	1	15.9		4		3118
13	D17 / 24 W	1	17.1				3119

1. 超硬ブレードは2枚1組です。
2. 型式前列No.と本体型式前列No.が同じ物をお選びください。

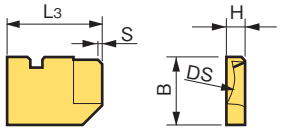
主軸は常に正回転です。

※ブレードのコーティングについては、最寄りの営業所までお問い合わせください。

《裏面取りタイプ》



裏面のみを面取りされる場合にご使用ください。



No.	型　　式	S	L3	B	H	DS	コードNo.
1	S 6 / 7 W	0.3	5.6	4	1.25	10	4107
2	S 6.5 / 7.5W	0.3	6.0				4108
3	S 7 / 8 W	0.3	6.5				4109
4	S 8 / 9.5W	0.4	7.1	6	1.5	10	4110
5	S 8 / 10 W	0.4	7.5				4111
6	S 9 / 12 W	0.4	8.8				4112
7	S 9 / 13 W	0.4	9.3			10	4113
8	S12 / 14 W	0.5	10.7	8	2		4114
9	S12 / 16 W	0.5	11.5				4115
10	S14 / 17 W	0.5	12.2		3		4116
11	S14 / 19 W	0.5	12.9				4117
12	S17 / 21 W	1	15.9		4		4118
13	S17 / 24 W	1	17.1				4119

1. 超硬ブレードは2枚1組です。
2. 型式前列No.と本体型式前列No.が同じ物をお選びください。

主軸は常に正回転です。

※ブレードのコーティングについては、最寄りの営業所までお問い合わせください。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

加工穴径	送り (mm/rev)	切削速度（m/min）				
		炭素鋼	合金鋼	ステンレス	鋳　鉄	アルミ
φ 6～φ 8	0.03～0.1	16	10	10	15	30
φ 8～φ10		18	12	12	17	34
φ10～φ12		20	14	14	19	38
φ12～φ14		20	14	14	19	38
φ14～φ16		22	16	16	20	40
φ16～φ19		22	16	16	20	40
φ19～φ24		25	18	18	22	45

1. 本切削条件表はあくまでも目安値であり、バリの大きさワークの硬度や剛性によって調整ください。
2. 下穴をあける際は、できるだけバリを抑えてください。

交換部品についてはP67

バリカットコファ PAT.

下穴径：φ4～φ20

DEBURRING TOOL "BARI CUT COFA"

傾斜穴、クロス穴のバリ取りを、簡単にローコストに解決。

●丸駒状のブレードと板バネによるシンプルな自動駆動機構で、曲面穴に沿って追従します。

●主軸は常に正転したまま、送りだけのプログラムで良いので、とても使いやすいツールです。

ホルダ・チャックは
BIG ニューベビーチャックをお奨めします。

ホルダ・チャックは
BIG ニューハイパーミーリングチャックをお奨めします。

[タイプ別寸法表]

タイプ	φd1	φD1	A	L	L1	L2	B	C※
COFA 4	4～ 5	6	20	70	35.5	3.7	0.65	6.3
COFA 5	5～ 6	6	25	75.5	35.5	4.6	0.85	7.7
COFA 6	6～ 8	6	50	100	38	3	1.05	6.0
COFA 8	8～12	8	70	120	38	4	1.45	8.0
COFA12	12～20	12	80	140	48	6	2	12.0

※C寸法は最低抜き出し量寸法です。

〈サイズの選定〉

バリ取り径が固定となっていますので、下穴径だけでなく、バリ取り径も考慮してサイズをお選びください。

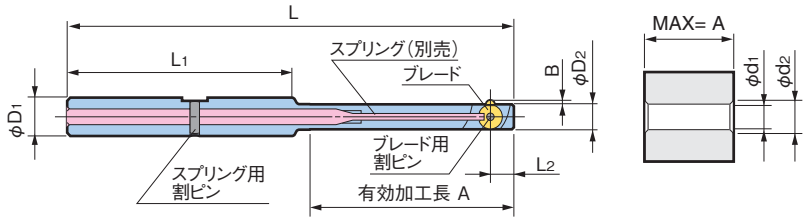
バリカットコファの型式	下穴径	バリ取り径	バリ取り量
ST12-CFR14.2-80	15.0mm	15.6mm	約 C0.3
ST12-CFR15.0-80		16.4mm	約 C0.7

※バリ取り量が少ない方が、ビビリ等が生じにくく、ブレードの寿命も向上します。

● 型式説明

ST6 - CFR4.0 - 20

- ST6：シャンク径
- CFR4.0：最小下穴径
- 20：最大ワーク厚さ



COFA4タイプ（下穴径φ4.0～φ5.0）

型式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST6-CFR 4.0-20	4.0	4.5	3.9
-CFR 4.1-20	4.1	4.6	4.0
-CFR 4.2-20	4.2	4.7	4.1
-CFR 4.3-20	4.3	4.8	4.2
-CFR 4.4-20	4.4	4.9	4.3

型式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST6-CFR 4.5-20	4.5	5.0	4.4
-CFR 4.6-20	4.6	5.1	4.5
-CFR 4.7-20	4.7	5.2	4.6
-CFR 4.8-20	4.8	5.3	4.7
-CFR 4.9-20	4.9	5.4	4.8

スプリングは付属していません。別途お求めください。（別売）

COFA5タイプ（下穴径φ5.0～φ6.0）

型式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST6-CFR 5.0-25	5.0	5.7	4.9
-CFR 5.1-25	5.1	5.8	5.0
-CFR 5.2-25	5.2	5.9	5.1
-CFR 5.3-25	5.3	6.0	5.2
-CFR 5.4-25	5.4	6.1	5.3

型式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST6-CFR 5.5-25	5.5	6.2	5.4
-CFR 5.6-25	5.6	6.3	5.5
-CFR 5.7-25	5.7	6.4	5.6
-CFR 5.8-25	5.8	6.5	5.7
-CFR 5.9-25	5.9	6.6	5.8

スプリングは付属していません。別途お求めください。（別売）

●ご注文例

本体型式・スプリング型式を併せてご指示ください。

バリカットコファ本体： **ST6-CFR4.0-20**
（本体付属品については、P67《交換部品表》をご参照ください。）

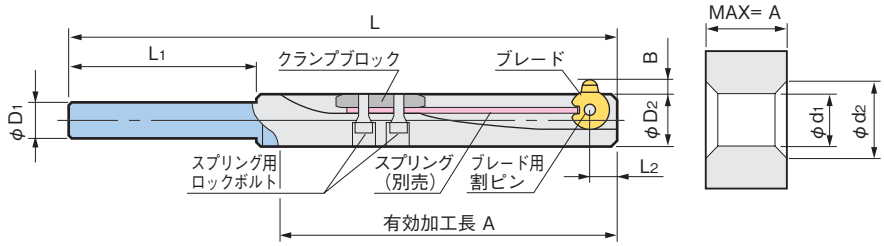
＋

スプリングソフトタイプ： **SP04S**
（スプリングのタイプは、P67〈スプリングの選定〉をご参照ください。）

● 型式説明

ST6 - CFR6.0 - 50

- 50：最大ワーク厚さ
- CFR6.0：最小下穴径
- ST6：シャンク径



COFA6タイプ（下穴径φ6.0～φ8.0）

型　　式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST6-CFR6.0-50	6.0	6.7	5.8
-CFR6.2-50	6.2	6.9	6.0
-CFR6.4-50	6.4	7.1	6.2
-CFR6.6-50	6.6	7.3	6.4
-CFR6.8-50	6.8	7.5	6.6

型　　式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST6-CFR7.0-50	7.0	7.7	6.8
-CFR7.2-50	7.2	7.9	7.0
-CFR7.4-50	7.4	8.1	7.2
-CFR7.6-50	7.6	8.3	7.4
-CFR7.8-50	7.8	8.5	7.6

スプリングは付属していません。別途お求めください。（別売）

COFA8タイプ（下穴径φ8.0～φ12.0）

型　　式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST8-CFR 8.0-70	8.0	9.0	7.8
-CFR 8.2-70	8.2	9.2	8.0
-CFR 8.4-70	8.4	9.4	8.2
-CFR 8.6-70	8.6	9.6	8.4
-CFR 8.8-70	8.8	9.8	8.6
-CFR 9.0-70	9.0	10.0	8.8
-CFR 9.2-70	9.2	10.2	9.0
-CFR 9.4-70	9.4	10.4	9.2
-CFR 9.6-70	9.6	10.6	9.4
-CFR 9.8-70	9.8	10.8	9.6

型　　式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST8-CFR10.0-70	10.0	11.0	9.8
-CFR10.2-70	10.2	11.2	10.0
-CFR10.4-70	10.4	11.4	10.2
-CFR10.6-70	10.6	11.6	10.4
-CFR10.8-70	10.8	11.8	10.6
-CFR11.0-70	11.0	12.0	10.8
-CFR11.2-70	11.2	12.2	11.0
-CFR11.4-70	11.4	12.4	11.2
-CFR11.6-70	11.6	12.6	11.4
-CFR11.8-70	11.8	12.8	11.6

スプリングは付属していません。別途お求めください。（別売）

COFA12タイプ（下穴径φ12.0～φ20.2）

型　　式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST12-CFR12.0-80	12.0	13.4	11.8
-CFR12.2-80	12.2	13.6	12.0
-CFR12.5-80	12.5	13.9	12.3
-CFR12.8-80	12.8	14.2	12.6
-CFR13.0-80	13.0	14.4	12.8
-CFR13.2-80	13.2	14.6	13.0
-CFR13.5-80	13.5	14.9	13.3
-CFR13.8-80	13.8	15.2	13.6
-CFR14.0-80	14.0	15.4	13.8
-CFR14.2-80	14.2	15.6	14.0
-CFR14.5-80	14.5	15.9	14.3
-CFR14.8-80	14.8	16.2	14.6
-CFR15.0-80	15.0	16.4	14.8
-CFR15.2-80	15.2	16.6	15.0
-CFR15.5-80	15.5	16.9	15.3
-CFR15.8-80	15.8	17.2	15.6

型　　式	最小下穴径 φd1	バリ取り径 φd2	軸径 φD2
ST12-CFR16.0-80	16.0	17.4	15.8
-CFR16.2-80	16.2	17.6	16.0
-CFR16.5-80	16.5	17.9	16.3
-CFR16.8-80	16.8	18.2	16.6
-CFR17.0-80	17.0	18.4	16.8
-CFR17.2-80	17.2	18.6	17.0
-CFR17.5-80	17.5	18.9	17.3
-CFR17.8-80	17.8	19.2	17.6
-CFR18.0-80	18.0	19.4	17.8
-CFR18.2-80	18.2	19.6	18.0
-CFR18.5-80	18.5	19.9	18.3
-CFR18.8-80	18.8	20.2	18.6
-CFR19.0-80	19.0	20.4	18.8
-CFR19.2-80	19.2	20.6	19.0
-CFR19.5-80	19.5	20.9	19.3
-CFR19.8-80	19.8	21.2	19.6
-CFR20.0-80	20.0	21.4	19.8

スプリングは付属していません。別途お求めください。（別売）

バリカットコファ PAT.

DEBURRING TOOL "BARI CUT COFA"

《交換部品表》

●COFA4 COFA5 タイプ

本体には「ブレード1個」「スプリング用割ピン1個」「ブレード・スプリング共用 交換治具1本」が付属しています。
各部品の交換の際は、下記の型式にてご用命ください。

タイプ	ブレード		スプリング（1本）			スプリング用 割ピンセット	
	※ブレード1個につき、割ピン1個が付属しています。		ソフトタイプ S	ノーマルタイプ N	ハードタイプ H	割ピン 5コ	交換治具（ブレード共用） 1本
	単品（1個）	セット（10個）					
COFA 4	BL04A	SBL04A	SP04S	SP04N	SP04H	WP04S	
COFA 5	BL05A	SBL05A	SP05S	SP05N	SP05H	WP05S	

1. ブレード交換時には、ブレード用割ピンも必ず交換してください。ブレード単品に割ピンが付属しています。
2. ブレードは、1個単位の販売と10個セットの販売がございます。

●COFA6 COFA8 COFA12タイプ

本体には「ブレード1個」「ブレード用割ピン2個」「ブレード交換治具1本」「クランプブロック1個」「ボルト2本」が付属しています。
各部品の交換の際は、下記の型式にてご用命ください。

タイプ	ブレード		ブレード用 割ピンセット		スプリング（1本）			スプリング用 クランプブロックセット
	※割ピンは付属していません。		割ピン 5コ	交換治具 1本	ソフトタイプ S	ノーマルタイプ N	ハードタイプ H	クランプブロック 1コ ボルト 2コ
	単品（1個）	セット（10個）						
COFA 6	BL06A	SBL06A	WP06S		SP06S	SP06N	SP06H	CFCB06A
COFA 8	BL08A	SBL08A	WP08S		SP08S	SP08N	SP08H	CFCB08
COFA12	BL12A	SBL12A	WP12S		SP12S	SP12N	SP12H	CFCB12A

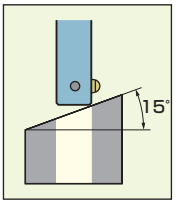
1. ブレードは、1個単位の販売と10個セットの販売がございます。

〈スプリングの選定〉

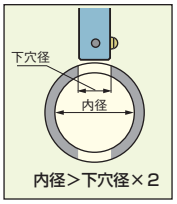
被削材に合わせてスプリングをお選びください。

S：ソフトタイプ	N：ノーマルタイプ	H：ハードタイプ
アルミ、青銅等の軟らかい非鉄金属系の加工に適しています。	一般鋼、鋳鉄の加工に適しています。通常はこのタイプをご使用ください。	調質材、プリハードン鋼等のHRC30以上の硬いワークに適しています。

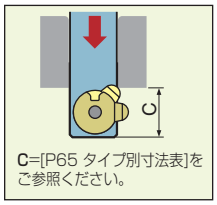
ご注意



●最大傾斜角15°
斜面の最大傾斜角度15°です。15°以上の場合はお奨めできません。



●内径比率2倍以上
パイプの内径が面取り予定の下穴径の2倍よりも小さくなる場合はお奨めできません。



C=[P65 タイプ別寸法表]をご参照ください。

●抜き出し量の確保
ワークの抜き出し量がC寸法以上ないと、ブレードが開きませんので、ご注意ください。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

加工穴径	送り (mm/rev)	切削速度（m/min）				
		炭素鋼	合金鋼	ステンレス	鋳 鉄	アルミ
φ 4～φ 6	0.1～0.3	10	8	8	10	20
φ 6～φ 8		10	8	8	10	20
φ 8～φ10		12	10	10	15	25
φ10～φ12		15	12	12	20	35
φ12～φ14		20	14	15	25	45
φ14～φ16		25	15	18	30	55
φ16～φ20		30	16	20	35	65

1. 本切削条件表はあくまでも目安値であり、バリの大きさワークの硬度や剛性によって調整ください。

超高送り面取りカッタ

Cカッターミニ 意匠登録

C-CUTTER MINI

小型化を追求し、超高送りを実現した高性能面取りカッタ。

●超高送り加工により、面取り加工の大幅な時間短縮が可能。

●表面取り、裏面取り、正面フライスと様々な加工に対応。

ホルダ・チャックは
BIG ニューベビーチャックをお奨めします。

ホルダ・チャックは
BIG ニューハイパーミーリングチャックをお奨めします。

●多数刃タイプ 表裏面取り

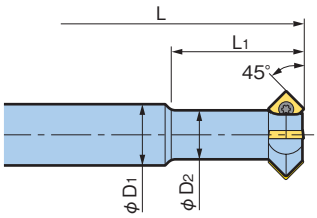
世界最小
六角形チップ

新シリーズ追加

● 型式説明

ST12 - C 10 12 - 45 B - 20

- ST12: シャンク径
- C: 面取り
- 10: 最小加工径
- 12: 最大加工径
- 45: 面取り角度
- B
- 20: 突出し長さ（L1）



刃先詳細

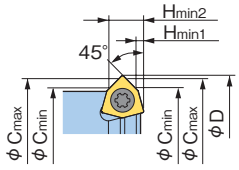


図1

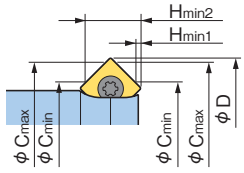


図2

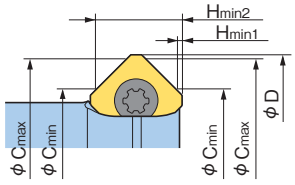


図3

型　式	正面フライス	図	φD	φD1	φD2	L	L1	φCmin	φCmax	Hmin1	Hmin2	チップ型式	刃数
ST12-C1012-45B-20	—	1	12.7	12	9	93	20	10	12	1.0	3.7	CM04…	3
-35						108	35						
ST12-C1116-45B-25	—	2	17.1	12	9.6	98	25	11	16	0.4	6.2	CM05…	4
-40						113	40						
ST16-C1520-45B-50	—	2	20.7	16	13.2	123	50	15	20	0.6	6.3		
ST20-C1924-45B-60	—	2	24.7	20	17.2	143	60	19	24	0.6	6.3		
ST20-C2232-45B-50	○	3	32.7	20	19.2	130	50	22	32	0.4	12.4	CM10…	
-80						160	80						
ST32-C3242-45B-65	○	3	42.7	32	30.6	175	65	32	42	0.4	12.4		
-100						211	100						

1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. 穴の面取りで突き加工を行うときにビビリが発生する場合、刃数を減らして1枚刃もしくは2枚刃で加工することをお奨めします。

切削条件につきましては
P73の切削条件Aをご参照ください。

超高送り面取りカッタ

Cカッターミニ 意匠登録

C-CUTTER MINI

●1枚刃タイプ 表裏面取り

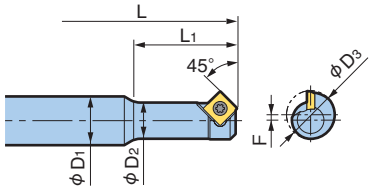
世界最小

六角形チップ

● 型式説明

ST10 - C 06 08 - 45 B - 16

- 突出し長さ（L1）
- 面取り角度
- 最大加工径
- 最小加工径
- 面取り
- シャンク径



刃先詳細

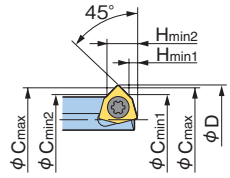


図1

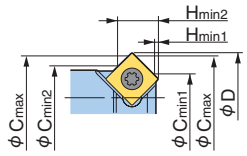


図2

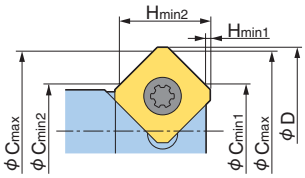


図3

型　式	図	φD	φD1	φD2	φD3	L	L1	φCmin1	φCmin2	φCmax	Hmin1	Hmin2	オフセット量 F	チップ型式
ST10-C0608-45B-16	1	8.8	10	5.7	5.7	78	16	6	6	8	1.0	3.8	1.55	CM04…
ST10-C0409-45B-20	2	9.8	10	5.4	7.7	86	20	4	6	9	0.5	5.4	1.1	CM05…
ST10-C0611-45B-20	2	12.0	10	7.4	9.8	81	20	6	8	11	0.4	5.5	1.1	CM05…
-35						96	35							
ST16-C1222-45B-40	3	22.6	16	11.0	16.9	117	40	12	12	22	0.3	12.4	2.9	CM10…

1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

切削条件につきましては
P73の**切削条件A**をご参照ください。

チップについてはP73

●タップ下穴&ボルト穴用タイプ 表裏面取り タップ下サイズ:M8~M20

● 型式説明

ST10 - C M08 - 45 B - 19

- ST10 … シャンク径
- C … 面取り
- M08 … タップサイズ
- 45 … 面取り角度
- B … 突出し長さ(L1)
- 19 … 突出し長さ(L1)

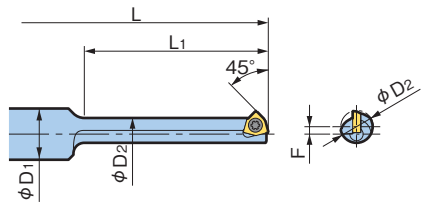


図1

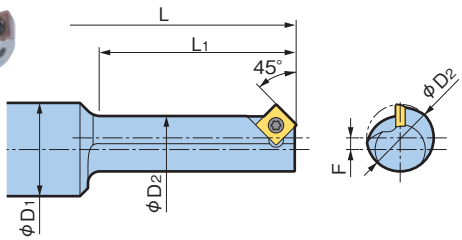
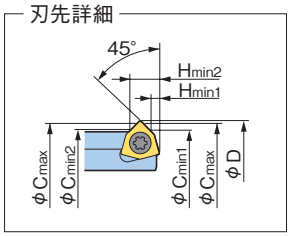
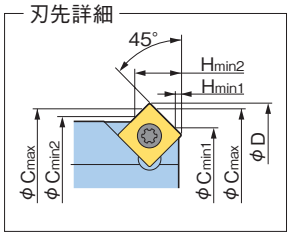


図2

刃先詳細



刃先詳細



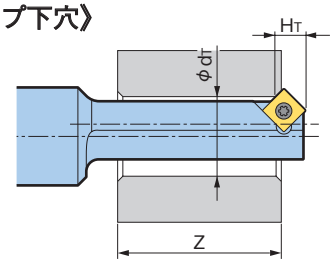
表中の●印は首下の長い**ロングタイプ**です。

型　式	図	φD	φD1	φD2	L	L1	φCmin1	φCmin2	φCmax	Hmin1	Hmin2	オフセット量 F	チップ型式
ST10-CM08-45B-19	1	9.2	10	6.3	81	19	6.4	6.6	8.4	1.0	3.7	1.45	CM04…
-35●					97	35							
ST12-CM10-45B-25	2	11.3	12	8.0	99	25	5.5	8.3	10.5	0.5	5.0	1.65	CM05…
-45●					119	45							
ST12-CM12-45B-29	2	13.4	12	9.7	102	29	7.6	10.0	12.6	0.5	5.2	1.85	
-53●					126	53							
ST16-CM14-45B-33	2	15.5	16	11.5	107	33	9.7	11.8	14.7	0.5	5.3	2.00	
-61●					135	61							
ST16-CM16-45B-37	2	17.6	16	13.5	110	37	11.8	13.8	16.8	0.5	5.4	2.05	
-69●					142	69							
ST20-CM18-45B-42	2	19.7	20	14.9	126	42	13.9	15.2	18.9	0.5	5.7	2.40	
-78●					162	78							
ST20-CM20-45B-46	2	21.8	20	16.9	129	46	16.0	17.2	21.0	0.5	5.8	2.45	
-86●					169	86							

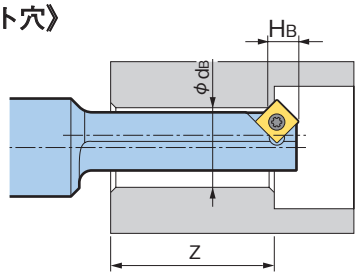
1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. ●印（ロングタイプ）でチップ型式CM05…を使用する場合、ビビリに強い標準チップ(CM0502 ACP200)をご使用ください。

切削条件につきましては、●印（ロングタイプ）はP73の**切削条件B**、その他は**A**をご参照ください。

《タップ下穴》



《ボルト穴》



カッタタイプ	タップ下穴		ボルト穴		Z	
	φdT	HT	φdB	HB	標準タイプ	ロングタイプ
CM08	6.8（M8）	3.6	6.6（M6）	3.7	13	29
CM10	8.5（M10）	4.9	9　（M8）	4.6	17	37
CM12	10.3（M12）	5.0	11　（M10）	4.7	21	45
CM14	12.0（M14）	5.2	–	–	25	53
CM16	14.0（M16）	5.3	14（M12）	5.3	29	61
CM18	15.5（M18）	5.6	16（M14）	5.3	33	69
CM20	17.5（M20）	5.6	18（M16）	5.4	37	77

キャップボルトの裏座ぐりに…
裏座ぐりツール BFカッター
P89

Cカッターミニ 意匠登録

C-CUTTER MINI

チップについてはP73

●1枚刃タイプ 表面取り

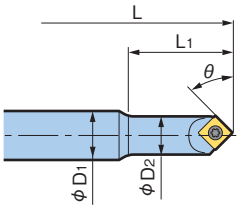
世界最小

六角形チップ

● 型式説明

ST10 - C 02 04 - 45 - 15

- ST10：シャンク径
- C：面取り
- 02：最小加工径
- 04：最大加工径
- 45：面取り角度
- 15：突出し長さ



刃先詳細

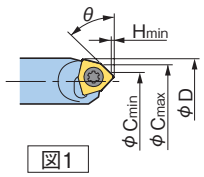


図1

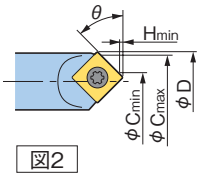


図2

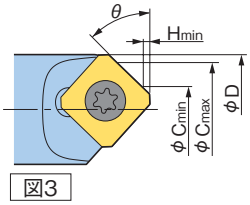


図3

型　式	図	θ	φD	φD1	φD2	L	L1	φCmin	φCmax	Hmin	チップ型式
ST10-C0204-45-15	1	45°	6.3	10	6	78	15	2	4	0.4	CM04…
-25						88	25				
ST10-C0207-45-20	2	45°	8.1	10	7.8	81	20	2	7	0.4	CM05…
-35						96	35				
ST16-C0515-45-50	3	45°	15.8	16	15.2	122	50	5	15	0.4	CM10…
ST16-C0214-30-40	3	30°	15.9	16	15.4	105	40	2	14	0.2	CM10…
ST16-C0916-60-40	3	60°	16.5	16	15.6	105	40	9	16	0.8	CM10…

1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. もみつけ加工（センタリング）を行うことはできません。

切削条件につきましては
P73の**切削条件A**をご参照ください。

チップについてはP73

BIG+KAISER CKボーリングシステム

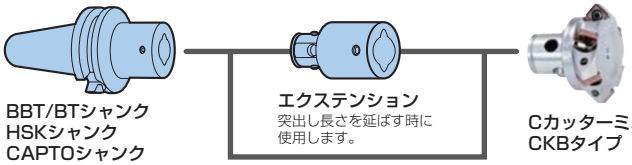
●CKBタイプ 表裏面取り

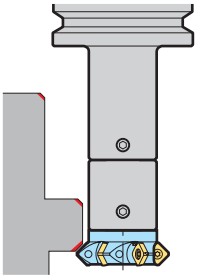
NEW

CKボーリングシステム用新登場 !!
モジュラー式なので、深穴面取りも自由自在。

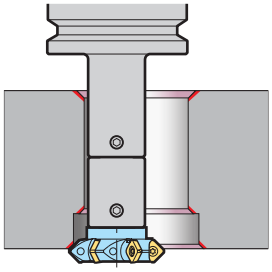
BIG+KAISER
CKボーリングシステム

No.15 専用カタログ
シャンクとエクステンションの詳細については専用カタログをご参照ください。





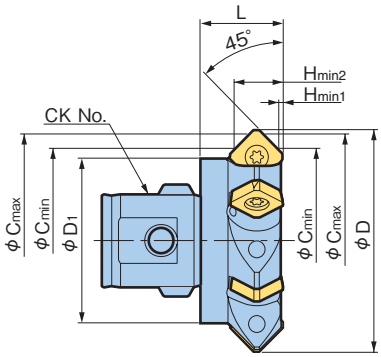
深い溝・段差の表裏面取り



深い穴の表・裏面取り

● 型式説明

CKB1 - C 22 32 - 45 B - 20
- CKB1: CK No.
- C: 面取り
- 22: 最小加工径
- 32: 最大加工径
- 45: 面取り角度
- B
- 20: L寸法



型　式	正面フライス	φD	φD1	L	面取り径 φCmin	面取り径 φCmax	Hmin1	Hmin2	チップ型式	刃数
CKB1-C2232-45B-20	○	32.7	19	20	22	32	0.3	12.4	CM10…	4
CKB3-C3242-45B-20		42.7	31		32	42				
-C5262-45B-20		62.7	31		52	62				6
CKB4-C4252-45B-20		52.7	39		42	52				
CKB5-C5262-45B-20		62.7	51		52	62				

1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. 穴の面取りで突き加工を行うときにビビリが発生する場合、刃数を減らして1枚刃もしくは2枚刃で加工することをお奨めします。

切削条件につきましては
P73の**切削条件A**をご参照ください。

抜群の信頼性を誇るコネクション機構

CKボーリングシステム

CK BORING SYSTEM

豊富なヘッドとアクセサリで
あらゆるボーリング加工をサポート。

BIG+KAISER

No.15 詳しくは専用カタログ「CKボーリングシステム」をご参照ください。

超高送り面取りカッタ

Cカッターミニ 意匠登録

C-CUTTER MINI

《スローアウェイチップ》別売

● 型式説明

CM 04 02 ACP200

- 材種
- コーナーサイズ
- チップサイズ
- Cカッターミニ

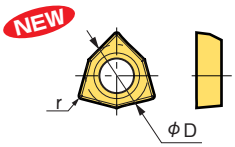


図1

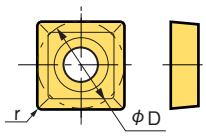


図2

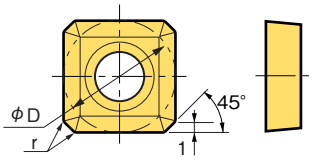


図3

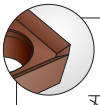
型式末尾 **SE** の型式はシャープエッジ型チップです。

型　式	図	内接円 φD	r	チップ材種			チップクランプ スクリュセット型式	焼き付き 防止剤型式
				ACP200	ACP300	DS20		
CM0402	1	3.97	0.2	—	○	—	S2SS-T6	BN-5
CM0502	2	5	0.2	○	—	○	S2TS-T6	
CM0502SE				○	—	—		
CM10C1	3	10	0.2	○	—	○	S4S-T15	
CM10C1SE				○	—	—		

1. チップは10個単位1ケースとなっています。お求めの際にはチップ型番と材種を合わせてご注文ください。〈注文例〉**CM0502 ACP200**‥‥10個
2. チップクランプスクリュセットには、スクリュ10個とレンチ1本が入ります。
3. チップクランプスクリュや、締め付けのレンチは消耗品です。定期的な交換や予備のためにお求めください。

チップ材種説明

ACP200・300	DS20
鋼·鋳鉄用	アルミ·非鉄金属用
ナノメートル台のTiAlNとAlCrNの超多層膜で耐摩耗性に優れたPVDコーティング超硬です。	超平滑で摩擦係数が低く耐溶着性に優れたアルミ·非鉄専用DLCコーティング超硬です。



シャープエッジ型チップ新登場!! NEW

刃先が鋭く、バリ抑制に効果的。
ステンレス鋼や軟鋼のバリ対策に！

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

A(標準切削条件)

被削材質	チップ材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/刃)		クーラント
			面取り	正面フライス	
SS材、炭素鋼、合金鋼	ACP200 ACP300	100～350	0.05～0.4	0.05～0.2	ドライ
プリハードン鋼 HRC40以下		60～100	0.05～0.1	0.05～0.1	ウエット
ステンレス鋼		100～250	0.08～0.3	0.08～0.2	ドライ/ウエット
鋳鉄		100～350	0.1 ～0.5	0.05～0.25	ドライ
アルミ·非鉄	DS20, ACP300	100～800	0.1 ～0.5	0.05～0.3	ドライ/ウエット

1. 本表は切削条件選定の目安です。機械やワークの状態によって異なりますので、適時調整してください。
2. 一般的に仕上げ面を良くするにはウエット加工が有効です。
3. ステンレス鋼やアルミで溶着が発生する場合は、ウエット加工で抑制することが有効です。

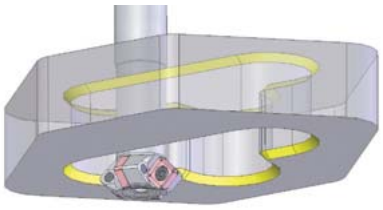
B(タップ下穴·ボルト穴シリーズのロングタイプ切削条件)

被削材質	チップ材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/刃)	クーラント
SS材、炭素鋼、合金鋼	ACP200 ACP300	20～100	0.03～0.12	ウエット
鋳鉄		50～160	0.05～0.20	ドライ
アルミ·非鉄		30～100	0.03～0.12	ウエット

1. 本表は切削条件選定の目安です。機械やワークの状態によって異なりますので、適時調整してください。
2. ステンレス鋼やプリハードン鋼にはロングタイプ以外の突き出し長さの短いタイプをお奨めします。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

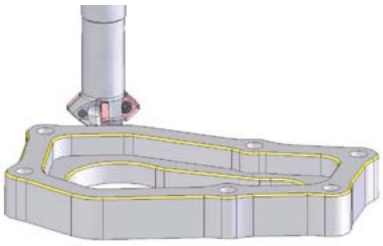
■ステンレス製機械部品の表裏面取り加工



ワーク：SUS304
面取り量：C3
1刃の送り：0.1mm/刃

	他社品（TiAlNコーティング 超硬チップ使用）	Cカッターミニ（ST20-C2232-45B-50）
面取り径	φ30	φ28
刃数	1	4
切削速度（m/min）	140	180
回転数（min^{-1}）	1,490	2,050
送り速度（mm/min）	149	819
結　果	**加工能率5倍向上**	

■アルミケースの面取り加工



ワーク：AC4C
面取り量：C0.5
1刃の送り：0.1mm/刃

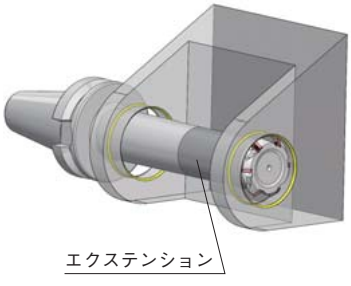
	他社品（ノンコーティング 超硬チップ使用）	Cカッターミニ（ST12-C1116-45B-25）
面取り径	φ40	φ12
刃数	3	4
切削速度（m/min）	200	600
回転数（min^{-1}）	1,590	15,920
送り速度（mm/min）	477	6,370
結　果	**加工能率13倍向上**	

■M8タップ下穴の表裏面取り加工

ワーク：FC250
下穴径：φ6.6
面取り径：φ8.4

	他社品（ノンコーティング 超硬チップ使用）	Cカッターミニ（ST10-CM08-45B-19）
切削速度（m/min）	30	150
回転数（min^{-1}）	1,140	5,680
送り（mm/rev）	0.05	0.1
送り速度（mm/min）	57	568
結　果	**送り速度10倍UPでもビビリなし。**	

■炭素鋼製部品の表裏面取り加工



深穴にも
モジュラーで対応

ワーク：S35C
面取り量：C0.5
1刃の送り：0.1mm/刃
突き出し長さ：275mm

	他社品	Cカッターミニ（CKB5-C5262-45B-20）
刃数	ビビリにより 加工不可	6
切削速度（m/min）		200
回転数（min^{-1}）		1,230
送り速度（mm/min）		735
結　果	**従来不可能であった突き出し長さでも表裏面取り可能。**	

超高送り面取りカッタ

Rカッター PAT. P

R-CUTTER

R面取りを自動化。

●表・裏両側の面取りに対応。

●4枚刃で大幅に能率UP!

表裏R面取り

● 型式説明

ST10 - RC 06 1 B - 15

- ST10：シャンク径
- RC：Rカッター
- 06：適合チップサイズ
- 1：刃数
- B：両面取り
- 15：突出し長さ（L1）

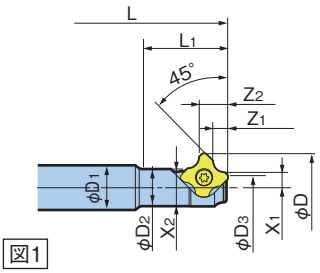


図1

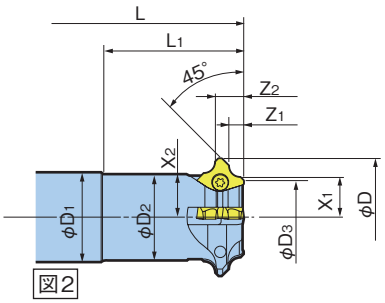
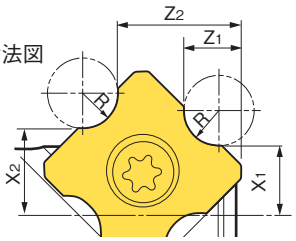


図2

R位置・詳細寸法図



型　式	図	φD	φD1	φD2	φD3	L	L1	刃数	R	X1	Z1	X2	Z2	適合チップ型式
ST10-RC061B-15	1	12.3	10	6.6	4.4	78	15	1	0.5	3.61	1.93	4.30	5.58	RC06....
									1	3.35	2.18	4.04	5.33	
									1.5	3.09	2.43	3.78	5.08	
									2	2.83	2.68	3.52	4.83	
ST16-RC121B-30	1	24.4	16	13.3	8.6	103	30	1	1	7.17	3.79	8.56	11.22	RC12....
									2	6.65	4.29	8.03	10.72	
									3	6.13	4.79	7.51	10.22	
									4	5.60	5.29	6.99	9.72	
ST16-RC064B-30	2	21	16	15.2	13.2	101	30	4	0.5	7.89	1.93	8.59	5.78	RC06....
									1	7.64	2.18	8.34	5.53	
									1.5	7.39	2.43	8.09	5.28	
									2	7.13	2.68	7.84	5.03	
ST32-RC124B-50	2	42	32	30.8	26.3	141	50	4	1	15.85	3.79	17.26	11.63	RC12....
									2	15.33	4.29	16.75	11.13	
									3	14.83	4.79	16.24	10.63	
									4	14.31	5.29	15.73	10.13	

表R面取り

● 型式説明

ST16 - RC 06 1 - 20

- 突出し長さ（L1）
- 刃数
- 適合チップサイズ
- Rカッター
- シャンク径

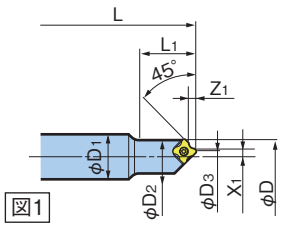


図1

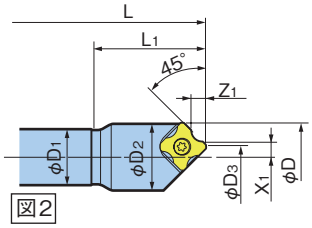
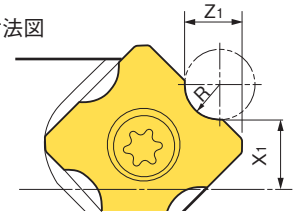


図2

R位置・詳細寸法図



型　式	図	φD	φD1	φD2	φD3	L	L1	刃数	R	X1	Z1	適合チップ型式
ST16-RC061-20	1	12.3	16	11.9	4.5	94	20	1	0.5	3.61	1.93	RC06....
									1	3.35	2.18	
									1.5	3.09	2.43	
									2	2.83	2.68	
ST20-RC121-40	2	24.4	20	23.8	8.9	121	40	1	1	7.17	3.79	RC12....
									2	6.65	4.29	
									3	6.13	4.79	
									4	5.60	5.29	

《スローアウェイチップ》

● 型式説明

RC 06 050

- Rサイズ
- チップサイズ
- Rカッタ

4コーナ使用

タイプ	チップ型式	R サイズ
RC06	RC06050 ACP300	R0.5
	RC06100 ACP300	R1.0
	RC06150 ACP300	R1.5
	RC06200 ACP300	R2.0
RC12	RC12100 ACP300	R1.0
	RC12200 ACP300	R2.0
	RC12300 ACP300	R3.0
	RC12400 ACP300	R4.0

1. チップは10個単位1ケースとなっています。
2. チップは超硬コーティング品です。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

被削材質	切削速度 (m/min)	送り (mm/刃)	クーラント
SS材、炭素鋼、合金鋼	100～350	0.05～0.2	ドライ
プリハードン鋼HRC40以下	60～80	0.05～0.1	ウェット
ステンレス鋼	100～250	0.08～0.2	ドライ / ウェット
鋳鉄	100～350	0.05～0.25	ドライ
アルミ、非鉄	100～800	0.05～0.25	ドライ / ウェット

1. 本表は切削条件選定の目安です。
   機械やワークの形態によって異なりますので適時調整してください。
2. 一般的に仕上げ面を良くするにはウェット加工が有効です。
3. ステンレス鋼やアルミで溶着が発生する場合は、
   ウェット加工で抑制することが有効です

面取りツール

Cカッター 意匠登録

C-CUTTER

ワイドレンジのCカッターで面取りツールを集約。

●面取りに専用設計のインサートは大きなスクイ角で、美しい面取り加工ができます。

●広い加工範囲はマガジン内の工具本数削減ができ、ATCのロスタイム改善に大きな効果があります。

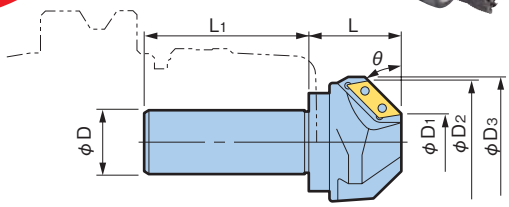
ストレートシャンク

ホルダ・チャックは
BIG ニューベビーチャックをお奨めします。

ホルダ・チャックは
BIG ニューハイパーミーリングチャックをお奨めします。

●30°・45°・60°タイプ

センタスルー



● 型式説明

ST32 - C 16 52 C -30

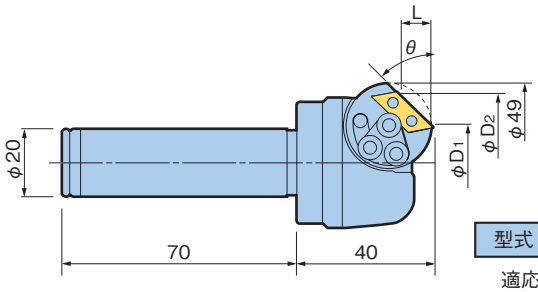
- -30：面取り角度（45°の場合は空白）
- C：センタスルー
- 52：最大面取り径
- 16：最小下穴径
- C：Cカッター
- ST32：シャンクタイプ

面取り角度θ	型式	φD	最小下穴径 φD1	最大面取径 φD2	外径 φD3	L	L1	刃数	適用チップ
30°	ST32-C1652C-30	32	16	52	68	48	80	2	CW1909A
	ST42-C5085C-30	42	50	85	96	52	80	3	
45°	ST20-C0525C	20	5	25	33	25	48	1	CW1206A
	ST25-C1040C	25	10	40	45	35	58	2	CW1909A
	ST32-C3060C	32	30	60	65	45	80	3	
	ST42-C50100C	42	50	100	106	70	80	3	CW3115A
60°	ST25-C1434C-60	25	14	34	39	37	58	2	CW1909A
	ST32-C3050C-60	32	30	50	54	45	80	3	
	ST32-C4565C-60	32	45	65	69	50	80	3	

1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途お求めください。
2. チップ用のレンチ及びスクリュは付属しています。

●ユニバーサルタイプ

面取り角度5°～85°がこれ1本で対応可能。



型式	ST20-C5/85A-40

適応チップ：**CW1206A**

● 型式説明

ST20 - C 5/85 A -40

- -40：面取り角度調整範囲
- C：Cカッター
- ST20：シャンクタイプ

【加工範囲】

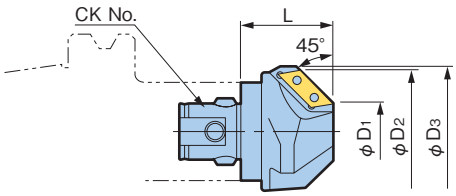
面取り角度θ	最小下穴径 φD1	最大面取径 φD2	L	面取り角度θ	最小下穴径 φD1	最大面取径 φD2	L
5°	5.5	33.5	1.2	50°	24.0	42.2	10.8
10°	7.3	34.7	2.4	55°	26.4	42.4	11.4
15°	9.0	36.2	3.6	60°	28.5	42.5	12.1
20°	11.2	37.4	4.7	65°	30.7	42.4	12.5
25°	13.0	38.6	5.9	70°	32.9	42.1	12.6
30°	15.2	39.6	7.0	75°	34.9	41.7	12.7
35°	17.4	40.5	8.0	80°	36.9	41.1	11.9
40°	19.6	41.2	9.0	85°	38.8	40.3	8.6
45°	21.8	41.8	10.0				

加工範囲及びLはあくまでも目安です。
正確な値はプリセッタなどで測定してください。

CKBシャンク BIG+KAISER

センタスルー

ホルダ・チャックは
BIG CKシャンクをお奨めします。



● 型式説明

CKB2 - C 05 25 C

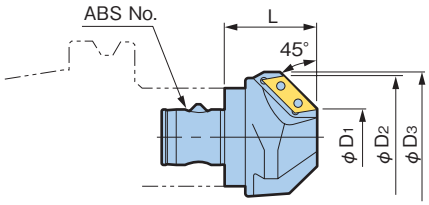
- センタスルー
- 最大面取り径
- 最小下穴径
- Cカッター
- シャンクタイプ

面取り角度	型　式	CK No.	最小下穴径 φD1	最大面取径 φD2	外径 φD3	L	刃数	適用チップ
45°	CKB2-C0525C	2	5.0	25.0	28.5	25	1	CW1206A
	CKB4-C1040C	4	10.0	40.0	45	35	2	CW1909A
	※CKB5-C3060	5	30.0	60.0	65	40	3	
	CKB6-C50100C	6	50.0	100.0	106	65	3	CW3115A

1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途お求めください。
2. チップ用のレンチ及びスクリュは付属しています。
3. ※印の型式はセンタスルー穴があいていません。

ABSシャンク KOMET

ホルダ・チャックは
BIG ABSホルダをお奨めします。



● 型式説明

ABS25 - C 05 25

- 最大面取り径
- 最小下穴径
- Cカッター
- シャンクタイプ

面取り角度	型　式	ABS No.	最小下穴径 φD1	最大面取径 φD2	外径 φD3	L	刃数	適用チップ
45°	ABS25-C0525	25	5.0	25.0	28.5	25	1	CW1206A
	ABS40-C1040	40	10.0	40.0	45	35	2	CW1909A
	ABS50-C3060	50	30.0	60.0	65	40	3	
	ABS63-C50100	63	50.0	100.0	106	65	3	CW3115A

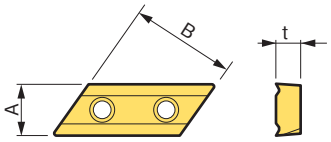
1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途お求めください。
2. チップ用のレンチ及びスクリュは付属しています。

センタスルー対応タイプについてはお問い合わせください。

Cカッター 意匠登録

C-CUTTER

《スローアウェイチップ》



（チップ材種：超硬P30相当）

鋼加工用ZXコーティングチップ

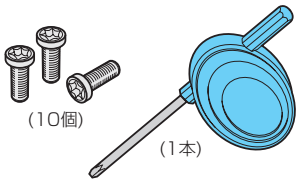
強靭性超硬母材にTiNとAlNの超多層膜をコーティングしました。長寿命になり、溶着を防止できるため、より綺麗な仕上がり面を得ることができます。

型　式		A	B	t
コーティング	ノンコーティング			
CW1206A(ZX)	**CW1206A**	6.35	12.7	2.7
CW1909A(ZX)	**CW1909A**	9.525	19.05	4.5
CW3115A(ZX)	**CW3115A**	15.875	31.75	7.0

1. チップは１個単位で販売しています。

お得な10個入りチップセットもございます。
型式の前に**S**を付けてご注文ください。
〈注文例〉**SCW1206A(ZX)**

《チップクランプスクリュセット》



適合チップ	セット型式	レンチ
CW1206A	**S2S-B**	FLR-13S
CW1909A	**S3S**	FLR-20S
CW3115A	**S5S**	FLR-28S

1. セットにはスクリュ10個とレンチ１本が入ります。
※レンチ1本のみの販売もいたします。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

型　式	最大面取量	面取箇所	鋼全般		ステンレス		鋳　鉄		アルミ	
			V	f	V	f	V	f	V	f
ST20-C5/85A-40	※2mm	穴	50	0.1	30	0.08	40	0.1	80	0.1
		側面	80	0.15	60	0.1	50	0.15	100	0.2
ST20-C0525C	C2	穴	50	0.1	30	0.08	40	0.1	80	0.1
		側面	80	0.15	60	0.1	50	0.15	100	0.15
ST25-C1040C	C3	穴	90	0.15	40	0.12	60	0.15	100	0.2
ST25-C1434C-60 **ST32-C1652C-30**	※3mm	側面	120	0.3	60	0.2	90	0.3	150	0.3
ST32-C3060C	C4	穴	120	0.3	60	0.18	90	0.25	150	0.3
ST32-C3050C-60 **ST32-C4565C-60** **ST42-C5085C-30**	※4mm	側面	150	0.45	60	0.3	120	0.6	200	0.6
ST42-C50100C	C4	穴	150	0.4	80	0.25	120	0.35	180	0.4
		側面	150	0.45	60	0.36	120	0.6	240	0.6

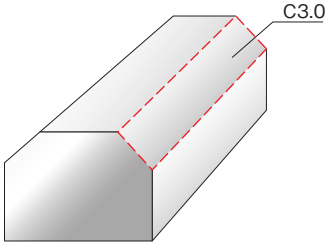
V：切削速度（m/min）、f=1回転当たりの送り速度（mm/rev）

1. 切削条件はコーティングチップとノンコーティングで共通です。
　コーティングチップを使用することで、より良い加工面を長期間得ることができます。
2. 最大面取り量を超える場合は切削速度を落としてください。
3. 穴の面取りで切りくずが長くなる場合、ステップ送りで加工を行ってください。
4. 高剛性ホルダの使用をお奨めします。（HMC、MEGA-Dなど）
5. 30°60°ユニバーサルタイプの場合、最大面取り量（※）は面取りの長辺側の長さを示します。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

■C3の側面面取り加工

S55C



側面送りでもビビリのないきれいな面が、高い切削条件で行えた。

Cカッター型式	**ST25-C1040**
チップ型式	CW1909A
回転数	3,000 min^{-1}
送り速度	1,800mm/min

センタもみ＋面取りツール

センターボーイ 意匠登録

CENTER BOY

ドリル穴の正確な位置決めと面取り加工を一度に作業

●高精度スローアウェイビット採用で抜群の切れ味です。
●刃先が交換できるので、再研磨の必要がなく常に安定した性能を発揮します。
●ワーク干渉の少ないロングシャンクタイプ。

ロングタイプ 新登場

ホルダ・チャックは BIG ニューベビーチャックをお奨めします。

ホルダ・チャックは BIG ニューハイパーミーリングチャックをお奨めします。

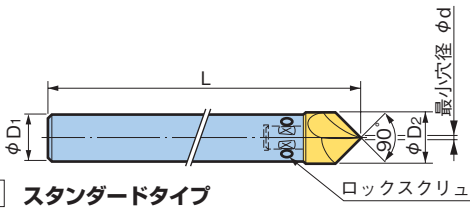


図1 スタンダードタイプ

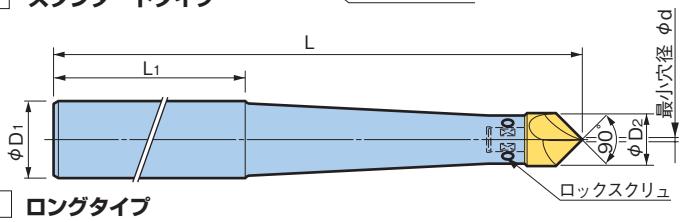


図2 ロングタイプ

表中の●印はロングタイプです。

型　式	図	φD1	φD2	φd	L	L1	適合ビット型式	予備用ロックスクリュ (別売)
ST10-CBY09010	1	10	10	0.9	150	—	CBY09010	H0403-5P
ST12-CBY09013		12	13				CBY09013	
ST16-CBY09016		16	16	1.0	180		CBY09016	H0504-5P
ST20-CBY09022		20	22	1.5			CBY09022	H0505-5P
ST20-CBY09013-220 ●	2	20	13	0.9	220	120	CBY09013	H0403-5P
-260 ●					260			
ST32-CBY09022-260 ●		32	22	1.5	260		CBY09022	H0505-5P
-300 ●					300			

1. スローアウェイビットが2個付属しています。
2. ロックスクリュは付属しています。予備用にご注文の際は上記型式にて5個セットで販売しています。

⚠ 手動送りでのご使用はお奨めしていません。

《スローアウェイビット》

精密仕上げの刃先で、抜群の切れ味。
刃先の交換ができるスローアウェイなので、再研磨の必要がなく常に安定した性能を発揮します。

型　式	対応型式
CBY09010	ST10-CBY09010
CBY09013	ST12-CBY09013 ・ ST20-CBY09013
CBY09016	ST16-CBY09016
CBY09022	ST20-CBY09022 ・ ST32-CBY09022

・ビットは5個入り1セットにて販売しております。
（ビット材種）ハイス・TiNコーティング

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

型　式	面取り						センタもみ					
	鋼		鋳　鉄		アルミ		鋼		鋳　鉄		アルミ	
	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f
CBY09010…	20	0.1	20	0.12	45	0.15	25	0.08	30	0.1	50	0.15
CBY09013…	25		25		50		30		35		55	
CBY09016…	30		35		55		45		40		60	
CBY09022…	35		40		60		50		45		65	

1. V：切削速度（m/min）,f：送り速度（mm/rev）を表しています。
2. 本切削条件表はあくまでも目安値であり、ワークの硬度や剛性、面取り量によって調整ください。
3. ビビリが生じる場合は、切削速度Vを落としてください。
4. 突き出し長さはできるだけ短くしてご使用ください。

ボール盤用 面取りツール

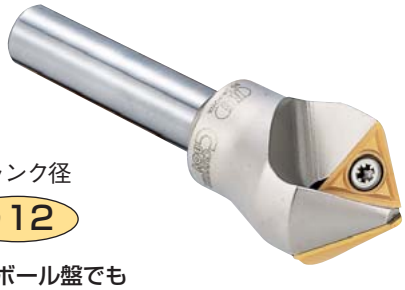
Cカッターボーイ 意匠登録

C-CUTTER BOY

卓上ボール盤での面取り作業に最適。

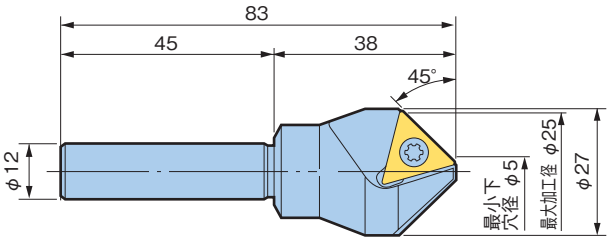
●超硬スローアウェイチップ採用できれいな面取りができます。
●超硬ガイドがビビリを防止、誰でも簡単に作業ができます。

超硬ガイド付



シャンク径
φ12

卓上ボール盤でも
「ビビリ」なし！



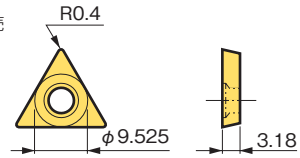
型式	ST12B-C0525

スローアウェイチップ 1個が付属しています。

《スローアウェイチップ》

型式	C1603B

チップは10個単位1ケースにて販売
ご注文例：C1603B…10個



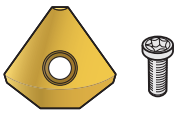
（チップ材種：超硬コーティング）

《チップクランプスクリュセット》

セット型式	ネジサイズ	レンチ
S4S	M4×8	FLR-20S

1. セットにはスクリュ10個とレンチ1本が入ります。
※レンチ1本のみの販売もいたします。

《超硬ガイドセット》



セット型式	超硬ガイド	ネジサイズ
CG0525S	CG0525	M4×7

1. セットには超硬ガイド1個とスクリュ1個が入ります。
2. スクリュの適合レンチはFLR-20Sです。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

下穴径	回転数（min-1）		
	鋼	鋳鉄	アルミ
φ 5	600	800	1,000
φ10	500	600	800
φ15	400	500	600
φ20	300	400	500

1. 本切削条件表はあくまでも目安値であり、ワークの硬度や剛性、面取り量によって調整ください。
2. できるだけ振れを最小限にした状態で加工してください。
3. 切削油の使用をお奨めします。

座ぐりツール

裏座ぐりバー

AUTOMATIC BACK SPOT FACER

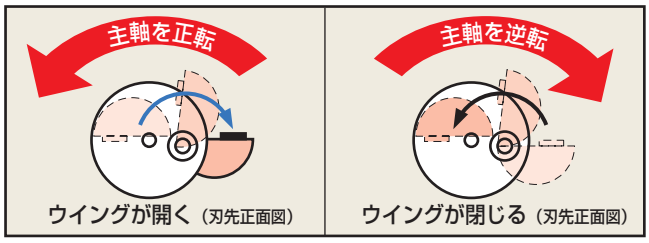
下穴径：φ4.5～φ9

世界で最もシンプルな機構がマシニングセンタでの自動裏座ぐりを実現。

●機械主軸の正逆転のみで裏座ぐり･裏面取りが可能です。

●豊富な種類と独自の開閉方式で鋳鉄やアルミ関係の加工に最適。

●自動開閉方式のシステム

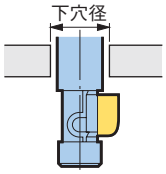


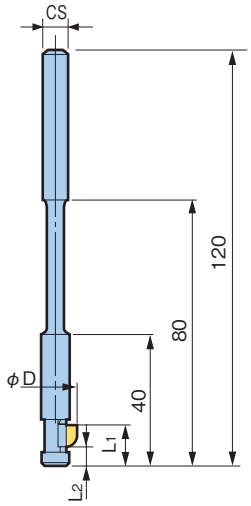
ウイングが開く（刃先正面図）　ウイングが閉じる（刃先正面図）

●オイルホールで確実冷却（穴径φ10～φ30）

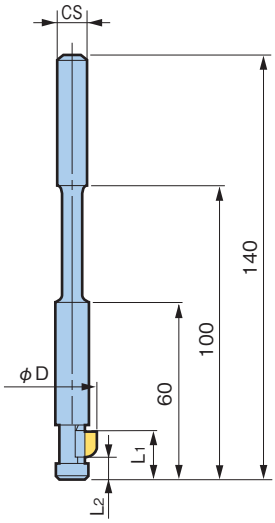
刃先に確実に給油、給空し、切りくずによるトラブルを減少させ、工具寿命を延します。

標準裏座ぐりシリーズ





下穴径	座ぐり径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	L1	L2	CS
4.5	8	90-4.5/8 -CS6	27-4.5-CS6	37-011	HSS	11	5	6
5.5	9	90-5.5/9 -CS6	27-5.5-CS6	37-011	HSS	11	5	6
	10	/10		-012				
	10.5	/10.5		-013				
	11	/11		-014				
6.5	9.5	90-6.5/9.5 -CS6	27-6.5-CS6	37-011	HSS	11	5	6
	10.5	/10.5		-012				
	11	/11		-013				
	11.5	/11.5		-014				
	13	/13		-015				



7	11.8	90-7 /11.8 -CS8	27-7-CS8	37-021	HSS	15	5	8
	13.8	/13.8		-022				
	14.4	/14.4		-023				
8.4	13	90-8.4/13 -CS8	27-8.4-CS8	37-021	HSS	15	5	8
	15	/15		-022				
	15.6	/15.6		-023				
	17	/17		-024				
9	13.4	90-9 /13.4 -CS8	27-9-CS8	37-021	HSS	15	5	8
	15	/15		-020-0480				
	15.4	/15.4		-022				
	16	/16		-023				
	17.4	/17.4		-024				
	18	/18		-025				
	19.6	/19.6		-020-0710				

1. お求めの際は、穴径と座ぐり径を参考にセット型式をご指示ください。
2. 表中のチップでHSS表示してあるものは、ウイングがハイスで切刃との一体型です。HSSウイングには、ノーズRがついていません。
3. セット型式でご注文の際、スピンドルとウイングはそれぞれ別梱包で出荷いたします。
4. ご使用の際には「ニューベビーチャック」「ニューハイパワーミーリングチャック」をご利用ください。

● 型式説明

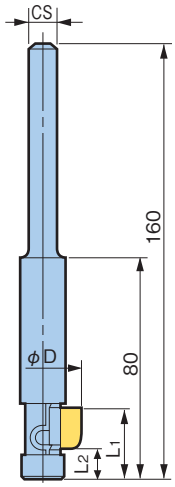
90 - 4.5 / 8 - CS6

- 90：平裏座ぐり（90°）
- 4.5：下穴径（スピンドル呼び径）
- 8：座ぐり径
- CS6：ストレートシャンク径

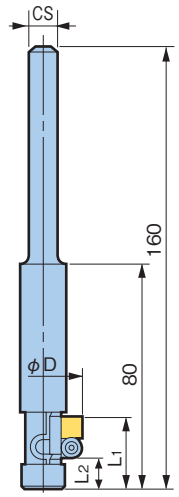
裏座ぐりバー

AUTOMATIC BACK SPOT FACER

下穴径：φ10～φ19



下穴径	座ぐり径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	ノーズR	L1	L2	CS
10	15.5	90-10 /15.5 -CS10	27-10-CS10	37-031	HSS	—	24	10	10
	17	/17		-032					
	17.5	/17.5		-033					
	18	/18		-034					
	19	/19		-035					
	19.6	/19.6		-030-0730					
10.5	16	90-10.5/16 -CS10	27-10.5-CS10	37-031	HSS	—	24	10	10
	17.5	/17.5		-032					
	18	/18		-033					
	18.5	/18.5		-034					
	19.5	/19.5		-035					
	20	/20		-036					
	20.5	/20.5		-037					
	21.1	/21.1		-030-0780					
11	16.5	90-11 /16.5 -CS10	27-11-CS10	37-031	HSS	—	24	10	10
	18	/18		-032					
	18.5	/18.5		-033					
	19	/19		-034					
	20	/20		-035					
	20.5	/20.5		-036					
	21	/21		-037					
	22.6	/22.6		-030-0830					



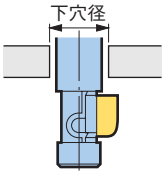
下穴径	座ぐり径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	ノーズR	L1	L2	CS
12	17.5	90-12 /17.5 -CS10	27-12-CS10	37-031	HSS	—	24	10	10
	19	/19		-032					
	19.5	/19.5		-033					
	20	/20		-034					
	21	/21		-035					
	21.5	/21.5		-036					
	22	/22		-037					
	24	/24		-042	080208	0.8	25	9	
	25.6	/25.6		-040-0930					
13	17.5	90-13 /17.5 -CS10	27-13-CS10	37-031	HSS	—	24	10	10
	19	/19		-032					
	19.5	/19.5		-033					
	20	/20		-034					
	21	/21		-035					
	21.5	/21.5		-036					
	22	/22		-037					
	24	/24		-042	080208	0.8	25	9	
	26	/26		-044					
	26.6	/26.6		-040-0980					
13.5	18	90-13.5/18 -CS12	27-13.5-CS12	37-031	HSS	—	24	10	12
	19.5	/19.5		-032					
	20	/20		-033					
	20.5	/20.5		-034					
	21.5	/21.5		-035					
	22	/22		-036					
	22.5	/22.5		-037					
	24	/24		-041	080208	0.8	25	9	
	26	/26		-043					
	28.1	/28.1		-050-1030	C-0820	0.4	23	9	

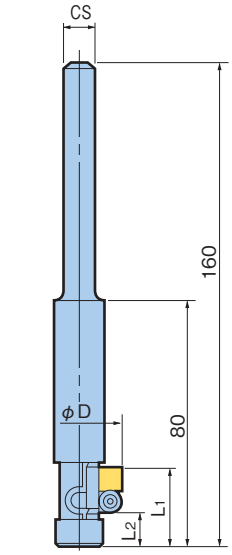
● 型式説明

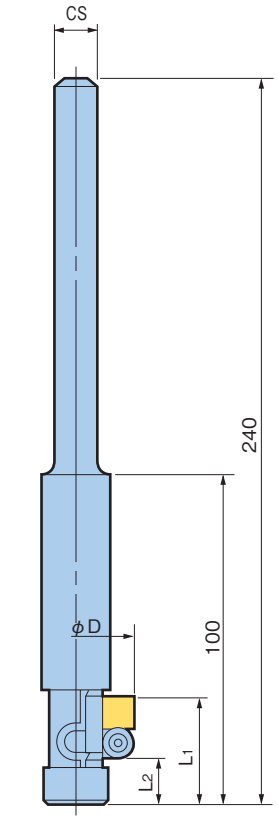
90 - 10 / 15.5 - CS10

- 90：平裏座ぐり（90°）
- 10：下穴径（スピンドル呼び径）
- 15.5：座ぐり径
- CS10：ストレートシャンク径

1. お求めの際は、穴径と座ぐり径を参考にセット型式をご指示ください。
2. 表中のチップでHSSと表示してあるものは、ウイングがハイスで切刃との一体型です。HSSウイングにはノーズRがついていません。
3. ウイングには鋳鉄用（K）のチップが標準付属しています。鋼用（P）もございますので、別途ご注文ください。（10個単位）
4. セット型式でご注文の際、スピンドルとウイングはそれぞれ別梱包で出荷いたします。







下穴径	座ぐり径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	ノーズR	L1	L2	CS
14	18.5	**90-14 /18.5-CS12**	27-14-CS12	37-031	HSS	—	24	10	12
	20	**/20**		-032					
	20.5	**/20.5**		-033					
	21	**/21**		-034					
	22	**/22**		-035					
	22.5	**/22.5**		-036					
	23	**/23**		-037					
	25	**/25**		-042	080208	0.8	25	9	
	27	**/27**		-044					
	29.6	**/29.6**		-050-1080	C-0820	0.4	23	9	
15	19.5	**90-15 /19.5-CS12**	27-15-CS12	37-031	HSS	—	24	10	12
	21	**/21**		-032					
	21.5	**/21.5**		-033					
	22	**/22**		-034					
	23	**/23**		-035					
	23.5	**/23.5**		-036					
	24	**/24**		-037					
	26	**/26**		-042	080208	0.8	25	9	
	30	**/30**		-052	C-0820	0.4	23	9	
	32.6	**/32.6**		-050-1180	C-1000				
15.5	20	**90-15.5/20 -CS12**	27-15.5-CS12	37-031	HSS	—	24	10	12
	21.5	**/21.5**		-032					
	22	**/22**		-033					
	22.5	**/22.5**		-034					
	23.5	**/23.5**		-035					
	24	**/24**		-036					
	24.5	**/24.5**		-037					
	26	**/26**		-041	080208	0.8	25	9	
	30	**/30**		-051	C-0820	0.4	23	9	
16	24	**90-16 /24 -CS12**	27-16-CS12	37-060-0750	超硬ロー付	—	28	11	12
	26	**/26**		-061	080208	0.8			
	30	**/30**		-062	090308		30		
	33	**/33**		-063					
	33.6	**/33.6**		-070-1230	K-1050	0.4	28		
17	27	**90-17 /27 -CS16**	27-17-CS16	37-061	080208	0.8	28	11	16
	31	**/31**		-062	090308		30		
	34	**/34**		-063					
	36.6	**/36.6**		-070-1330	K-1150	0.4	28		
17.5	26	**90-17.5/26 -CS16**	27-17.5-CS16	37-060-0775	超硬ロー付	—	28	11	16
	27.5	**/27.5**		-061	080208	0.8			
	31.5	**/31.5**		-062	090308		30		
	33	**/33**		-060-1125					
	34.5	**/34.5**		-063					
	38.1	**/38.1**		-070-1380	K-1150	0.4	28		
18	28	**90-18 /28 -CS16**	27-18-CS16	37-061	080208	0.8	28	11	16
	32	**/32**		-062	090308		30		
	35	**/35**		-063					
	39.6	**/39.6**		-070-1430	K-1250	0.4	28		
19	28	**90-19 /28 -CS16**	27-19-CS16	37-061	080208	0.8	28	11	16
	32	**/32**		-062	090308		30		
	35	**/35**		-063					
	40.6	**/40.6**		-080-1480	K-1250	0.4	28		

● 型式説明

90 - **14** / **18.5** - **CS12**

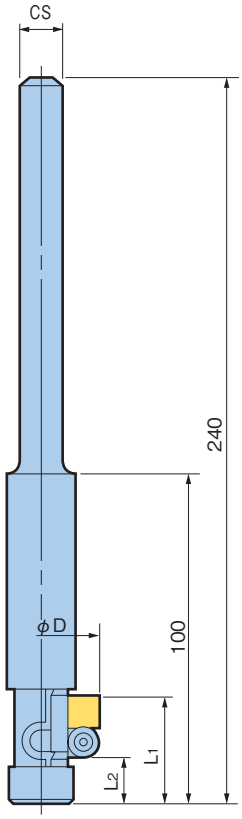
- 90 … 平裏座ぐり（90°）
- 14 … 下穴径（スピンドル呼び径）
- 18.5 … 座ぐり径
- CS12 … ストレートシャンク径

1. お求めの際は、穴径と座ぐり径を参考にセット型式をご指示ください。
2. 表中のチップでHSSと表示してあるものは、ウイングがハイスで切刃との一体型です。HSSウイングにはノーズRがついていません。
3. ウイングには鋳鉄用(K)のチップが標準付属しています。鋼用(P)もございますので、別途ご注文ください。(10個単位)
4. セット型式でご注文の際、スピンドルとウイングはそれぞれ別梱包で出荷いたします。

裏座ぐりバー

AUTOMATIC BACK SPOT FACER

下穴径：φ20～φ30



下穴径	座ぐり径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	ノーズR	L1	L2	CS
20	29	90-20 /29 -CS16	27-20-CS16	37-061	080208	0.8	28	11	16
	30	/30		-060-0900					
	33	/33		-062	090308		30		
	36	/36		-063					
	43.6	/43.6		-080-1580	K-1350	0.4	28		
21	30	90-21 /30 -CS20	27-21-CS20	37-061	080208	0.8	28	11	20
	34	/34		-062	090308		30		
	37	/37		-063					
	46.6	/46.6		-080-1680	K-1450	0.4	28		
22	30	90-22 /30 -CS20	27-22-CS20	37-061	080208	0.8	30	13	20
	33	/33		-060-1000					
	34	/34		-062	090308		32		
	36	/36		-060-1150					
	37	/37		-063					
	40	/40		-090-1350	120308		33	11	
	41	/41		-091					
	47.6	/47.6		-090-1730	K-1450	0.4	30		
23	31	90-23 /31 -CS20	27-23-CS20	37-061	080208	0.8	30	13	20
	35	/35		-062	090308		32		
	38	/38		-063					
	42	/42		-091	120308		33	11	
24	32	90-24 /32 -CS20	27-24-CS20	37-061	080208	0.8	30	13	20
	36	/36		-062	090308		32		
	39	/39		-063					
	40	/40		-090-1250				11	
	43	/43		-091	120308		33		
25	33	90-25 /33 -CS20	27-25-CS20	37-101	090308	0.8	46	15	20
	40	/40		-102					
	45	/45		-111	120308		44		
	50	/50		-121	150412	0.4	46		
26	34	90-26 /34 -CS25	27-26-CS25	37-101	090308	0.8	46	15	25
	40	/40		-100-1300					
	41	/41		-102					
	46	/46		-111	120308		44		
	51	/51		-121	150412	1.2	46		
27	35	90-27 /35 -CS25	27-27-CS25	37-101	090308	0.8	46	15	25
	42	/42		-102					
	47	/47		-111	120308		44		
	52	/52		-121	150412	1.2	46		
28	36	90-28 /36 -CS25	27-28-CS25	37-101	090308	0.8	46	15	25
	43	/43		-102					
	48	/48		-111	120308		44		
	53	/53		-121	150412	1.2	46		
29	37	90-29 /37 -CS25	27-29-CS25	37-101	090308	0.8	46	15	25
	44	/44		-102					
	49	/49		-111	120308		44		
	54	/54		-121	150412	1.2	46		
30	38	90-30 /38 -CS25	27-30-CS25	37-101	090308	0.8	46	15	25
	45	/45		-102					
	46	/46		-100-1400					
	50	/50		-111	120308		44		
	55	/55		-121	150412	1.2	46		

● 型式説明

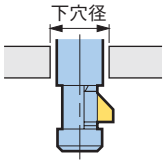
90 - 20 / 29 - CS16

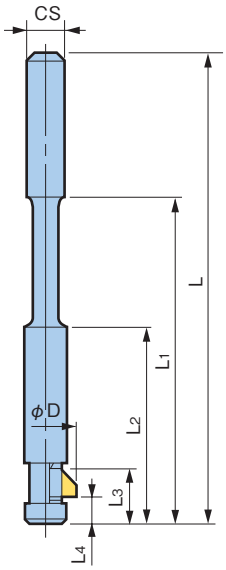
- 90：平裏座ぐり（90°）
- 20：下穴径（スピンドル呼び径）
- 29：座ぐり径
- CS16：ストレートシャンク径

1. お求めの際は、穴径と座ぐり径を参考にセット型式をご指示ください。
2. ウイングには鋳鉄用（K）のチップが標準付属しています。鋼用（P）もございますので、別途ご注文ください。（10個単位）
3. セット型式でご注文の際、スピンドルとウイングはそれぞれ別梱包で出荷いたします。

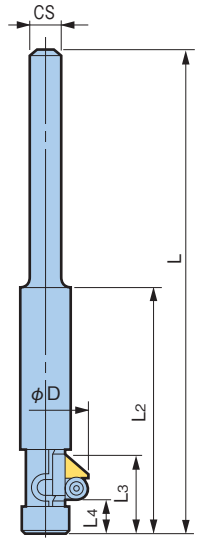
穴径φ30以上もございます。
詳しくはお気軽にお問い合わせください。

45°裏面取りシリーズ



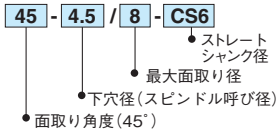


下穴径	面取り径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	L	L1	L2	L3	L4	CS
4.5	8	**45- 4.5/ 8 -CS 6**	27-4.5-CS6	34-011	HSS	120	80	40	11	5	6
5.5	9	**- 5.5/ 9**	-5.5								
6.5	9.5	**- 6.5/ 9.5**	-6.5								
7	14.4	**45- 7 /14.4-CS 8**	27-7-CS8	34-023	HSS	140	100	60	15	5	8
8.4	15.6	**- 8.4/15.6**	-8.4								
9	16	**- 9 /16**	-9								



下穴径	面取り径 φD	セット型式	スピンドル	ウイング	チップ	L	L1	L2	L3	L4	CS
10	19	**45-10 / 19 -CS10**	27-10-CS10	34-035	HSS	160	—	80	24	10	10
10.5	19.5	**-10.5/19.5**	-10.5								
11	20	**-11 /20**	-11								
12	21	**-12 /21**	-12								
13	21	**-13 /21**	-13								
13.5	21.5	**45-13.5/21.5-CS12**	27-13.5-CS12	34-035	HSS	160	—	80	24	10	12
14	22	**-14 /22**	-14								
15	23	**-15 /23**	-15								
15.5	23.5	**-15.5/23.5**	-15.5								
16	33	**45-16 /33 -CS12**	27-16-CS12	34-063	090308×45	240	—	100	30	11	12
17	34	**45-17 /34 -CS16**	27-17-CS16	34-063	090308×45	240	—	100	30	11	16
17.5	34.5	**-17.5/34.5**	-17.5								
18	35	**-18 /35**	-18								
19	35	**-19 /35**	-19								
20	36	**-20 /36**	-20								
21	37	**45-21 /37 -CS20**	27-21-CS20	34-063	090308×45	240	—	100	30	11	20
22	37	**-22 /37**	-22	34-063	090308×45			100	32	13	
23	38	**-23 /38**	-23								
24	39	**-24 /39**	-24								
25	50	**-25 /50**	-25	34-121	150412×45			100	46	15	
26	51	**45-26 /51 -CS25**	27-26-CS25	34-121	150412×45	240	—	100	46	15	25
27	52	**-27 /52**	-27								
28	53	**-28 /53**	-28								
29	54	**-29 /54**	-29								
30	55	**-30 / 55**	-30								

● 型式説明



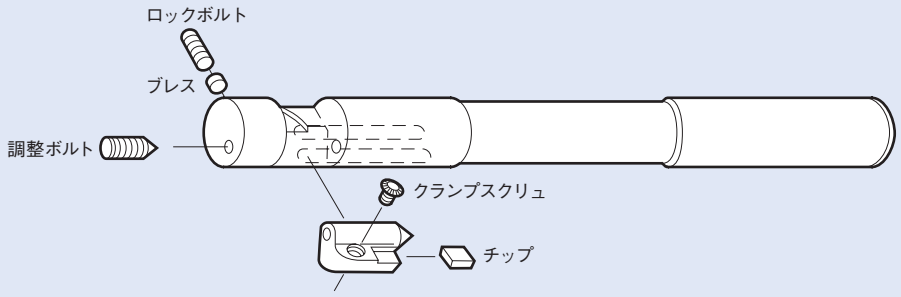
1. お求めの際は、穴径と面取り径を参考にセット型式をご指示ください。
2. 表中のチップでHSSと表示してあるものは、ウイングがハイスで切刃との一体型です。
3. ウイングには鋳鉄用（K）のチップが標準付属しています。鋼用（P）もございますので、別途ご注文ください。（10個単位）
4. セット型式でご注文の際、スピンドルとウイングはそれぞれ別梱包で出荷いたします。

穴径φ30以上もございます。
詳しくはお気軽にお問い合わせください。

裏座ぐりバー

AUTOMATIC BACK SPOT FACER

スペアパーツ



《調整ボルト、ロックボルトセット》

下穴径	調整ボルト	調整ボルト用 Lレンチサイズ(参考)	ロックボルトセット セット内容：ブレス(2個)、スクリュ(2個)、Lレンチ(1本)
4.5～ 6.5	**211-1**	0.9	**215-1**
7 ～ 9	**211-2**	1.3	
10 ～ 15.5	**211-3**	2	**215-3**
16 ～ 24	**211-4**	3	**215-4**
25 ～ 30	**211-5**	5	**215-5**

《クランプスクリュ》

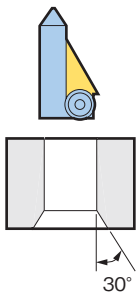
ウイング型式	クランプスクリュ
040～061	**4-631**
062～102	**5-639**
110～121	**6-635**

1. ウイング型式37-060-1125、および37-060-1150のクランプスクリュは、左記の表とは異なりますのでご注意ください。(下記表参照)

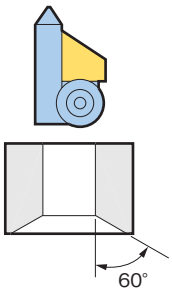
ウイング型式	クランプスクリュ
37-060-1125	**5-639**
37-060-1150	**5-639**

ウイングの交換により、径違いや角度違いの裏面加工が行なえます。

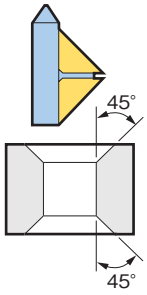
※形式・寸法等につきましては次ページをご参照ください。



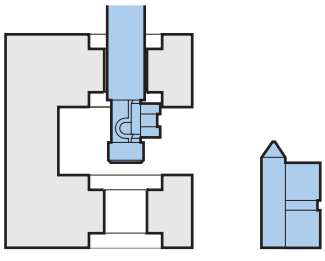
30°裏面取り



60°裏面取り



45°表裏面取り



表裏座ぐり用ウイング

多段加工に有効な表裏座ぐりのウイングもございますので、ご相談ください。

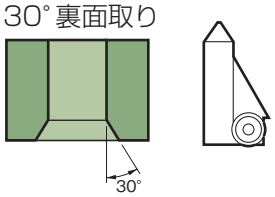
●穴径φ30以上の大径用について

穴径φ69までのサイズも各シリーズ製作いたします。φ30以上につきましては、お気軽に弊社までお問い合わせください。

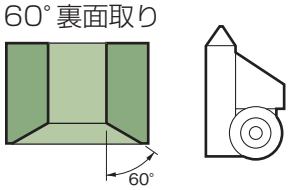
角度別ウイング型式

・30°、60° の裏面取りや45° 表裏面取りには、下記の表よりスピンドル、ウイングをお選びください。

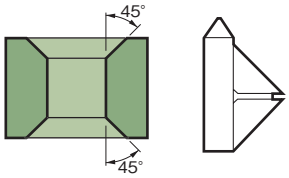
30° 裏面取り



60° 裏面取り



45° 表裏面取り



下穴径	面取り径	スピンドル型式	ウイング型式		
			30° 裏面取り	60° 裏面取り	45° 両面取り
4.5	8	27- 4.5 -CS 6	34-011-30	34-011-60	35-011
5.5	9	- 5.5			
6.5	9.5	- 6.5			
7	14.4	27- 7 -CS 8	34-023-30	34-023-60	35-022
8.4	15.6	- 8.4			
9	16	- 9			
10	19	27-10 -CS10	34-035-30	34-035-60	35-035
10.5	19.5	-10.5			
11	20	-11			
12	21	-12			
13	21	-13			
13.5	21.5	27-13.5 -CS12			
14	22	-14			
15	23	-15			
15.5	23.5	-15.5			
16	26	-16	34-061-30＊ (チップ 090308×30)	34-063-60＊ (チップ 090308×60)	35-060
17	27	27-17 -CS16			
17.5	27.5	-17.5			
18	28	-18			
19	28	-19			
20	29	-20			
21	30	27-21 -CS20			
22	30	-22			
23	31	-23			
24	32	-24			
25	40	-25	34-102-30＊ (チップ 150412×30)	34-121-60＊ (チップ 150412×60)	35-102
26	41	27-26 -CS25			
27	42	-27			
28	43	-28			
29	44	-29			
30	45	-30			

1. ＊印はスローアウェイチップ式です。鋳鉄用(K)のチップが標準付属しています。
2. スピンドルの寸法については前項をご参考ください。
3. 面取り径は加工できる最大値を示しています。

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

● 横型M/Cや断続切削の場合

横型マシニングセンタでのご使用の場合や断続切削の場合は、回転数を2倍に上げ、送りを20～30%ダウンしてください。

● 挿入時の送り速度

裏座ぐりバーをワークに挿入、抜きだしの送り速度はf=0.2mm/rev以下に設定してください。

● 内部給油でご使用の場合

ワークへの挿入・抜き出し時に切削油が出ていると、ウイングの開閉を妨げ、危険ですので切削時以外では切削油の供給を止めてください。

● 手送りでの加工の禁止

本品の切削は、必ず機械送りでご使用ください。手動での送りは不安定な切削となり、ウイングの開閉に影響を及ぼし、破損の原因となりますので絶対に行わないでください。

● 下穴径に対してのスピンドル選定

ワークの下穴は加工の際、スピンドルのガイドの役目となります。必ず、下穴径に合ったスピンドルをご使用ください。

座ぐり径 (面取り径)	回転数 (min^{-1})	送り(mm/rev)	
		鉄	鋳鉄
9-11	700	0.03	0.05
12-14	600	0.04	0.06
15-17	500	0.05	0.08
18-21	400	0.07	0.10
22-25	550	0.08	0.12
26-30	470	0.09	0.14
31-35	400	0.11	0.16
36-40	350	0.13	0.18
41-45	325	0.14	0.21
46-50	275	0.16	0.24
51-60	250	0.18	0.27
61-70	225	0.22	0.33
71-80	200	0.24	0.37

裏座ぐりツール

BFカッター

BF-CUTTER

下穴径：φ6.5～φ17

キャップボルトサイズに合わせた最適設計の裏座ぐりカッタ。

●機械主軸中心と下穴中心の位置をずらして挿入するだけの簡単プログラム。

センタスルー

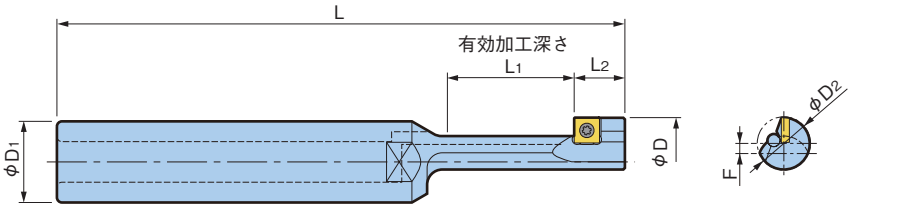


図1

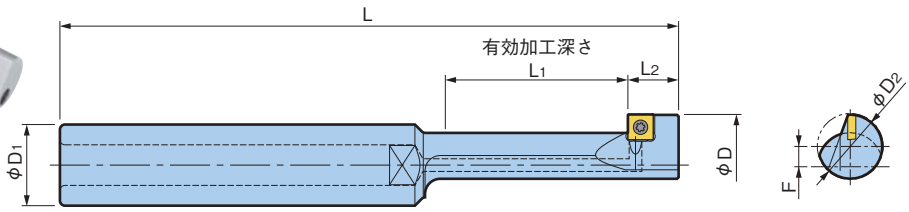
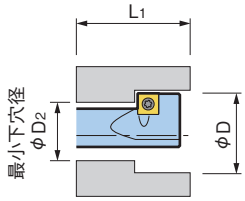


図2

● 型式説明

ST16 - BF M6 / 11 - 12

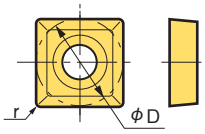
- ST16：シャンク径
- BF：裏座ぐり
- M6：キャップボルトサイズ
- 11：座ぐり径
- 12：有効加工深さ



型　式	図	座ぐり径 φD	φD1	最小下穴径 φD2	L	L1	L2	オフセット量 F	チップ型式
ST16-BFM6 /11-12	1	11	16	6.5	102	12	9	2.40	CM05…
-BFM8 /14-20	1	14	16	8.5	108	20	9	2.90	
-BFM10 /17.5-25	1	17.5	16	10.5	112	25	10	3.65	
-BFM12 /20-36	2	20	16	13	122	36	10	3.65	
ST20-BFM14 /23-49	2	23	20	15	136	49	10	4.15	
-BFM16 /26-56	2	26	20	17	142	56	10	4.65	

1. レンチ、スクリュは付属していますが、スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

スローアウェイチップ（別売）



型　式	内接円	r	チップ材種	
			ACP200	DS20
CM0502	φ5	0.2	○	○
CM0502SE			○	–

スペアパーツ

カッタタイプ	チップクランプ スクリュセット	焼き付き防止剤 5g入り
BFM6 / 11	S2SS-T6	BN-5
BFM8 / 14		
BFM10 / 17.5	S2TS-T6	
BFM12 / 20		
BFM14 / 23		
BFM16 / 26		

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

被削材質	チップ材種	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
炭素鋼、合金鋼	ACP200	30	0.03
鋳鉄		30	0.03
アルミ・非鉄	DS20	30～50	0.03

チップ材種説明

ACP200	DS20
一般鋼用	アルミ・非鉄用
ナノメートル台のTiAlNとAlCrNの超多層膜で耐摩耗性に優れたPVDコーティング超硬です。	超平滑で摩擦係数が低く耐溶着性に優れたアルミ・非鉄専用DLCコーティング超硬です。

自動裏座ぐりホルダ

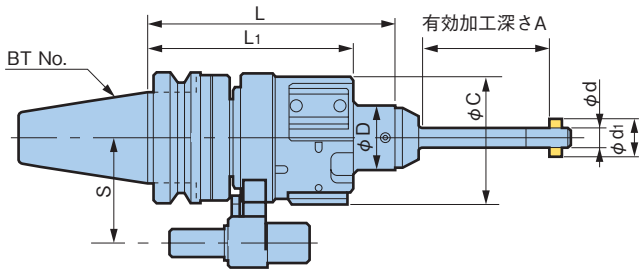
バックスカット

REVERSER

ステンレス鋼や難削材も安心して加工。
バランスカット式全自動裏座ぐりツール。

●独自の開閉機構は剛性が高く、断続部の加工も安定して行えます。

●ブレードの出し入れは、MC主軸の正逆回転で行うので、プログラムも簡単です。

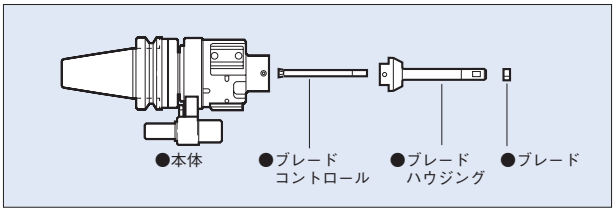


● 型式説明

BT40-GH2 - 8.0 / 14.0 - 60

- BT40-GH2：本体型式
- 8.0：下穴径φd
- 14.0：座ぐり径φd1
- 60：有効加工深さA

本体1つで各種座ぐり径に対応

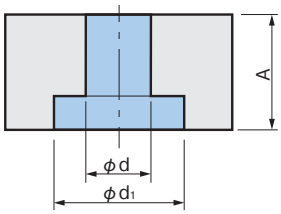


（スイス・ホイレ社と技術提携）

本体型式	下穴径φd	φD	L	L1	φC	S	質量 (kg)
BT40-GH2	φ 8～φ23	50	168	142	92	65	5.6
BT50-GH3	φ 8～φ33	50	189	157	102	80	10.5
-GH5	φ30～φ60	65	210	171	120		13.8

1. 本体型式には、ブレードコントロール、ブレードハウジング、ブレードは含みません。
2. ブレードコントロール、ブレードハウジング、ブレードの単品販売もしています。
3. 機械への取付には位置決めブロックが必要です。別途ご注文ください。
4. 位置決めピンからの内部給油もできます。
5. ブレードはGH2,3が超硬（P40）一体型が標準で、GH5はスローアウェイ方式です。
6. 上記以外のS寸法も製作いたします。注文時にご相談ください。

●お求めの際には、型式説明の例のように本体型式、下穴径、座ぐり径、有効加工深さをご指示ください。

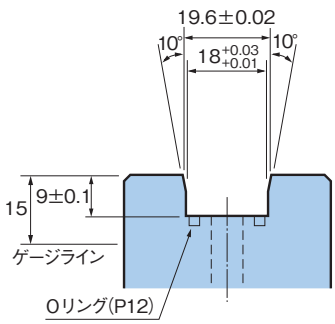


下穴径φd	有効加工深さA	座ぐり径φd1
φ 8～φ14未満	60	MAX. d×2−2mm
φ14～φ22未満	100	
φ22～φ33	150	

1. ご注文時には、本体型式、下穴径、座ぐり径、有効加工深さ及びご使用の機械型式をご指示ください。
2. BT50-GH5に関しては、座ぐり径が上記公式にあてはまらないものもありますので、ご相談ください。

位置決めブロック

■BT40用 BT50用



1. ご注文の際には、型式の他、機械メーカー名、機種名、仕様等も合わせてお聞かせください。
2. 位置決めブロックおよび取り付け寸法に関しては当社までご相談ください。
3. 位置決めブロックの形状は、各工作機械の機種により異なりますので、機械メーカー殿にご確認ください。

切削条件についてはP95

高能率コンタリング溝入れカッタ

サーキュラミル（スタンダードタイプ）

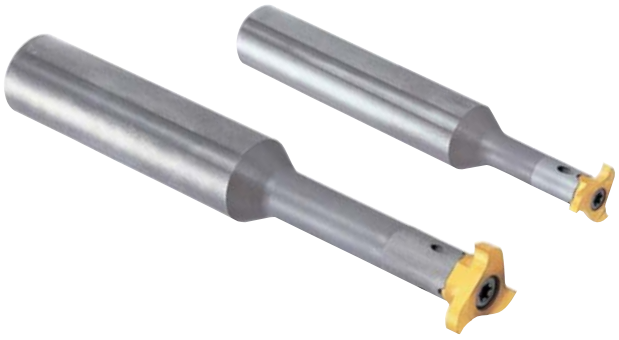
φ10～

CIRCULAR MILL

マシニングセンタの機能を100％活かす高速溝入れカッタ。

●豊富な溝幅のインサートと強力クランプ。内径溝加工の悩みを解消！

センタスルー



ホルダ・チャックは
BIG ニューベビーチャックをお奨めします。

ホルダ・チャックは
BIG ニューハイパワーミーリングチャックをお奨めします。

[ヘリカル・ミーリングも可能]

溝幅を広げたい場合、XYZ同時3軸制御によるヘリカル・ミーリングで対応することができます。

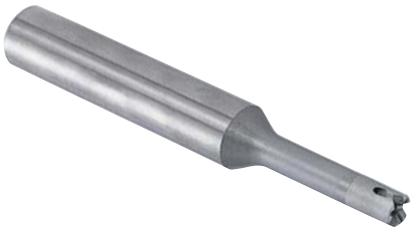
※XY一周当たりのZ移動量は、インサート溝幅bの1/3以下に限ります。

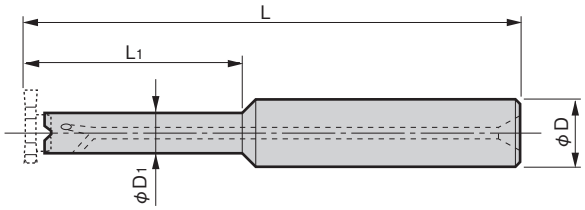
※刃先にノーズ r のないインサートでのヘリカルミーリングは、チッピングの恐れがあるためお奨めできません。

ホルダ

・鋼の3倍の剛性を持つ超硬シャンク。
ビビリのない安定した加工が行えます。

超硬





最小下穴径	φD	ホルダ型式	L	L1	φD1	適合インサート	スペアパーツ	
							スクリュ	レンチ
10 (12)	12	M306.0012.01A	80	21	6.0	R108… (306…)	2.6.5T8EP-TP	T8PL-TP
		M306.0012.02A	90	30				
		M306.0012.03A	100	42				
	16	M306.0716.01A		25	7.3			
16	12	M308.0012.01A	95	29	8.0	308… 608…	3.5.12T10EP-TP	T10PL-TP
		M308.0012.02A	110	42				
		M308.0012.03A	120	56				
		M308.1012.02A	110	42	9.5			
	16	M308.1016.01A		33				
22	12	M313.0012.01A	100	–	(12)	313… 613…	5.14T20P-TP	T20PQ-TP
		M313.0012.02A	130					
	16	M313.0016.01A	100	42	12.0			
		M313.0016.02A	130	60				
		M313.0016.03A	160	85				
28	20	M328.0020.01A	100	42	14.3	328… 628…		
		M328.0020.02A	130	60				
		M328.0020.03A	160	85				

インサート

超硬

《一般溝入れ》

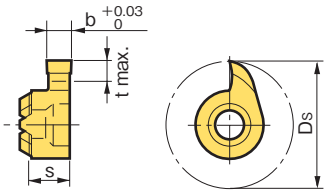


図1

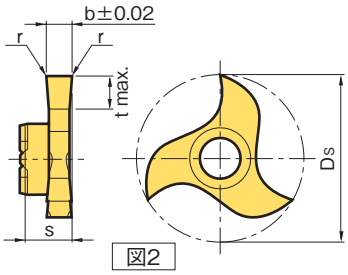


図2

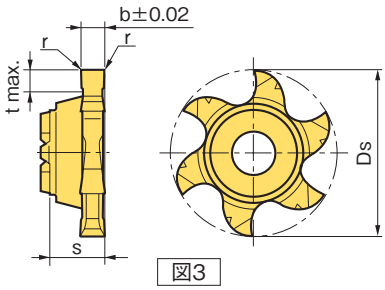


図3

最小下穴径	Ds	溝幅b	インサート型式	t max.	r	s	刃数	材種	図	適合ホルダ
10	9.6	1.5	**R108.0150.00**	1.0	—	3.2	1	TN35	1	M306…
		2.0	**R108.0200.00**							
	9.7	1.5	**306.0150.10.00**	1.5	0.2		3	TA45	2	
		2.0	**306.0200.10.00**							
12	11.7	1.0	**306.0100.1.00**	2.5	—			TN35		
		1.5	**306.0150.00**							
		2.0	**306.0200.00**		0.2					
		2.5	**306.0250.00**							
16	15.7	1.5	**308.0150.00**	3.5	—	4.5	3	TN35		M308…
		2.0	**308.0200.00**		0.2					
		2.5	**308.0250.00**							
22	21.7	1.0	**313.0100.1.00**	4.5	—	5.7	3	TN35		M313…
		1.5	**313.0150.00**		—					
		2.0	**313.0200.00**		0.2					
		2.5	**313.0250.00**							
		3.0	**313.0300.00**							
		4.0	**313.0400.00**							
		5.0	**313.0500.00**							
		1.5	**613.0150.00TI25**	4.5	—	5.7	6	TI25	3	
		2.0	**613.0200.00TI25**		0.2					
		2.5	**613.0250.00TI25**							
		3.0	**613.0300.00TI25**							
		4.0	**613.0400.00TI25**							
28	27.7	2.0	**328.0200.00**	6.5	0.2	5.7	3	TN35	2	M328…
		2.5	**328.0250.00**							
		3.0	**328.0300.00**							
		3.5	**328.0350.00**							
		4.0	**328.0400.00**							
		5.0	**328.0500.00**							
		6.0	**328.0600.00**			7.0				
		2.5	**628.0250.00TI25**	6.5	0.2	6.1	6	TI25	3	
		3.0	**628.0300.00TI25**							
		3.5	**628.0350.00TI25**							
		4.0	**628.0400.00TI25**							

1. インサートは2個1セットにて販売しております。

適合ホルダについては → P91

サーキュラミル（スタンダードタイプ）

φ10～

CIRCULAR MILL

《スナップリング溝入れ》

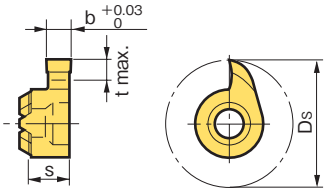


図1

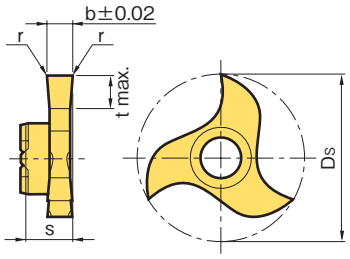
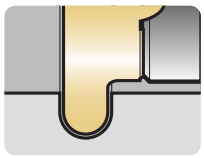


図2

最小下穴径	Ds	溝幅b	インサート型式	t max.	r	s	刃数	材種	図	適合ホルダ
10	9.6	1.19	**R108.0110.00**	1.0	–	3.2	1	TN35	1	M306…
		1.39	**R108.0130.00**							
		1.69	**R108.0160.00**							
	9.7	0.87	**306.0080.10.00**	1.5	–	3.2	3	TA45	2	
		0.97	**306.0090.10.00**							
		1.07	**306.0100.10.00**							
		1.21	**306.0110.10.00**							
		1.41	**306.0130.10.00**							
		1.71	**306.0160.10.00**							
12	11.7	1.21	**306.0110.00**	2.5	–	3.2	3	TN35		
		1.41	**306.0130.00**							
		1.71	**306.0160.00**							
16	15.7	1.21	**308.0110.00**	3.5	–	4.5	3	TN35		M308…
		1.41	**308.0130.00**							
		1.71	**308.0160.00**							
22	21.7	1.21	**313.0110.00**	2.5	–	5.9	3	TN35		M313…
		1.41	**313.0130.00**	4.5		5.7				
		1.71	**313.0160.00**							
		1.96	**313.0185.00**		0.2					
		2.26	**313.0215.00**							
		2.76	**313.0265.00**							
		3.26	**313.0315.00**							
		4.26	**313.0415.00**							
		5.26	**313.0515.00**							

1. インサートは2個1セットにて販売しております。

適合ホルダについては → P91



《R溝入れ》

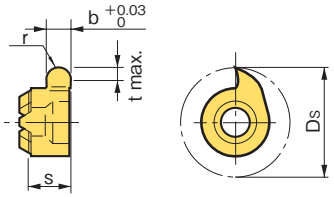


図1

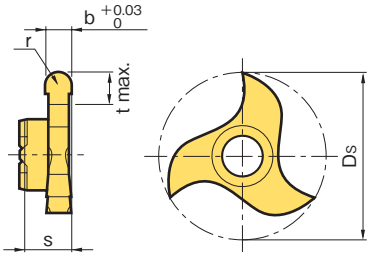


図2

最小下穴径	Ds	溝幅b	インサート型番	t max.	r	s	刃数	材種	図	適合ホルダ
10	9.6	0.8	**R108.0004.08**	1.0	0.4	3.2	1	TN35	1	M306…
		1.2	**R108.0006.12**		0.6					
		1.8	**R108.0009.18**		0.9					
12	11.7	2.2	**306.0011.22**	2.5	1.1	3.2	3	TN35	2	
16	15.7	2.2	**308.0011.22**	3.5	1.1	4.5	3	TN35		M308…
22	21.7	1.0	**313.0005.10**	4.5	0.5	5.7	3	TN35		M313…
		2.0	**313.0010.20**		1.0					
		2.8	**313.0014.28**		1.4					
		3.0	**313.0015.30**		1.5					
		4.0	**313.0020.40**		2.0					

1. インサートは2個1セットにて販売しております。

適合ホルダについては → P91

《面取り》

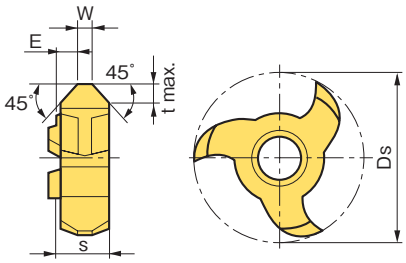


図1

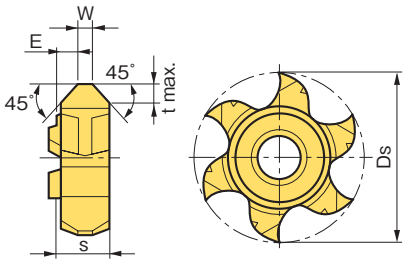


図2

最小下穴径	Ds	t max.	インサート型番	W	s	E	刃数	材種	図	適合ホルダ
9.6	9.3	1.4	**306.4593.20**	0.2	3.4	1.6	3	TI25	1	M306…
12	11.7	0.8	**306.4545.00**	1.2		1.1		TN35		
16	15.7	1.2	**308.4545.00**	1.4	4.7	1.6				M308…
		1.7	**608.4545.20**	0.2	5.1	2.6	6	TI25	2	
22	21.7	1.7	**313.4545.00**	3.0	7.1	2.15	3	TN35	1	M313…
		2.5	**613.4545.20**	0.2	6.3	3.3	6	TI25	2	

1. インサートは2個1セットにて販売しております。

適合ホルダについては → P91

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

インサートタイプ	溝幅b	ホルダタイプ	炭素鋼		合金鋼		ステンレス		鋳　鉄		アルミ	
			V	f	V	f	V	f	V	f	V	f
R108…		…01A	140	0.05	100	0.04	100	0.04	120	0.04	350	0.06
		…02A	100		80		80		100		300	
		…03A	80		60		60		80		250	
306… 308…	b<2.0	…01A	170	0.04	140	0.04	130	0.04	150	0.04	450	0.06
		…02A	120		100		100		110		400	
		…03A	90		70		70		80		350	
	b>2.0	…01A	130	0.03	110	0.03	110	0.03	120	0.04	350	0.05
		…02A	100		80		80		80		300	
		…03A	80		60		60		60		250	
313… 328…	b<2.0	…01A	200	0.06	170	0.06	170	0.06	180	0.06	500	0.08
		…02A	150		130		130		140		400	
		…03A	100		90		90		90		300	
	b<3.5	…01A	170	0.04	140	0.04	140	0.04	150	0.04	450	0.06
		…02A	120		100		100		110		350	
		…03A	90		70		70		80		250	
	b>3.5	…01A	130	0.03	120	0.03	120	0.03	130	0.04	400	0.05
		…02A	100		100		100		100		300	
		…03A	70		70		70		70		200	
613… 628…	b<3.0	…01A	250	0.04	220	0.04	220	0.04	230	0.04	600	0.04
		…02A	200		180		180		190		500	
		…03A	160		140		140		150		400	
	b>3.5	…01A	210	0.02	170	0.02	170	0.02	190	0.02	450	0.03
		…02A	170		140		140		150		350	
		…03A	130		110		110		110		250	

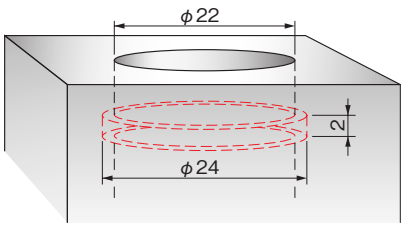
ご注意

- V：切削速度（m/min），f：送り速度（mm/刃）を表しています。
- ホルダタイプはホルダ型式の末尾の値です。有効加工長さを表しています。
- 本切削条件表はあくまでも目安値であり、ワークの硬度や剛性、切りくずの状態によって調整ください。
- ビビリが生じる場合は、切削速度Vを落としてください。
- 仕上がり面の悪い場合、送り速度fを落としてください。
- インサートの寿命、切りくず排出及び面粗さの向上のため、クーラントの使用をお奨めします。
- ダウンカットをお奨めしますが、加工状況によって加工方向をご選定ください。

加工事例 APPLICATION EXAMPLES

■インサートの寿命テスト

SUS304



2,500穴を加工したが、逃げ面の摩耗 Vb<0.1mm であり、まだ十分に加工できる状態であった。
また、加工面も良好であった。

ホルダ	**M308.0012.01A**
インサート	**308.0200.00**
切削速度	150m/min
回転数	3,000 min^{-1}
送　り	0.05mm/刃
テーブル送り	450mm/min
切削油	水溶性、外部給油

高能率コンタリング溝入れカッタ

サーキュラミル（大径溝入れ用タイプ）

φ44～

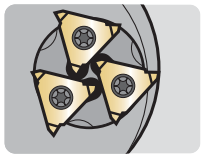
CIRCULAR MILL

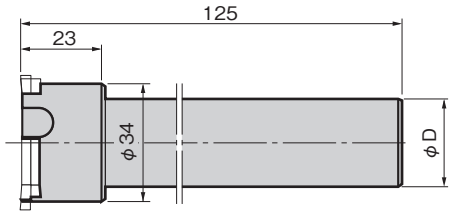
大径の溝入れ加工でもビビリらない高剛性ボディ。

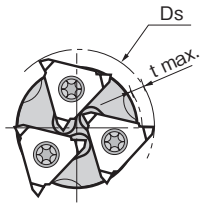
●3コーナチップの採用で、経済性も抜群です。

ホルダ・チャックは
BIG ニューハイパーミーリングチャックをお奨めします。

ストレートシャンクタイプ





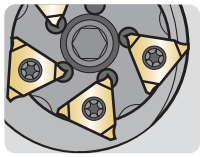


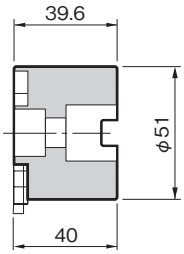
カッタ径 φDs	シャンク径 φD	ホルダ型式	刃数	t max	適合チップ	スペアパーツ	
						スクリュ	レンチ
44	25	**380.0044.03A**	3	4	314…	5.12T20P-TP	T20PQ-TP

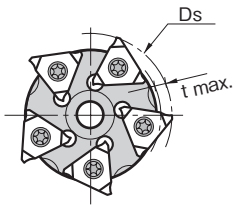
1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

スローアウェイチップについては → P97

アーバタイプ（FMC22, FMH22-47用）







カッタ径 φDs	型　式	刃数	t max	適合チップ	スペアパーツ	
					スクリュ	レンチ
63	**380.0063.05**	5	5	314…	5.12T20P-TP	T20PQ-TP

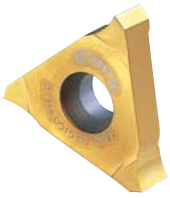
1. スローアウェイチップは付属していませんので、別途ご注文ください。

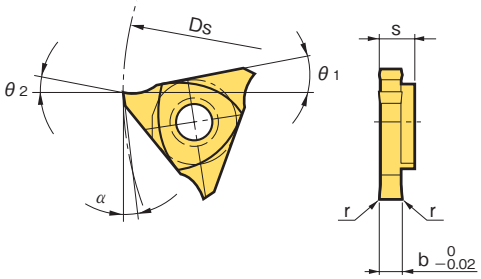
スローアウェイチップについては → P97

このカートリッジは、フェイスミルアーバC型（FMC22）およびフェイスミルアーバH型（FMH22-47）用です。

No. 7 詳しくは、専用カタログをご請求ください。

スローアウェイチップ（314シリーズ）





溝幅b	チップ型式	r	s	材種	適合本体
1.41	**R314.0130.00**	0.1	5.4	TN35	380…
1.71	**R314.0160.00**				
1.96	**R314.0185.00**	0.15			
2.26	**R314.0215.00**				
2.76	**R314.0265.00**				
3.26	**R314.0315.00**				
4.26	**R314.0415.00**				
5.26	**R314.0515.00**				

1. インサートは2個1セットにて販売しております。

適合タイプについては → P96

■セッティング角度（セッティング角度は本体によって異なります）

本体型式	θ1	θ2	α
380.0044.03A	10°	15°	6°
380.0063.05	14°	11°	10°

切削条件表 RECOMMENDED CUTTING CONDITION

●大径溝入れ用タイプ

型　式	切込み深さ (mm)	送り (mm/刃)	切削速度（m/min）				
			炭素鋼	合金鋼	ステンレス	鋳　鉄	アルミ
・ストレートシャンクタイプ **380.0044.03A**	0.5	0.20	250	180	180	220	600
	1.0	0.15					
	2.0	0.10					
・アーバタイプ（FMC22, FMH22-47用） **380.0063.05**	0.5	0.23					
	1.0	0.17					
	2.0	0.12					

⚠ご注意

・本切削条件表はあくまでも目安値であり、ワークの硬度や剛性、切りくずの状態によって調整ください。
・表中の切り込み深さは片側の切り込みを表しています。
・仕上がり面の悪い場合、送り速度を落としてください。
・チップの寿命、切りくず排出及び面粗さの向上のため、クーラントの使用をお奨めします。
・ダウンカットをお奨めしますが、加工状況によって加工方向をご選定ください。

刃物在庫・発注管理用ソフト

Factory Manager® ベストストック FM-BS

Factory Manager (FM-BS)

社内の在庫状況を把握する事で「コスト」も「時間」も大幅に削減！！

●社内に点在する在庫状況を簡単に把握できるので無駄な購入コストを削減します。

●棚卸し作業を簡素化することで管理コストを削減します。

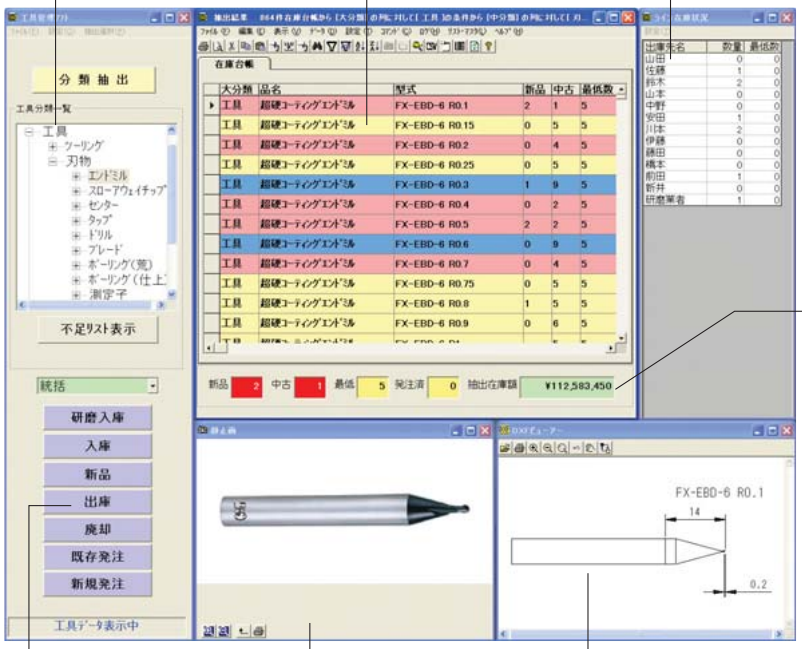
型　式	FM-BS

工具在庫管理の一例

登録データを見やすく分類分け（自動仕分け機能）

在庫棚で管理している在庫を色別（過剰・適正・不足）で一覧表示

担当者や研磨業者など出庫先の在庫状況を一覧表示



抽出されたデータや全データの在庫金額を一目で確認

ボタンを選択するだけの**簡単操作**（研磨工具の入出庫管理も可能）

データごとに写真の**表示・登録が可能**

データごとに図面の表示・**登録が可能（特殊工具の図面管理などに）**

便利な履歴管理・集計機能

各処理（入出庫や発注処理）を行った時、自動で処理履歴を保存し、いつでも表示する事が可能です。これにより誰がどのような処理を行ったかをすぐに確認することができます。

発注書を発行

エクセルを利用して発注書をワンタッチで発行できます。発注書のレイアウトはエクセルで自由に変更が可能です。

その他にも数々の機能満載！

- ●処理の履歴管理で最適在庫数などの把握ができる集計機能
- ●抽出データをMS-EXCEL等に出力できるエクスポート機能
- ●MS-EXCEL等のCSV形式データのインポート機能
- ●発注伝票から入庫ができる伝票管理機能
- ●未納品管理ができる納品管理機能
- ●デッドストックをワンタッチで把握できる処理機能

マウス&バーコードリーダによる操作

マウスによるボタン操作だけの簡単操作です。
入出庫処理に要する時間を極力抑えることができます。

バーコードリーダ（付属品）の利用

付属のバーコードリーダを用いることで、パソコンに不慣れな方でも簡単に作業が行えます。

●推奨環境

《パソコン》・・・PC/AT互換機
《OS》・・・・・Windows 2000・XP
《CPU》・・・・Pentium1GHz以上
《メモリ》・・・・512MB（XP使用時）以上
《HDD》・・・・管理容量により異なる
《CRT》・・・・1024×768以上

●ご注意

Windowsは、米国Microsoft社の登録商標です。掲載の機器、およびソフトは各社の商標または登録商標です。製品の仕様は予告なく変更される場合があります。

ecology & productivity
eco PRO system

大昭和精機は「eco」なモノづくりを応援します

● 経済的 ● 消費電力削減 ● 加工時間短縮 ● 刃具寿命向上

高品位合衆国
大昭和精機株式会社

本　社　東大阪市西石切町3丁目3-39　〒579-8013
TEL.072(982)2312(代)　FAX.072(980)2231
<ホームページ> www.big-daishowa.co.jp

JQA-QMA11602
淡路第1工場
JQA-QM3913
FA 機器部

大阪工場	東大阪市宝町5-2	〒579-8025	TEL.072(982)1171(代) FAX.072(982)1173
淡路第1工場	兵庫県洲本市五色町下堺五色丘1118	〒656-1337	TEL.0799(35)0111(代) FAX.0799(35)0119
淡路第2工場 メガテクニカルセンタ	兵庫県洲本市五色町広石北寿峰1023	〒656-1332	TEL.0799(34)1111(代) FAX.0799(34)1000
淡路第3工場 物流センタ	兵庫県洲本市五色町鮎原小山田寿永510	〒656-1317	TEL.0799(32)0111(代) FAX.0799(32)0119
淡路第4工場	兵庫県洲本市五色町鮎原小山田寿永510	〒656-1317	TEL.0799(32)1717(代) FAX.0799(32)1818
淡路第5工場	兵庫県洲本市五色町鮎原小山田寿永510	〒656-1317	TEL.0799(35)1717(代) FAX.0799(35)1818
FA機器部	東大阪市西石切町3丁目3-39	〒579-8013	TEL.072(982)8071(代) FAX.072(987)1748
ITシステム部	東大阪市西石切町3丁目3-39	〒579-8013	TEL.072(982)2396(代) FAX.072(985)2276
東部支店	埼玉県川口市南町1丁目2-7	〒332-0026	TEL.048(252)1323(代) FAX.048(256)2586
仙台営業所	宮城県名取市田高327-2	〒981-1221	TEL.022(382)0222(代) FAX.022(382)0255
北関東営業所	群馬県太田市南矢島町825-1	〒373-0861	TEL.0276(30)5511(代) FAX.0276(30)5811
南関東営業所	神奈川県厚木市山際北原885-2	〒243-0803	TEL.046(204)0055(代) FAX.046(204)0022
長野営業所	長野県松本市島立987-7	〒390-0852	TEL.0263(40)1818(代) FAX.0263(40)1811
中部支店	名古屋市中区金山5丁目2-33	〒460-0022	TEL.052(871)8601(代) FAX.052(871)8607
静岡営業所	静岡市駿河区緑が丘町5-19	〒422-8052	TEL.054(654)7001(代) FAX.054(654)7511
北陸営業所	石川県金沢市玉鉾3丁目18	〒921-8002	TEL.076(292)1002(代) FAX.076(292)1306
西部支店	東大阪市本庄中2丁目2-26	〒578-0957	TEL.06(6747)7558(代) FAX.06(6746)1726
岡山営業所	岡山市北区辰巳22-115	〒700-0976	TEL.086(245)2981(代) FAX.086(245)8046
広島営業所	東広島市三永2丁目5-14	〒739-0026	TEL.082(420)6333(代) FAX.082(420)6222
九州営業所	福岡市博多区板付1-3-14	〒812-0888	TEL.092(451)1833(代) FAX.092(451)1877
海外営業本部	東大阪市宝町5-2	〒579-8025	TEL.072(982)8277(代) FAX.072(982)8370

上海技術サービスセンタ(中国)　現地法人：BIG KAISER（USA, Germany）

《商品については最寄りの支店・営業所へお問い合わせください。》

ここに記載した製品の仕様および外観は、予告なしに変更することがあります。

ツール＆ツーリングのコンサルタント

CATALOG No.V8-CU-0411-1H