

FULLCUT DRILL
SPEEDSTER[®]

フルカットドリル スピードスター

CATALOG No. **170**

究極のバランス設計が生み出す安定加工

- 中心刃と外周刃の切削抵抗のバランスが良い
インサート配置で安定した加工が可能
- 様々な加工に対応できる高い利便性
- 4コーナ使いの経済的なインサート



工具径：φ13~φ36

有効加工深さ：3D・4D



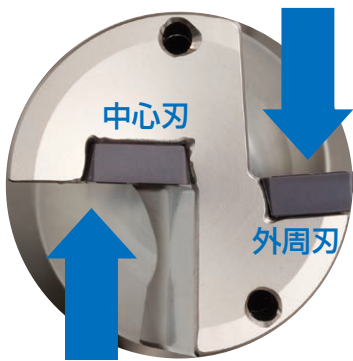
絶妙なインサートの配置で中心刃と外周刃の位置関係を最適化し、あらゆる加工にも安定性を発揮。
4 コーナ使いのインサートを採用し、経済面でも優れた多機能ドリルの決定版。

バランスの良いインサート配置

中心刃と外周刃で切削抵抗のバランスが良いインサート配置の為、安定した加工が可能です。

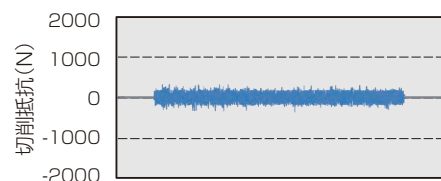
バランス設計

中心刃の切削抵抗 ≒ 外周刃の切削抵抗



〈止まり穴加工での水平方向分力の比較〉

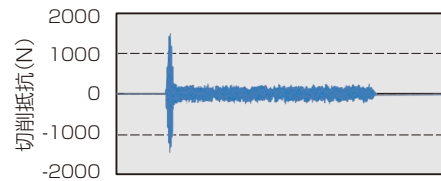
FULLCUT DRILL SPEEDSTER



食いつき部がスムーズ



他社品



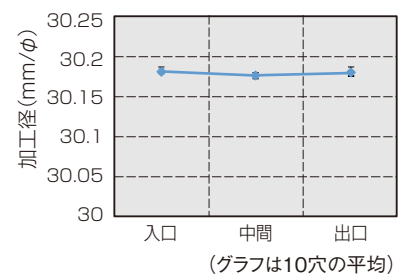
食いつき部に大きな振動がある



〈穴径の安定性〉

切削条件

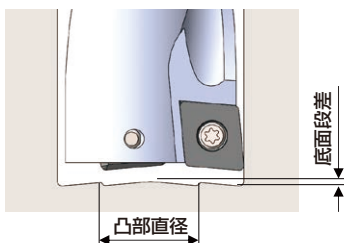
機械	BBT40 立形M/C
ホルダ	BBT40-TSL32-105
ドリル	ST32-BSS300-120L
インサート	BSS0908E CWP30A
工具径	φ30
切削速度	150m/min
送り	0.12mm/rev
被削材	S55C
加工穴数	10穴
加工深さ	50mm



安定した穴加工を実現

フラットに近い底面形状

フラットに近い底面形状が後工程を容易にします。



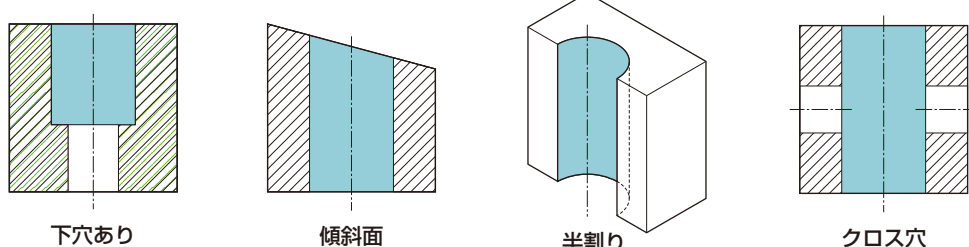
工具径	凸部直径	底面段差 (最大)
φ13~φ18	工具径/2	0.4
φ18.5~φ28		0.6
φ29~φ36		0.8



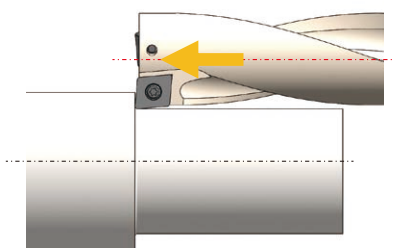
様々な加工に対応できる利便性

ドリル1本で、穴あけ加工・外径旋削・内径ボーリング加工が可能です。また、ドリル食いつき時に傾斜面のある被削材でもざぐり加工などの前加工無しで穴あけができ、工具本数の削減にも貢献します。

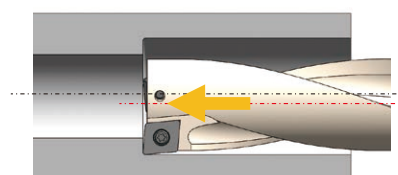
【穴あけ加工】



【外径旋削】

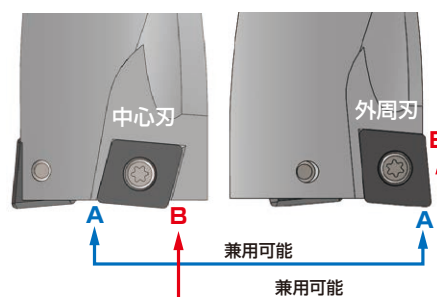
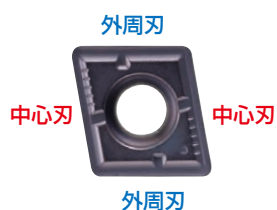


【内径ボーリング】



経済的な4コーナ使い

中心刃と外周刃で同一のインサートが使用可能です。中心刃と外周刃で使用する切れ刃が異なるため、4コーナ使いができ経済的です。



●3Dシリーズ

センタスルー

工具径：φ13～φ36



ホルダ・チャックは
(BIG) サイドロックホルダをお奨めます。

●型式説明
ST20 - BSS130 - 39L
 ●有効加工長
 ●工具径φ13
 ●ストレートシャンク径

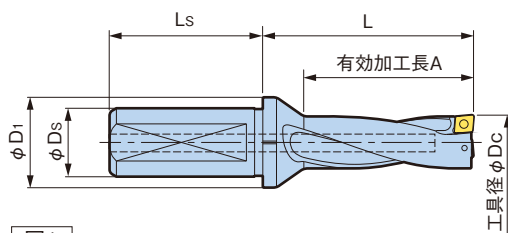


図1

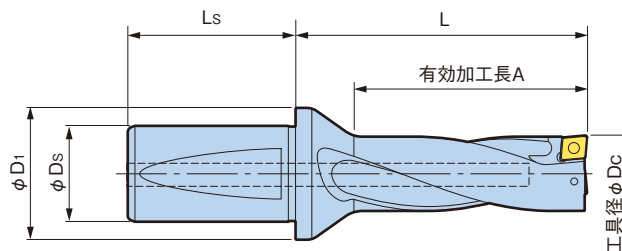


図2

(加工径公差の目安：0～+0.20mm)

工具径 φDc	図	型 式	A	L	φDs	φD1	Ls	半径方向 最大オフセット量	適合 インサート	
13	1	ST20-BSS130-39L	39	57	20	28	44	0.35	BSS0404...	
13.5		-BSS135-41L	40.5	58.5				0.30		
14		-BSS140-42L	42	60				0.25		
14.5		-BSS145-44L	43.5	61.5				0.20		
15		-BSS150-45L	45	63				0.15		
15.5		-BSS155-47L	46.5	64.5		30	44	0.40		BSS0504...
16		-BSS160-48L	48	66				0.35		
16.5		-BSS165-50L	49.5	67.5				0.30		
17		-BSS170-51L	51	69				0.30		
17.5	1	ST25-BSS175-53L	52.5	70.5	25	32	54	0.25	BSS0504...	
18		-BSS180-54L	54	72				0.20		
18.5		-BSS185-56L	55.5	73.5				0.50		BSS0606...
19		-BSS190-57L	57	75		0.45				
19.5		-BSS195-59L	58.5	76.5		0.40				
20		-BSS200-60L	60	78		0.30				
20.5		-BSS205-62L	61.5	79.5		0.20				
21		-BSS210-63L	63	81		0.10	BSS0706...			
22		-BSS220-66L	66	84		0.70				
23		-BSS230-69L	69	90		0.60				
24		-BSS240-72L	72	93		0.50				
25	-BSS250-75L	75	96	32	41	58	0.40	BSS0706...		
26	ST32-BSS260-78L	78	101				0.25			
27	-BSS270-81L	81	104				0.15			
28	-BSS280-84L	84	107		50	58	1.00	BSS0908...		
29	-BSS290-87L	87	112				0.90			
30	-BSS300-90L	90	118				0.80			
31	-BSS310-93L	93	121				0.70			
32	-BSS320-96L	96	124	40	54	68	0.55	BSS0908...		
33	ST40-BSS330-99L	99	127				0.45			
34	-BSS340-102L	102	130				0.35			
35	-BSS350-105L	105	133				0.20			
36	-BSS360-108L	108	136				0.20			

- 1.インサートは付属していませんので、別途ご注文ください。
- 2.ドリル本体には予備のインサートクランプスクリュー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。
- 4.加工径公差は目安であり、機械や被削材、加工条件等で加工径は変化しますのでご注意ください。
- 5.設備のX軸で加工径を調整される際は、干渉を防ぐため半径方向最大オフセット量以下の値でご調整ください。

●4Dシリーズ



工具径：φ13～φ36

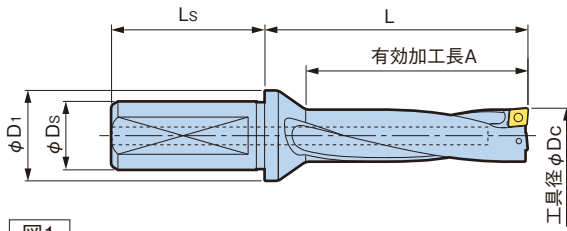


図1

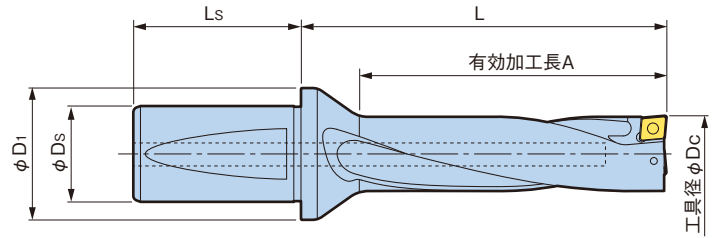


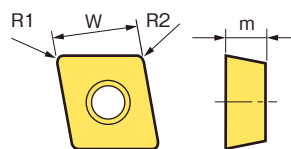
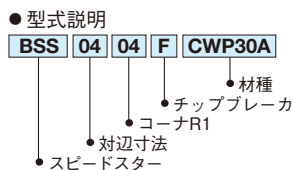
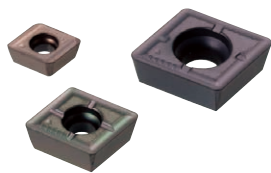
図2

(加工径公差の目安：0～+0.25mm)

工具径 φDc	図	型 式	A	L	φDs	φD1	Ls	半径方向 最大オフセット量	適合 インサート	
13	1	ST20-BSS130- 52L	52	70	20	28	44	0.35	BSS0404...	
13.5		-BSS135- 54L	54	72				0.30		
14		-BSS140- 56L	56	74				0.25		
14.5		-BSS145- 58L	58	76				0.20		
15		-BSS150- 60L	60	78				0.15		
15.5		-BSS155- 62L	62	80		30		0.40		BSS0504...
16		-BSS160- 64L	64	82				0.35		
16.5		-BSS165- 66L	66	84				0.30		
17		-BSS170- 68L	68	86						
17.5	1	ST25-BSS175- 70L	70	88	25	32		0.25	BSS0504...	
18		-BSS180- 72L	72	90				0.20		
18.5		-BSS185- 74L	74	92				0.50		
19		-BSS190- 76L	76	94		33	54	0.45	BSS0606...	
19.5		-BSS195- 78L	78	96				0.40		
20		-BSS200- 80L	80	98				0.30		
20.5		-BSS205- 82L	82	100				0.20		
21		-BSS210- 84L	84	102				0.10		
22		-BSS220- 88L	88	106				37		
23		-BSS230- 92L	92	113		0.60				
24		-BSS240- 96L	96	117		0.50				
25		-BSS250-100L	100	121						
26	2	ST32-BSS260-104L	104	127	32	41	58	0.40	BSS0706...	
27		-BSS270-108L	108	131				0.25		
28		-BSS280-112L	112	135				0.15		
29		-BSS290-116L	116	141		50		1.00	BSS0908...	
30		-BSS300-120L	120	148				0.90		
31		-BSS310-124L	124	152				0.80		
32		-BSS320-128L	128	156				0.70		
33	2	ST40-BSS330-132L	132	160	40	54	68	0.55	BSS0908...	
34		-BSS340-136L	136	164				0.45		
35		-BSS350-140L	140	168				0.35		
36		-BSS360-144L	144	172				0.20		

1. インサートは付属していませんので、別途ご注文ください。
2. ドリル本体には予備のインサートクランプスクリュー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。
4. 加工径公差は目安であり、機械や被削材、加工条件等で加工径は変化しますのでご注意ください。
5. 設備のX軸で加工径を調整される際は、干渉を防ぐため半径方向最大オフセット量以下の値でご調整ください。

■インサート



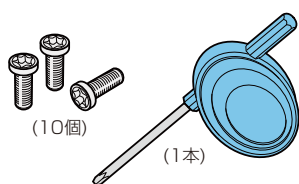
工具径	インサート型式	幅 W	厚み m	コーナR		インサート材種				
				R1	R2	CWP10A	CWP30A	CWM30A	CWK30A	DWN15A
φ13~φ15	BSS0404F	4.2	2.0	0.4	0.4	—	○	—	—	—
	BSS0404E					○	○	—	○	○
	BSS0404S					—	○	—	○	—
	BSS0404U					—	—	○	—	—
φ15.5~φ18	BSS0504F	5.0	2.5	0.4	0.4	—	○	—	—	—
	BSS0504E					○	○	—	○	○
	BSS0504S					—	○	—	○	—
	BSS0504U					—	—	○	—	—
φ18.5~φ22	BSS0606F	6.0	3.0	0.6	0.6	—	○	—	—	—
	BSS0606E					○	○	—	○	○
	BSS0606S					—	○	—	○	—
	BSS0606U					—	—	○	—	—
φ23~φ28	BSS0706F	7.5	3.5	0.6	0.6	—	○	—	—	—
	BSS0706E					○	○	—	○	○
	BSS0706S					—	○	—	○	—
	BSS0706U					—	—	○	—	—
φ29~φ36	BSS0908F	9.6	4.0	0.8	0.8	—	○	—	—	—
	BSS0908E					○	○	—	○	○
	BSS0908S					—	○	—	○	—
	BSS0908U					—	—	○	—	—

1.インサートは10個単位1ケースとなっています。
 お求めの際にはインサート型式と材種を合わせてご注文下さい。
 ご注文例 BSS0404F CWP30A …10個

インサート材種説明

CWP10A	CWP30A・CWK30A	CWM30A	DWN15A
超硬母材に結晶粒子の超微細化とコーティング膜中応力制御技術により、高い信頼性を有するCVDコートを採用。耐摩耗性に優れたCVDコーテッド超硬です	ナノメートル台のAlTiCrN系の超多層膜により、欠損や熱亀裂に強いPVDコーテッド超硬です。	超硬母材とナノメートル台のTiAlSiN系の超多層膜コートにより、耐摩耗性と耐欠損性を高次元で両立したPVDコーテッド超硬です。	超平滑で摩擦係数が低く耐溶着性に優れたアルミ・非鉄専用のDLCコーテッド超硬です。

■インサートクランプスクリュセット



工具径	適合インサート	セット型式	レンチ型式
φ13~φ15	BSS0404□	S1.6S-T6	FA-T6
φ15.5~φ18	BSS0504□	S204S-T6	
φ18.5~φ22	BSS0606□	S2.206S-T7D	DH-T7
φ23~φ28	BSS0706□	S2.506S-T8D	DH-T8
φ29~φ36	BSS0908□	S3.507S-T15D	DH-T15

1.セットにはスクリュ(10個)、レンチ(1本)が入ります。
 2.レンチ1本のみ販売もいたしております。

切削条件

3Dシリーズ

	被削材	硬度 (HB)	インサート材種	ルーカ	切削速度Vc (m/min)	送り f(mm/rev)			
						φ13~φ18	φ18.5~φ29	φ30~φ36	
P種	SS材 炭素鋼 合金鋼	SS400	125	CWP30A	E	120-180-240	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.11
		S15C	125		F	130-170-220	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.11
		S45C	190		E	100-150-200	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22
		SCM, SNCM	180	F	100-140-180	0.05-0.07-0.12	0.05-0.07-0.12	0.05-0.08-0.13	
		S75C	270	CWP10A	E	120-180-240	0.06-0.09-0.14	0.06-0.09-0.14	0.06-0.10-0.14
		SKD, SKT, SKH	200			120-180-240	0.08-0.11-0.14	0.08-0.12-0.15	0.08-0.12-0.16
	焼入れ鋼 (炭素鋼) (合金鋼)	S45C	250	CWP10A	E	100-170-240	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12
		S75C	300			85-150-210	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11
		SCM, SNCM	275			100-170-240	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11
		SCM, SNCM	300			90-150-210	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11
		SCM, SNCM	350			75-120-165	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11
		SKD, SKT, SKH	325			100-140-180	0.06-0.09-0.11	0.06-0.09-0.11	0.06-0.09-0.11
M種	ステンレス鋼	SUS403ほか (マルテンサイト, フェライト)	200	CWM30A	U	120-150-180	0.06-0.08-0.15	0.06-0.08-0.15	0.06-0.08-0.15
		SUS403ほか マルテンサイト系焼入れ鋼	240			90-120-150	0.06-0.08-0.15	0.06-0.08-0.15	0.06-0.08-0.15
		SUS304, SUS316 オーステナイト系	180			120-150-180	0.06-0.08-0.15	0.06-0.08-0.15	0.06-0.08-0.15
K種	鋳鉄	—	—	CWK30A	S	120-160-200	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32
		ダクタイル鋳鉄				—	90-120-150	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30
S種	難削材	耐熱合金, 超合金, チタンほか	200	CWP30A	E	25- 50- 70	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16
N種	アルミ	—	—	DWN15A	E	200-260-320	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18
		銅合金				—	180-230-280	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17

切削速度と送りの値は太字が推奨値となります。

4Dシリーズ

	被削材	硬度 (HB)	インサート材種	ルーカ	切削速度Vc (m/min)	送り f(mm/rev)			
						φ13~φ18	φ18.5~φ29	φ30~φ36	
P種	SS材 炭素鋼 合金鋼	SS400	125	CWP30A	E	120-180-240	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10
		S15C	125		F	130-170-220	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09
		S45C	190		E	100-150-200	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18
		SCM, SNCM	180	F	100-140-180	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.11	
		S75C	270	CWP10A	E	120-180-240	0.06-0.08-0.11	0.06-0.08-0.11	0.06-0.09-0.13
		SKD, SKT, SKH	200			120-180-240	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14	0.07-0.11-0.15
	焼入れ鋼 (炭素鋼) (合金鋼)	S45C	250	CWP10A	E	100-170-240	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11
		S75C	300			85-150-210	0.05-0.07-0.09	0.05-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10
		SCM, SNCM	275			100-170-240	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10
		SCM, SNCM	300			90-150-210	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10
		SCM, SNCM	350			75-120-165	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10
		SKD, SKT, SKH	325			100-140-180	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10
M種	ステンレス鋼	SUS403ほか (マルテンサイト, フェライト)	200	CWM30A	U	120-150-180	0.06-0.08-0.13	0.06-0.08-0.13	0.06-0.08-0.14
		SUS403ほか マルテンサイト系焼入れ鋼	240			90-120-150	0.06-0.08-0.13	0.06-0.08-0.13	0.06-0.08-0.14
		SUS304, SUS316 オーステナイト系	180			120-150-180	0.06-0.08-0.13	0.06-0.08-0.13	0.06-0.08-0.14
K種	鋳鉄	—	—	CWK30A	S	120-160-200	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28
		ダクタイル鋳鉄				—	90-120-150	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26
S種	難削材	耐熱合金, 超合金, チタンほか	200	CWP30A	E	25- 50- 70	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14
N種	アルミ	—	—	DWN15A	E	200-260-320	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16
		銅合金				—	180-230-280	0.05-0.10-0.15	0.05-0.10-0.15

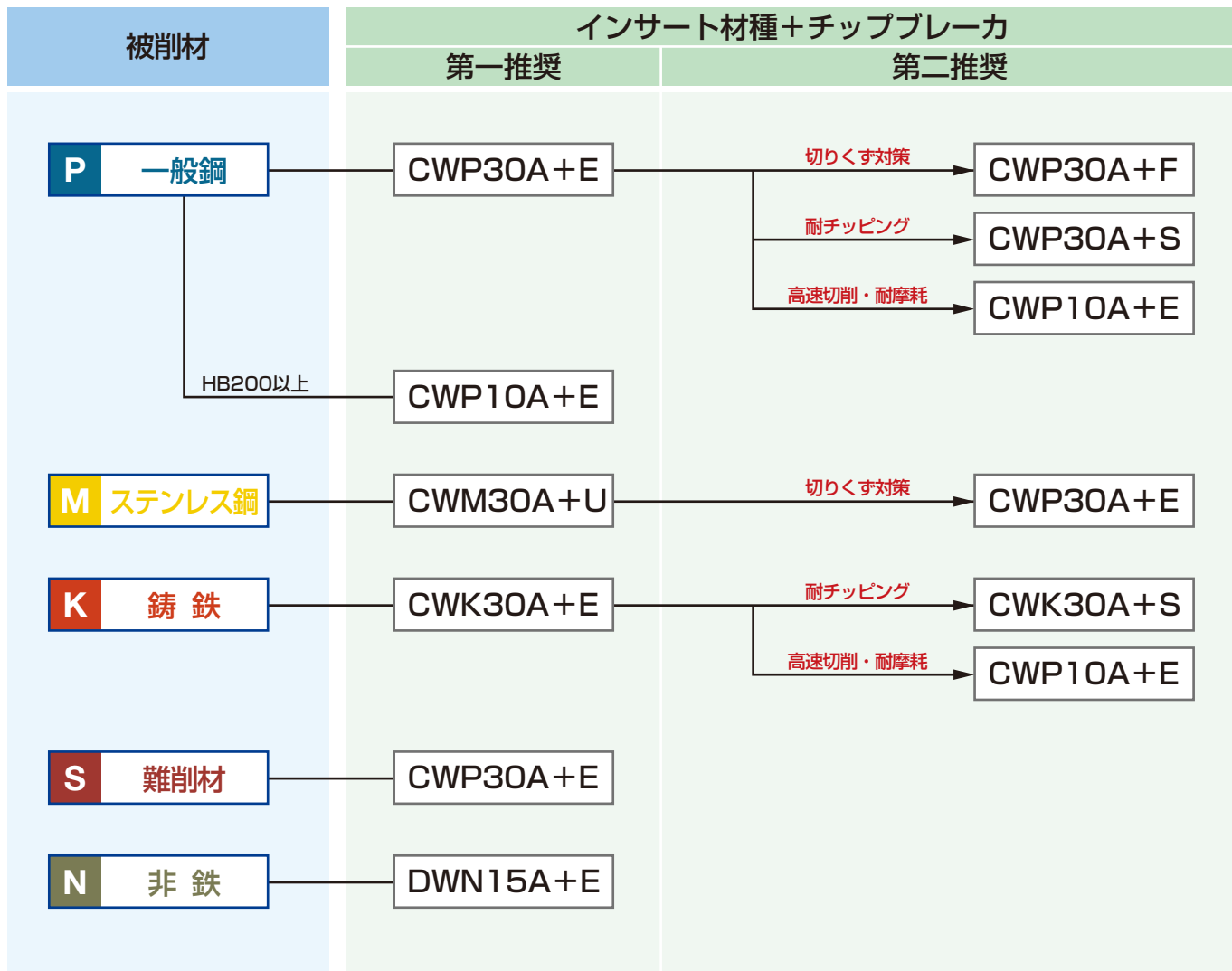
切削速度と送りの値は太字が推奨値となります。



注意

- ・ 本表は、切削条件のご選定の目安です。加工状況により適宜調整してください。
- ・ 加工は、内部給油式のウェット加工を推奨します。クーラント圧は工具径φ13~φ18は2MPa以上、φ18.5~φ36は1MPa以上の内部給油式にてご使用ください。このクーラント圧は目安であり、加工状況により、吐出量上げる必要があります。
- ・ 断続加工を行う場合、断続部では送りを0.05mm/rev程度まで下げてください。
- ・ P種の被削材において、硬度200HB以上もしくは高速加工を行う場合、CWP10Aが第一推奨となります。
- ・ P種とK種の被削材において、第一推奨インサートがCWP30A、CWK30Aの場合、第二推奨はCWP10Aとなります。第二推奨のCWP10Aをご使用の場合、上記の切削速度1.3倍、送り75%を目安としてください。

■ インサート選定チャート



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
 <ホームページ> www.big-daishowa.co.jp
 工場 大阪工場、淡路第1・2・3・4・5・6工場
 《商品については最寄りの販売元へお問い合わせください。》



JQA-QMA11602
 淡路第1工場
 JQA-QM3913
 FA 機器部

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。
 お求め/ご相談先

販売元

BIG DAISHOWA Japan 株式会社

東北支店 〒981-1221 宮城県名取市田高字原327-2 TEL.022(382)0222(代) FAX.022(382)0255
 北関東支店 〒373-0861 群馬県太田市南矢島町825-1 TEL.0276(30)5511(代) FAX.0276(30)5811
 東京支店 〒170-0003 東京都豊島区駒込3-23-1 BIG DAISHOWAビル TEL.03(5961)1323(代) FAX.03(3576)2586
 神奈川支店 〒243-0803 神奈川県厚木市山際北原885-2 TEL.046(204)0055(代) FAX.046(204)0022
 長野支店 〒390-0852 長野県松本市島立987-7 TEL.0263(40)1818(代) FAX.0263(40)1811
 静岡支店 〒422-8052 静岡県駿河区緑が丘町5-19 TEL.054(654)7001(代) FAX.054(654)7511

東京本社/〒170-0003 東京都豊島区駒込3-23-1 BIG DAISHOWAビル TEL.03(5961)1323(代) FAX.03(3576)2586
 大阪本社/〒579-8013 大阪府東大阪市西石切町3-6-20 TEL.072(986)5800(代) FAX.072(986)6600
 名古屋支店 〒466-0059 名古屋市中区昭和区福江3丁目3-2 TEL.052(871)8601(代) FAX.052(871)8607
 北陸支店 〒921-8002 石川県金沢市玉鈿3丁目18 TEL.076(292)1002(代) FAX.076(292)1306
 大阪支店 〒579-8013 東大阪市西石切町3-6-20 TEL.072(986)5800(代) FAX.072(986)6600
 岡山支店 〒700-0976 岡山市北区辰巳2-2-115 TEL.086(245)2981(代) FAX.086(245)8046
 広島支店 〒739-0026 広島市三永2丁目5-14 TEL.082(420)6333(代) FAX.082(420)6222
 九州支店 〒812-0888 福岡市博多区板付1-3-14 TEL.092(451)1833(代) FAX.092(451)1877
 物流センター