

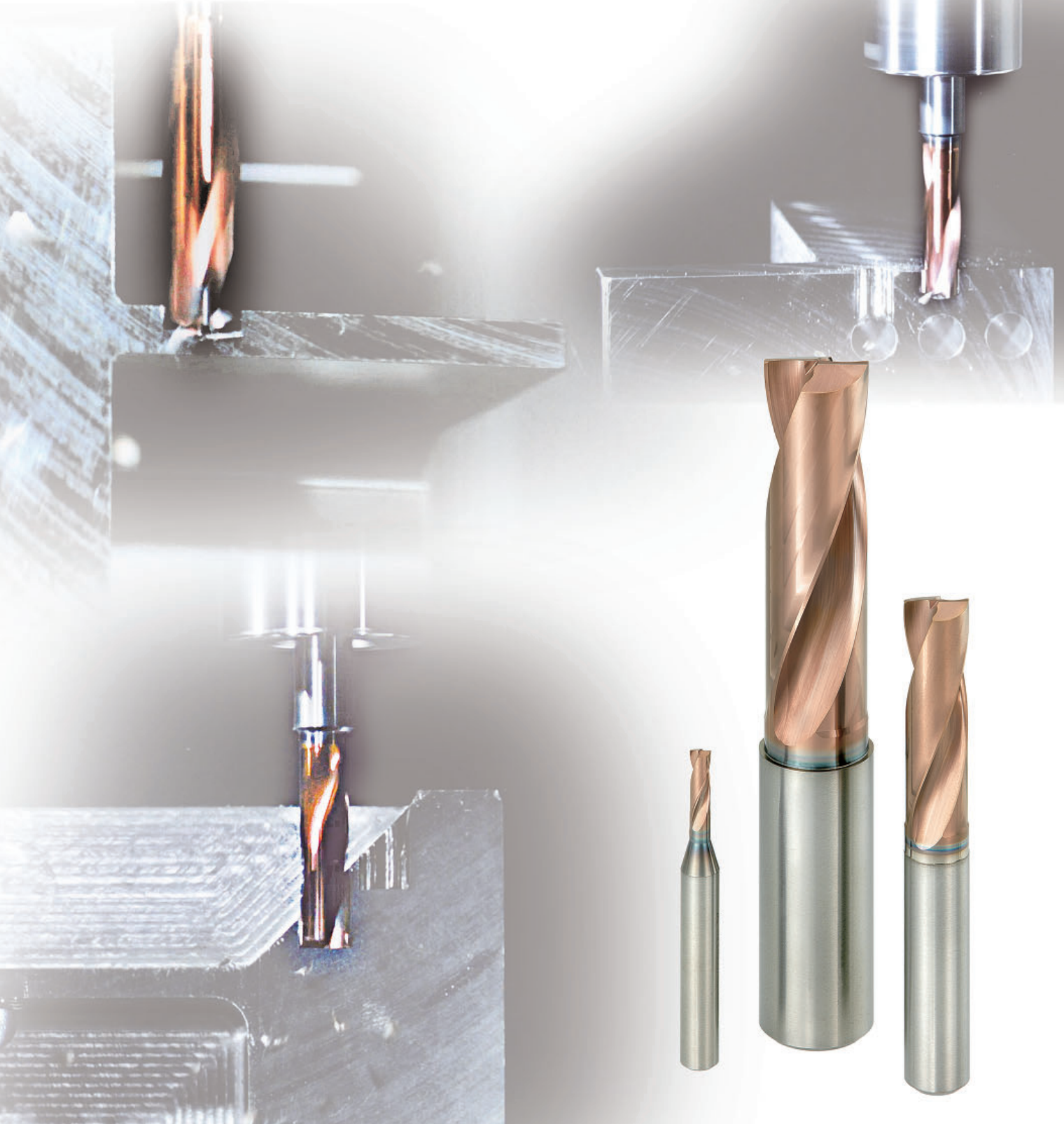
座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

MIFEシリーズ

新発売

多才な加工で工程短縮

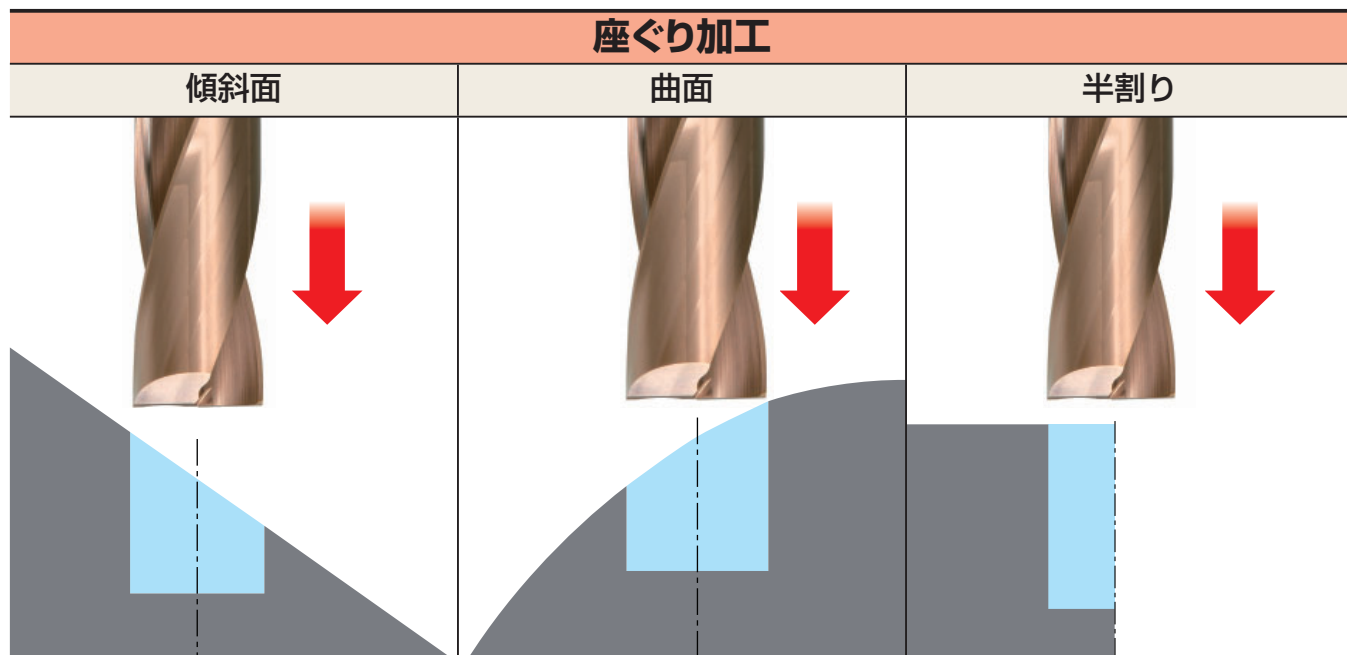
独自のフォルムにより、安定加工で長寿命



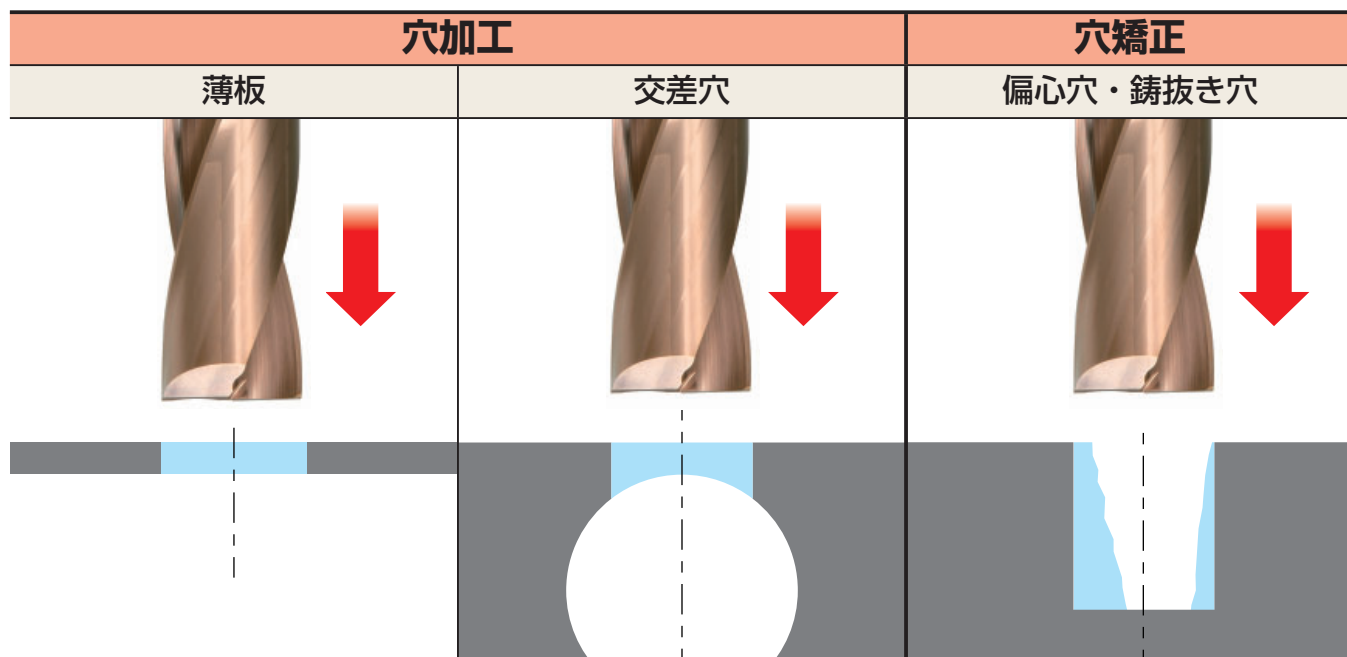
座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

MFEシリーズ

多才な加工で工程短縮



傾斜面や曲面におけるロングドリルの下穴加工にも最適です。
欠損しにくい刃先形状により、いろいろな座ぐり加工を実現します。



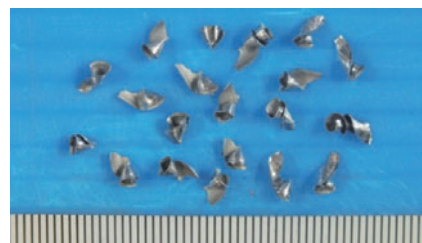
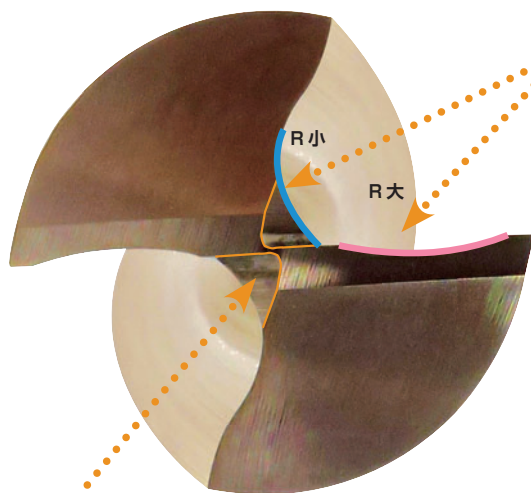
フラットな先端によりバリを抑制します。
独自のフォームにより高い精度で、偏心穴・鋳抜き穴の矯正が可能です。

※外周方向の切込みはできません。

特長

新溝設計

異なる曲率のRを組み合わせた溝形状により、高い切りくず処理性を確保します。



<切削条件>
被削材 : S50C
切削速度 vc : 50 m/min
送り量 fr : 0.07 mm/rev

Zシンニング形状

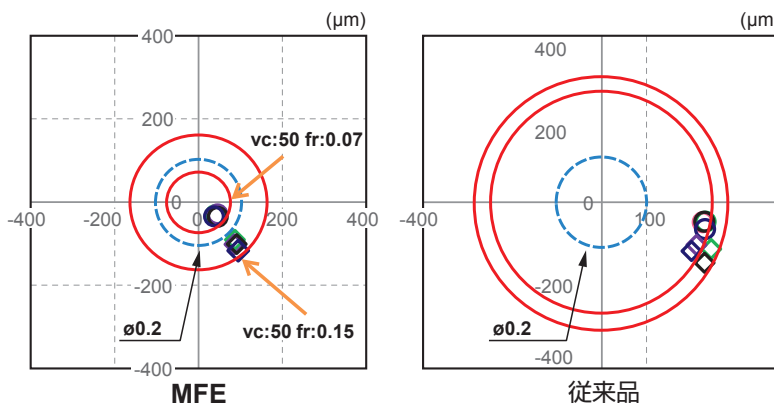
新Zシンニング形状により、切りくず排出スペースを拡大し、低スラストを実現します。

肩部ギャッシュ

切れ刃コーナ部にフラットランドを設け、切れ刃強度を確保します。

Zero- μ サーフェース

独自の表面平滑化処理により、切削抵抗を低減、位置精度の向上を実現します。

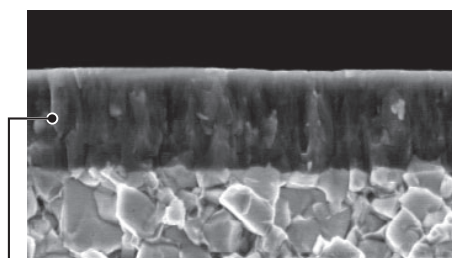


データはS50C 45°傾斜面DC×2加工

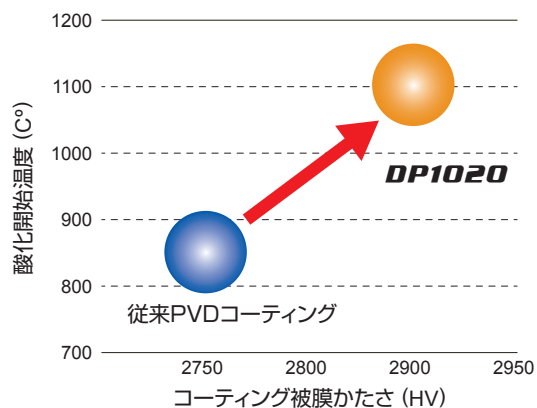
安定加工で長寿命

PVDコーテッド超硬材種 **DP1020**

ドリル専用PVDコーテッド超硬材種により、一般鋼はもちろん軟鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、
 鋳鉄系、アルミニウム合金まで幅広い被削材で優れた耐摩耗性を発揮します。



Al-Ti-Cr-N系積層コーティング



切削性能

合金鋼SCM440における薄板加工比較

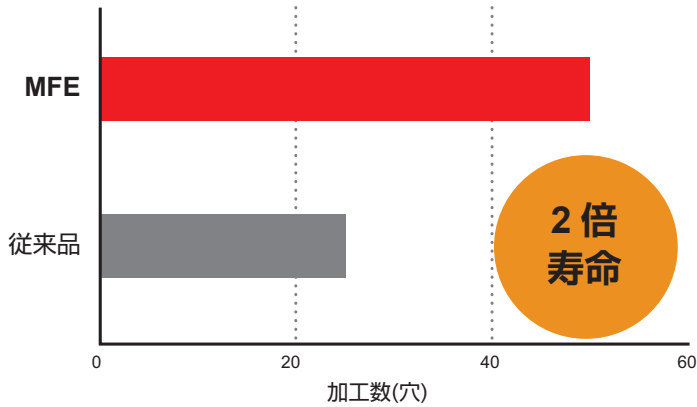
フラットな先端角により幅広い条件で抜けバリ抑制

	従来品 (先端角 =140°)	MFE (先端角 =180°)
vc = 50 m/min fr = 0.05 mm/rev		
vc = 80 m/min fr = 0.15 mm/rev	抜けバリ大 	抜けバリ小

<切削条件>
 使用工具：MFE0600X02S060
 被削材：SCM440
 穴深さ：10mm(薄板)
 加工形態：湿式切削(水溶性外部給油)
 使用機械：立形M/C(BT40)

ステンレス鋼SUS304における耐欠損性比較

肩部ギャッシュにより、優れた耐欠損性を実現



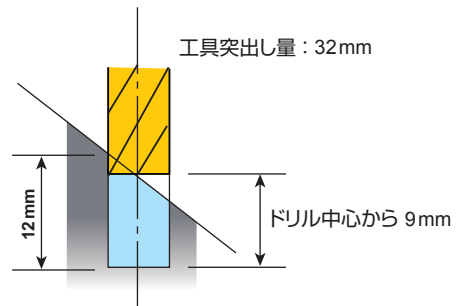
<切削条件>
 使用工具 : MFE0600X02S060
 被削材 : SUS304
 穴深さ : 12mm (l=DC×2)
 切削速度 vc : 35m/min
 送り量 fr : 0.025mm/rev
 加工形態 : 湿式切削(水溶性外部給油)
 使用機械 : 立形M/C(BT50)



MFE 50穴加工後



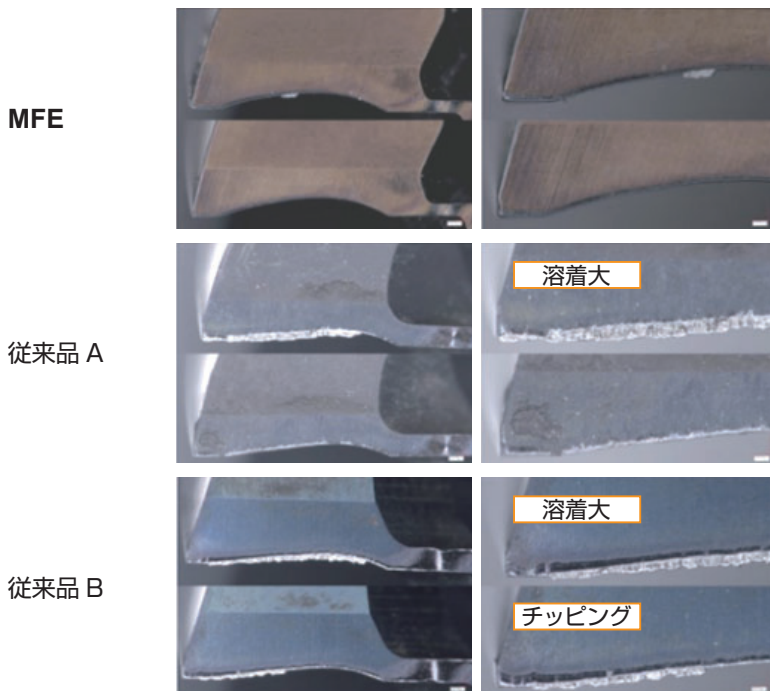
従来品 25穴加工後



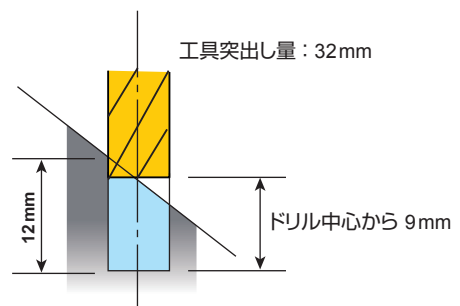
炭素鋼S45Cにおける45°傾斜面加工比較

DP1020は傾斜面加工においても、安定加工を実現

加工数 : 200穴での比較



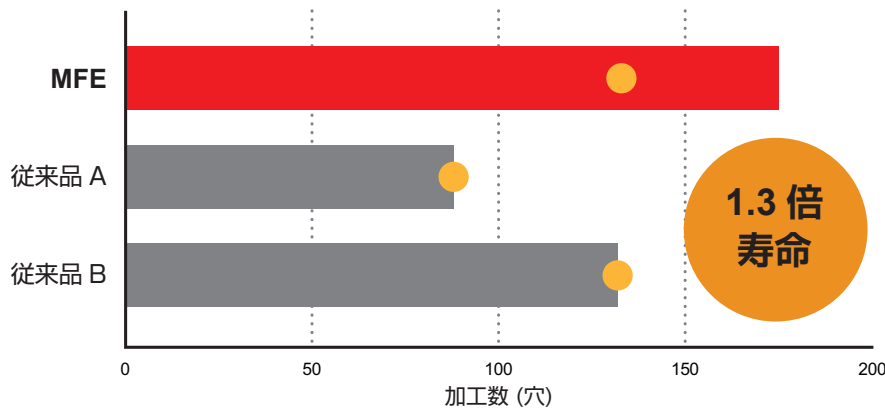
<切削条件>
 使用工具 : MFE0600X02S060
 被削材 : S45C
 穴深さ : 12mm (l=DC×2)
 切削速度 vc : 50m/min
 送り量 fr : 0.07mm/rev
 加工形態 : 湿式切削(水溶性外部給油)



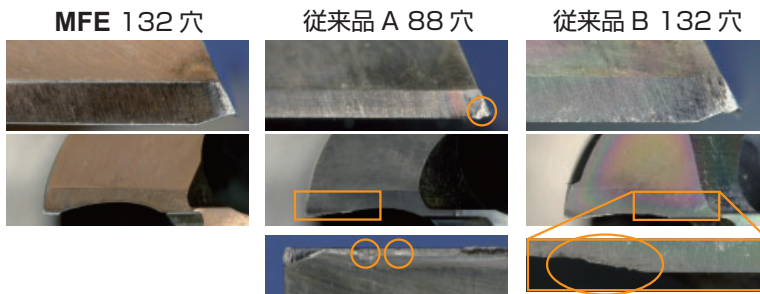
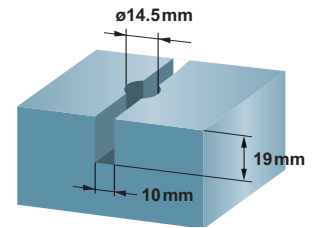
切削性能

炭素鋼S50Cにおけるスリット部加工

DP1020により、不安定な加工形態でも長寿命を実現



加工形態
スリット部加工
幅10mmの溝にφ14.5mmの穴あけ

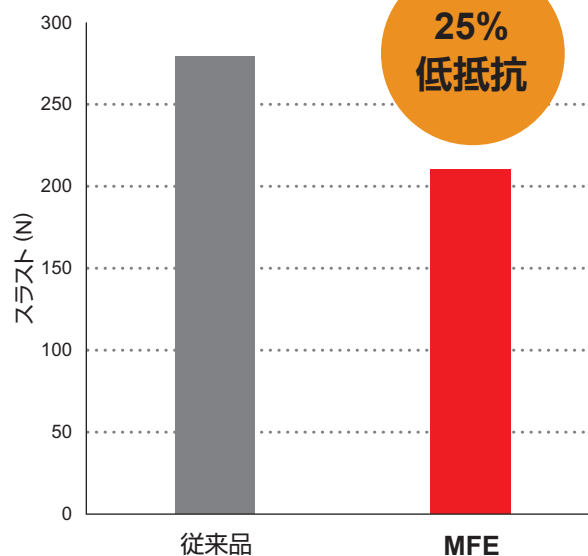
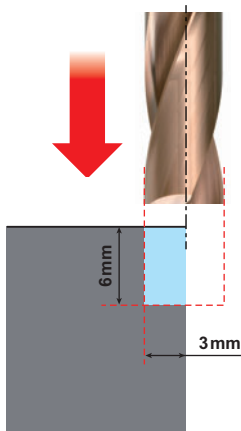


<切削条件>

使用工具 : MFE1450X02S160
被削材 : S50C
穴深さ : 24mm
切削速度 vc : 35m/min
送り量 fr : 0.025mm/rev
加工形態 : 湿式切削(水溶性外部給油)
使用機械 : 立形M/C(BT50)

半割り穴加工でのスラスト比較

Zシンニングにより、低スラストを実現



<切削条件>

使用工具 : MFE0600X02S060
被削材 : S50C
穴深さ : 6mm (I=DC×1)
切削速度 vc : 50m/min
送り量 fr : 0.07mm/rev

Memo

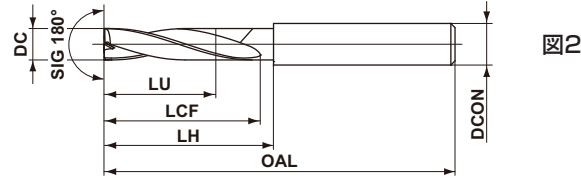
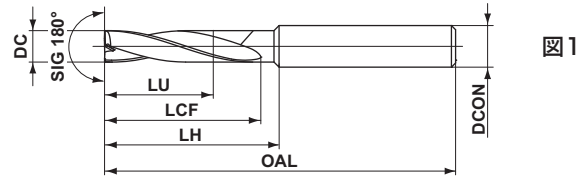
A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.

座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

MFE



- P
鋼
- M
ステンレス鋼
- K
鋳鉄
- N
非鉄金属
- S
- H



	3 ≤ DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 20
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.021 \end{matrix}$
	DCON=6	DCON=8, 10	DCON=12, 14, 16, 18	DCON=20
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$

外部給油形

(mm)

DC	加工穴深さ (l/d)	在庫 DP1020	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
3.0	2	●	MFE0300X02S060	6.0	12.0	19.6	55.0	6	1
3.1	2	●	MFE0310X02S060	6.2	14.0	21.4	55.0	6	1
3.2	2	●	MFE0320X02S060	6.4	14.0	21.3	55.0	6	1
3.3	2	●	MFE0330X02S060	6.6	14.0	21.1	55.0	6	1
3.4	2	●	MFE0340X02S060	6.8	14.0	20.9	55.0	6	1
3.5	2	●	MFE0350X02S060	7.0	14.0	20.7	55.0	6	1
3.6	2	●	MFE0360X02S060	7.2	16.0	22.5	55.0	6	1
3.7	2	●	MFE0370X02S060	7.4	16.0	22.3	55.0	6	1
3.8	2	●	MFE0380X02S060	7.6	16.0	22.1	55.0	6	1
3.9	2	●	MFE0390X02S060	7.8	16.0	22.0	55.0	6	1
4.0	2	●	MFE0400X02S060	8.0	16.0	16.8	55.0	6	1
4.1	2	●	MFE0410X02S060	8.2	18.0	23.6	62.0	6	1
4.2	2	●	MFE0420X02S060	8.4	18.0	23.4	62.0	6	1
4.3	2	●	MFE0430X02S060	8.6	18.0	23.2	62.0	6	1
4.4	2	●	MFE0440X02S060	8.8	18.0	23.0	62.0	6	1
4.5	2	●	MFE0450X02S060	9.0	18.0	22.8	62.0	6	1
4.6	2	●	MFE0460X02S060	9.2	20.0	23.7	62.0	6	1
4.7	2	●	MFE0470X02S060	9.4	20.0	23.7	62.0	6	1
4.8	2	●	MFE0480X02S060	9.6	20.0	23.6	62.0	6	1
4.9	2	●	MFE0490X02S060	9.8	20.0	23.6	62.0	6	1
5.0	2	●	MFE0500X02S060	10.0	20.0	23.5	62.0	6	1
5.1	2	●	MFE0510X02S060	10.2	22.0	25.5	62.0	6	1
5.2	2	●	MFE0520X02S060	10.4	22.0	25.4	62.0	6	1
5.3	2	●	MFE0530X02S060	10.6	22.0	25.4	62.0	6	1
5.4	2	●	MFE0540X02S060	10.8	22.0	25.3	62.0	6	1
5.5	2	●	MFE0550X02S060	11.0	22.0	25.3	62.0	6	1
5.6	2	●	MFE0560X02S060	11.2	24.0	27.2	62.0	6	1
5.7	2	●	MFE0570X02S060	11.4	24.0	27.2	62.0	6	1
5.8	2	●	MFE0580X02S060	11.6	24.1	27.2	62.1	6	1
5.9	2	●	MFE0590X02S060	11.8	24.1	27.1	62.1	6	1
6.0	2	●	MFE0600X02S060	12.0	24.1	27.1	62.1	6	1
6.1	2	●	MFE0610X02S080	12.2	26.1	30.0	74.1	8	1
6.2	2	●	MFE0620X02S080	12.4	26.1	30.0	74.1	8	1
6.3	2	●	MFE0630X02S080	12.6	26.1	29.9	74.1	8	1

●：標準在庫品

DC	加工穴深さ (l/d)	在庫	呼 び 記 号	LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
		DP1020							
6.4	2	●	MFE0640X02S080	12.8	26.1	29.9	74.1	8	1
6.5	2	●	MFE0650X02S080	13.0	26.1	29.8	74.1	8	1
6.6	2	●	MFE0660X02S080	13.2	28.1	31.8	74.1	8	1
6.7	2	●	MFE0670X02S080	13.4	28.1	31.7	74.1	8	1
6.8	2	●	MFE0680X02S080	13.6	28.1	31.7	74.1	8	1
6.9	2	●	MFE0690X02S080	13.8	28.1	31.6	74.1	8	1
7.0	2	●	MFE0700X02S080	14.0	28.1	31.6	74.1	8	1
7.1	2	●	MFE0710X02S080	14.2	30.1	33.5	74.1	8	1
7.2	2	●	MFE0720X02S080	14.4	30.1	33.5	74.1	8	1
7.3	2	●	MFE0730X02S080	14.6	30.1	33.4	74.1	8	1
7.4	2	●	MFE0740X02S080	14.8	30.1	33.4	74.1	8	1
7.5	2	●	MFE0750X02S080	15.0	30.1	33.3	74.1	8	1
7.6	2	●	MFE0760X02S080	15.2	32.1	35.3	74.1	8	1
7.7	2	●	MFE0770X02S080	15.4	32.1	35.2	74.1	8	1
7.8	2	●	MFE0780X02S080	15.6	32.1	35.2	74.1	8	1
7.9	2	●	MFE0790X02S080	15.8	32.1	35.1	74.1	8	1
8.0	2	●	MFE0800X02S080	16.0	32.1	35.1	74.1	8	1
8.1	2	●	MFE0810X02S100	16.2	34.1	38.0	84.1	10	1
8.2	2	●	MFE0820X02S100	16.4	34.1	38.0	84.1	10	1
8.3	2	●	MFE0830X02S100	16.6	34.1	37.9	84.1	10	1
8.4	2	●	MFE0840X02S100	16.8	34.1	37.9	84.1	10	1
8.5	2	●	MFE0850X02S100	17.0	34.1	37.8	84.1	10	1
8.6	2	●	MFE0860X02S100	17.2	36.1	39.8	84.1	10	1
8.7	2	●	MFE0870X02S100	17.4	36.1	39.7	84.1	10	1
8.8	2	●	MFE0880X02S100	17.6	36.1	39.7	84.1	10	1
8.9	2	●	MFE0890X02S100	17.8	36.1	39.6	84.1	10	1
9.0	2	●	MFE0900X02S100	18.0	36.1	39.6	84.1	10	1
9.1	2	●	MFE0910X02S100	18.2	38.1	41.5	84.1	10	1
9.2	2	●	MFE0920X02S100	18.4	38.1	41.5	84.1	10	1
9.3	2	●	MFE0930X02S100	18.6	38.1	41.4	84.1	10	1
9.4	2	●	MFE0940X02S100	18.8	38.1	41.4	84.1	10	1
9.5	2	●	MFE0950X02S100	19.0	38.1	41.3	84.1	10	1
9.6	2	●	MFE0960X02S100	19.2	40.1	43.3	84.1	10	1
9.7	2	●	MFE0970X02S100	19.4	40.1	43.2	84.1	10	1
9.8	2	●	MFE0980X02S100	19.6	40.1	43.2	84.1	10	1
9.9	2	●	MFE0990X02S100	19.8	40.1	43.1	84.1	10	1
10.0	2	●	MFE1000X02S100	20.0	40.1	43.1	84.1	10	1
10.1	2	●	MFE1010X02S120	20.2	42.1	46.0	95.1	12	1
10.2	2	●	MFE1020X02S120	20.4	42.1	46.0	95.1	12	1
10.3	2	●	MFE1030X02S120	20.6	42.1	45.9	95.1	12	1
10.4	2	●	MFE1040X02S120	20.8	42.1	45.9	95.1	12	1
10.5	2	●	MFE1050X02S120	21.0	42.1	45.8	95.1	12	1
10.6	2	●	MFE1060X02S120	21.2	44.1	47.8	95.1	12	1
10.7	2	●	MFE1070X02S120	21.4	44.1	47.7	95.1	12	1
10.8	2	●	MFE1080X02S120	21.6	44.1	47.7	95.1	12	1
10.9	2	●	MFE1090X02S120	21.8	44.1	47.6	95.1	12	1
11.0	2	●	MFE1100X02S120	22.0	44.1	47.6	95.1	12	1
11.1	2	●	MFE1110X02S120	22.2	46.1	49.5	95.1	12	1
11.2	2	●	MFE1120X02S120	22.4	46.1	49.5	95.1	12	1
11.3	2	●	MFE1130X02S120	22.6	46.1	49.4	95.1	12	1



座ぐり加工用超硬ソリッドドリル

MFE

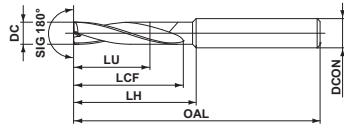


図1

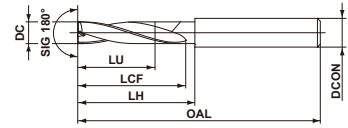


図2

外部給油形

(mm)

DC	加工穴深さ (l/d)	在庫 DP1020	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	DCON	図
11.4	2	●	MFE1140X02S120	22.8	46.1	49.4	95.1	12	1
11.5	2	●	MFE1150X02S120	23.0	46.1	49.4	95.1	12	1
11.6	2	●	MFE1160X02S120	23.2	48.1	51.3	95.1	12	1
11.7	2	●	MFE1170X02S120	23.4	48.1	51.3	95.1	12	1
11.8	2	●	MFE1180X02S120	23.6	48.1	51.2	95.1	12	1
11.9	2	●	MFE1190X02S120	23.8	48.1	51.2	95.1	12	1
12.0	2	●	MFE1200X02S120	24.0	48.1	51.1	95.1	12	1
12.5	2	●	MFE1250X02S140	25.0	50.1	53.1	102.1	14	2
13.0	2	●	MFE1300X02S140	26.0	52.1	55.1	102.1	14	2
13.5	2	●	MFE1350X02S140	27.0	54.1	57.1	102.1	14	2
14.0	2	●	MFE1400X02S140	28.0	56.1	59.1	102.1	14	2
14.5	2	●	MFE1450X02S160	29.0	58.1	61.1	111.1	16	2
15.0	2	●	MFE1500X02S160	30.0	60.1	63.1	111.1	16	2
15.5	2	●	MFE1550X02S160	31.0	62.1	65.1	111.1	16	2
16.0	2	●	MFE1600X02S160	32.0	64.1	67.1	111.1	16	2
16.5	2	●	MFE1650X02S180	33.0	66.1	69.1	119.1	18	2
17.0	2	●	MFE1700X02S180	34.0	68.1	71.1	119.1	18	2
17.5	2	●	MFE1750X02S180	35.0	70.2	73.2	119.2	18	2
18.0	2	●	MFE1800X02S180	36.0	72.2	75.2	119.2	18	2
18.5	2	●	MFE1850X02S200	37.0	74.2	77.2	127.2	20	2
19.0	2	●	MFE1900X02S200	38.0	76.2	79.2	127.2	20	2
19.5	2	●	MFE1950X02S200	39.0	78.2	81.2	127.2	20	2
20.0	2	●	MFE2000X02S200	40.0	80.2	83.2	127.2	20	2

DC = 加工径

LH = 首下長さ

SIG = 先端角

LU = 使用可能長さ

OAL = 全長

LCF = フルート長さ

DCON = 取付け部径

●: 標準在庫品

推奨切削条件

■ 平面加工

(mm)

ドリル径 DC	軟鋼 (≦180HB)		炭素鋼・合金鋼 (180—280HB)		炭素鋼・合金鋼 (280—350HB)	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
	被削材 SS400、S10C等		被削材 S45C、SCM440等		被削材 SNCM439等	
3.2	7460	0.06 (0.04—0.08)	7460	0.06 (0.04—0.08)	6466	0.06 (0.04—0.08)
4.0	5968	0.08 (0.06—0.10)	5968	0.08 (0.06—0.10)	5173	0.08 (0.06—0.10)
5.0	4775	0.10 (0.08—0.13)	4775	0.10 (0.08—0.13)	4138	0.10 (0.08—0.15)
6.3	3789	0.13 (0.10—0.15)	3789	0.13 (0.10—0.15)	3284	0.13 (0.10—0.15)
8.0	2984	0.15 (0.13—0.17)	2984	0.15 (0.13—0.17)	2586	0.15 (0.13—0.20)
10.0	2387	0.17 (0.15—0.20)	2387	0.17 (0.15—0.20)	2069	0.17 (0.15—0.22)
12.0	1984	0.20 (0.17—0.25)	1984	0.20 (0.17—0.25)	1724	0.20 (0.17—0.25)
16.0	1492	0.25 (0.20—0.30)	1492	0.25 (0.20—0.30)	1293	0.25 (0.20—0.30)
20.0	1194	0.30 (0.25—0.35)	1194	0.30 (0.25—0.35)	1035	0.30 (0.25—0.35)

ドリル径 DC	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB)		ねずみ鉄 (≦350MPa)		ダクタイル鉄 (≦450MPa)	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
	被削材 SUS304、SUS316等		被削材 FC300等		被削材 FCD450等	
3.2	2984	0.02 (0.01—0.03)	7460	0.06 (0.04—0.08)	6466	0.05 (0.04—0.06)
4.0	2387	0.03 (0.02—0.04)	5968	0.08 (0.06—0.10)	5570	0.06 (0.05—0.08)
5.0	1910	0.04 (0.03—0.05)	4775	0.10 (0.08—0.12)	4456	0.08 (0.06—0.10)
6.3	1516	0.05 (0.04—0.06)	3789	0.12 (0.10—0.14)	3537	0.10 (0.08—0.12)
8.0	1194	0.06 (0.05—0.08)	2984	0.14 (0.12—0.16)	2785	0.12 (0.10—0.15)
10.0	955	0.08 (0.06—0.10)	2387	0.16 (0.14—0.18)	2228	0.15 (0.12—0.18)
12.0	796	0.10 (0.08—0.12)	1984	0.18 (0.16—0.20)	1857	0.18 (0.15—0.20)
16.0	597	0.12 (0.10—0.15)	1492	0.20 (0.18—0.24)	1393	0.20 (0.18—0.25)
20.0	477	0.15 (0.12—0.20)	1194	0.24 (0.20—0.28)	1114	0.25 (0.20—0.30)

ドリル径 DC	アルミニウム合金 (Si<5%)	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
	被削材 A6061、A7075等	
3.2	10942	0.06 (0.04—0.08)
4.0	8754	0.08 (0.06—0.10)
5.0	7003	0.10 (0.08—0.13)
6.3	5558	0.13 (0.10—0.16)
8.0	4377	0.16 (0.13—0.20)
10.0	3501	0.20 (0.16—0.24)
12.0	2918	0.24 (0.20—0.28)
16.0	2188	0.28 (0.24—0.32)
20.0	1750	0.32 (0.28—0.36)



推奨切削条件

■ 傾斜角度30°未満

(mm)

ドリル径 DC	軟鋼 (≦180HB) SS400、S10C等		炭素鋼・合金鋼 (180—280HB) S45C、SCM440等		炭素鋼・合金鋼 (280—350HB) SNCM439等	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
3.2	7460	0.04 (0.03—0.06)	7460	0.04 (0.03—0.06)	6466	0.04 (0.03—0.06)
4.0	5968	0.06 (0.04—0.07)	5968	0.06 (0.04—0.07)	5173	0.06 (0.04—0.07)
5.0	4775	0.07 (0.06—0.09)	4775	0.07 (0.06—0.09)	4138	0.07 (0.06—0.11)
6.3	3789	0.09 (0.07—0.11)	3789	0.09 (0.07—0.11)	3284	0.09 (0.07—0.11)
8.0	2984	0.11 (0.09—0.12)	2984	0.11 (0.09—0.12)	2586	0.11 (0.09—0.14)
10.0	2387	0.12 (0.11—0.14)	2387	0.12 (0.11—0.14)	2069	0.12 (0.11—0.15)
12.0	1984	0.14 (0.12—0.18)	1984	0.14 (0.12—0.18)	1724	0.14 (0.12—0.18)
16.0	1492	0.18 (0.14—0.21)	1492	0.18 (0.14—0.21)	1293	0.18 (0.14—0.21)
20.0	1194	0.21 (0.18—0.25)	1194	0.21 (0.18—0.25)	1035	0.21 (0.18—0.25)

ドリル径 DC	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB) SUS304、SUS316等		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa) FC300等		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa) FCD450等	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
3.2	2984	0.01 (0.01—0.02)	7460	0.04 (0.03—0.06)	6466	0.04 (0.03—0.04)
4.0	2387	0.02 (0.01—0.03)	5968	0.06 (0.04—0.07)	5570	0.04 (0.04—0.06)
5.0	1910	0.03 (0.02—0.04)	4775	0.07 (0.06—0.08)	4456	0.06 (0.04—0.07)
6.3	1516	0.04 (0.03—0.04)	3789	0.08 (0.07—0.10)	3537	0.07 (0.06—0.08)
8.0	1194	0.04 (0.04—0.06)	2984	0.10 (0.08—0.11)	2785	0.08 (0.07—0.11)
10.0	955	0.06 (0.04—0.07)	2387	0.11 (0.10—0.13)	2228	0.11 (0.08—0.13)
12.0	796	0.07 (0.06—0.08)	1984	0.13 (0.11—0.14)	1857	0.13 (0.11—0.14)
16.0	597	0.08 (0.07—0.11)	1492	0.14 (0.13—0.17)	1393	0.14 (0.13—0.18)
20.0	477	0.11 (0.08—0.14)	1194	0.17 (0.14—0.20)	1114	0.18 (0.14—0.21)

ドリル径 DC	アルミニウム合金 (Si<5%) A6061、A7075等	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
3.2	10942	0.04 (0.03—0.06)
4.0	8754	0.06 (0.04—0.07)
5.0	7003	0.07 (0.06—0.09)
6.3	5558	0.09 (0.07—0.11)
8.0	4377	0.11 (0.09—0.14)
10.0	3501	0.14 (0.11—0.17)
12.0	2918	0.17 (0.14—0.20)
16.0	2188	0.20 (0.17—0.22)
20.0	1750	0.22 (0.20—0.25)

■ 傾斜角度30°以上

(mm)

ドリル径 DC	軟鋼 (≦180HB)		炭素鋼・合金鋼 (180—280HB)		炭素鋼・合金鋼 (280—350HB)	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
	被削材 SS400、S10C等		被削材 S45C、SCM440等		被削材 SNM439等	
3.2	7460	0.03 (0.02—0.04)	7460	0.03 (0.02—0.04)	6466	0.03 (0.02—0.04)
4.0	5968	0.04 (0.03—0.05)	5968	0.04 (0.03—0.05)	5173	0.04 (0.03—0.05)
5.0	4775	0.05 (0.04—0.07)	4775	0.05 (0.04—0.07)	4138	0.05 (0.04—0.07)
6.3	3789	0.07 (0.05—0.08)	3789	0.07 (0.05—0.08)	3284	0.07 (0.05—0.08)
8.0	2984	0.08 (0.07—0.09)	2984	0.08 (0.07—0.09)	2586	0.08 (0.07—0.10)
10.0	2387	0.09 (0.08—0.10)	2387	0.09 (0.08—0.10)	2069	0.09 (0.08—0.11)
12.0	1984	0.10 (0.09—0.13)	1984	0.10 (0.09—0.13)	1724	0.10 (0.09—0.13)
16.0	1492	0.13 (0.10—0.15)	1492	0.13 (0.10—0.15)	1293	0.13 (0.10—0.15)
20.0	1194	0.15 (0.13—0.18)	1194	0.15 (0.13—0.18)	1035	0.15 (0.13—0.18)

ドリル径 DC	オーステナイト系ステンレス鋼 (≦200HB)		ねずみ鋳鉄 (≦350MPa)		ダクタイル鋳鉄 (≦450MPa)	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
	被削材 SUS304、SUS316等		被削材 FC300等		被削材 FCD450等	
3.2	2984	0.01 (0.01—0.02)	7460	0.03 (0.02—0.04)	6466	0.03 (0.02—0.03)
4.0	2387	0.02 (0.01—0.02)	5968	0.04 (0.03—0.05)	5570	0.03 (0.03—0.04)
5.0	1910	0.02 (0.02—0.03)	4775	0.05 (0.04—0.06)	4456	0.04 (0.03—0.05)
6.3	1516	0.03 (0.02—0.03)	3789	0.06 (0.05—0.07)	3537	0.05 (0.04—0.06)
8.0	1194	0.03 (0.03—0.04)	2984	0.07 (0.06—0.08)	2785	0.06 (0.05—0.08)
10.0	955	0.04 (0.03—0.05)	2387	0.08 (0.07—0.09)	2228	0.08 (0.06—0.09)
12.0	796	0.05 (0.04—0.06)	1984	0.09 (0.08—0.10)	1857	0.09 (0.08—0.10)
16.0	597	0.06 (0.05—0.08)	1492	0.10 (0.09—0.12)	1393	0.10 (0.09—0.13)
20.0	477	0.08 (0.06—0.10)	1194	0.12 (0.10—0.14)	1114	0.13 (0.10—0.15)

ドリル径 DC	アルミニウム合金 (Si<5%)	
	回転速度 (min ⁻¹)	送り量 (Min.—Max.) (mm/rev)
	被削材 A6061、A7075等	
3.2	10942	0.03 (0.02—0.04)
4.0	8754	0.04 (0.03—0.05)
5.0	7003	0.05 (0.04—0.07)
6.3	5558	0.07 (0.05—0.08)
8.0	4377	0.08 (0.07—0.10)
10.0	3501	0.10 (0.08—0.12)
12.0	2918	0.12 (0.10—0.14)
16.0	2188	0.14 (0.12—0.16)
20.0	1750	0.16 (0.14—0.18)

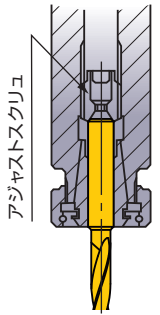
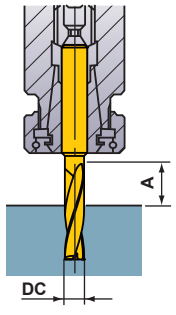
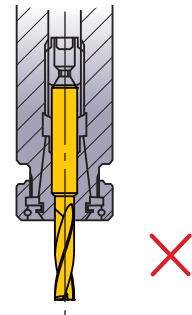
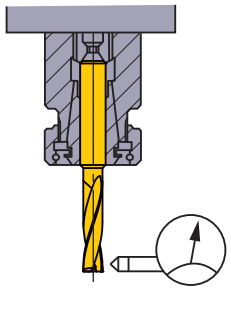
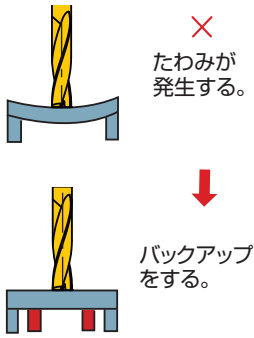
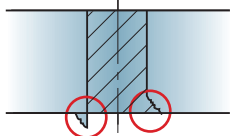
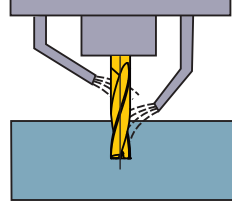
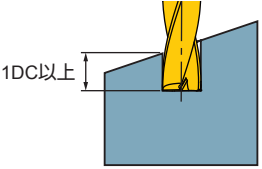
Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning most of the page width.

Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.

■ 上手な使い方

<p>ドリルの保持</p>  <p>アジャストスクリュー</p> <p>アジャストスクリューを使って、スラストのバックアップを確実に行ってください。</p>	<p>ドリルの長さの決め方</p>  <p>A寸法はDC×1.5以上確保してください。</p>	<p>ドリル取付け</p>  <p>溝部は絶対に保持しないでください。</p>	<p>取付け時の振れ</p>  <p>振れ0.03 mm以内。</p>
<p>薄板の穴加工</p>  <p>たわみが発生する。</p> <p>バックアップをする。</p>	<p>貫通時のバリ、こぼ欠け</p>  <p>① 抜け際の送りを下げる。 ② チャンファ角を付ける。</p>	<p>適切な給油の方法 (MFE)</p>  <p>給油箇所は、2カ所が望ましくドリル先端部と中央部にもかけてください。</p>	<p>傾斜面のガイド穴加工</p>  <p>1) 傾斜面に深穴加工をする際は、ガイド穴加工用ドリルとしてL/D=2のMFEドリルを推奨します。 2) ガイド穴精度を良好に維持するためには、穴深さは1DCを目安にしてください。</p>

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

営業本部

流通営業部 03-5819-5251	北関東営業所 0285-25-8380	富士営業所 0545-65-8817
直需営業部 03-5819-5241	新潟営業所 025-247-0155	グローバルキアカウンタ部 03-5819-7057
古小牧営業所 0144-57-7007	上田営業所 0268-23-7788	営業企画部 03-5819-8770
仙台営業所 022-221-3230	南関東営業所 045-332-6925	

名古屋支店

流通営業課 052-684-5536	三河営業所 0566-77-3411	浜松営業所 053-450-2030
直需営業課 052-684-5535		

大阪支店

流通営業課 06-6355-1051	京滋営業所 077-554-8570	広島営業所 082-221-4457
直需営業課 06-6355-1050	明石営業所 078-934-6815	九州営業所 092-436-4664

<http://carbide.mmc.co.jp/>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

ヨイ工具
0120-34-4159



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)

EXP-16-E011
2017.9.E(5B)

