

優れた切りくず排出性と安定長寿命を実現  
Excellent Chip Evacuation and Stable and Long Tool Life

スーパーマルチドリル **GS型/HGS型/WGS型**

SUPER MULTIDRILL GS series/HGS series/WGS series 第15版

独自溝形状“Jフルート”が優れた  
切りくず処理と安定加工を実現



SUPER MULTIDRILL  
**GS**series  
Size :  $\phi$ 1.0mm -  $\phi$ 20.0mm  
**2D 4D P K**

SUPER MULTIDRILL  
**HGS**series  
Size :  $\phi$ 1.5mm -  $\phi$ 20.0mm  
**3D 5D 8D P M K**

SUPER MULTIDRILL  
**WGS**series  
Size :  $\phi$ 6.8mm -  $\phi$ 16.0mm  
**2D** [薄板加工用] **P K**

ドリル専用コーティング DEXコートを採用で、安定長寿命を実現

多様な被削材に対応する抜群の汎用性

HGS型はダブルマーシンの採用で、深穴加工の安定性と穴精度が向上

WGS型は特殊な刃先形状により、加工硬化の抑制と安定した穴精度を実現



## ■ 特長

- **スーパーマルチドリルGS型/HGS型**は独自のフルート形状Jフルートの採用により、広い切りくずポケットで優れた切りくず処理と排出を可能にした超硬ソリッドドリルです。またDEXコートを適用することで、多様な被削材、幅広い切削領域で安定長寿命を実現します。
- **長寿命**  
Jフルートと専用コーティング「DEX コート」の組合せにより、多様な被削材に対して長寿命を実現。
- **安定した切りくず排出**  
Jフルートにより、切りくず処理と排出が大幅に向上。

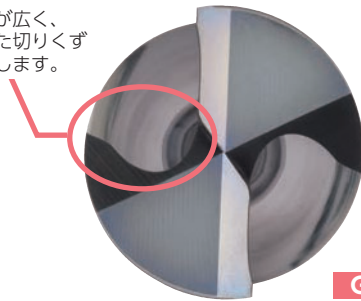
## ● 静かな切削音、切削抵抗安定

小型機械においても、振れの少ない安定した穴あけを実現。

## ● 環境対策

MQL (Minimum Quantity Lubrication: 最小量潤滑)にも対応。

切りくずポケットが広く、中心部で生成された切りくずをスムーズに排出します。



GS型



HGS型

## ■ シリーズ構成

給油方法	型式	刃径範囲 (mm)	穴深さ (L/D)
外部 (GS 型)	MDW □□□□ <b>GS2</b>	ø1.0 ~ ø20.0	~ 2
	MDW □□□□ <b>GS4</b>		~ 4
内部 (HGS 型)	MDW □□□□ <b>HGS3</b>	ø1.5 ~ ø20.0	~ 3
	MDW □□□□ <b>HGS5</b>		~ 5
	MDW □□□□ <b>HGS8</b>		~ 8

## ■ 性能

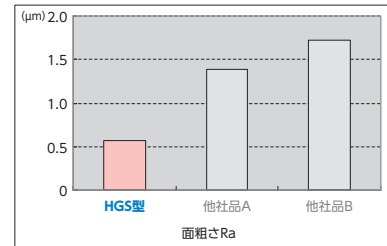
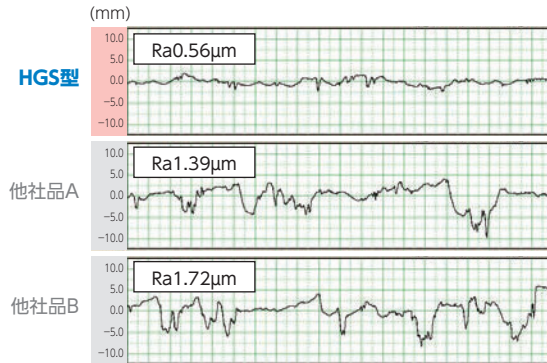
切りくず処理	切削抵抗比較
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>GS 型</b></p> <p>コンパクトな切りくず</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>従来品</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>GS 型</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>従来品</p> <p>穴奥で上昇</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p><b>XY分力</b></p> <p>振幅大</p> </div> <p><b>GS型は食い付きから穴奥までドリル挙動安定</b></p>
<p>工具：MDW 0800GS4                      被削材：S50C (200HB)                      切削条件：vc=80m/min, f=0.25mm/rev, H=24mm                      外部給油 (水溶性)</p>	

■ **ダブルマージンを採用(HGS型) ※ $\phi 1.5 \sim \phi 2.4$ mmサイズを除く**

HGS型はダブルマージンの採用により、深穴加工の安定性と穴精度が向上

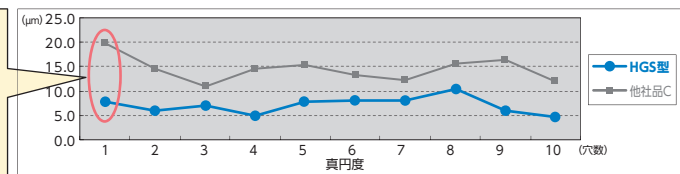
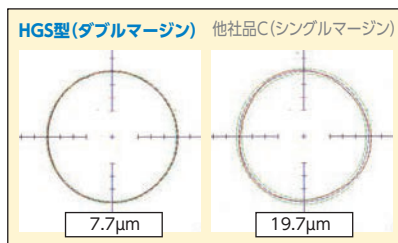


● **面粗さ比較**



被削材: SCM415 (120HB)  
 使用工具: MDW0800HGS5  
 切削条件:  $vc=80$ m/min,  $f=0.25$ mm/rev,  $H=38$ mm  
 内部給油 (水溶性)

● **真円度比較**



被削材: S50C (200HB)  
 使用工具: MDW 0800HGS8  
 切削条件:  $vc=80$ m/min,  $f=0.25$ mm/rev  
 $H=64$ mm 内部給油 (水溶性)

ダブルマージンによる4点ガイドにより、うねりの無い安定した加工を実現。面粗さ・真円度良好

■ **使用実例 (GS型)**

S43C (250HB) 自動車部品	ポロン鋼 (30HRC) 機械部品	SS400 機械部品																		
使用工具: MDW 0970GS4 切削条件: $vc=80$ m/min, $f=0.25$ mm/rev $H=25$ mm 外部給油 (水溶性) <b>1.5倍寿命達成!</b> 切れ刃外周部の摩耗抑制	使用工具: MDW 0980GS2 切削条件: $vc=70$ m/min, $f=0.15$ mm/rev $H=7$ mm 外部給油 (水溶性) <b>従来品に比べ1.3倍の寿命達成!</b> 真円度・円筒度良好	使用工具: MDW 1050GS4 切削条件: $vc=150$ m/min, $f=0.3$ mm/rev $H=12$ mm 外部給油 (水溶性) <b>1.5倍寿命達成!</b> 切りくず処理良好																		
<table border="1"> <tr><td>GS型</td><td>1,400穴</td><td>摩耗</td></tr> <tr><td>他社品D</td><td>900穴</td><td>折損</td></tr> </table>	GS型	1,400穴	摩耗	他社品D	900穴	折損	<table border="1"> <tr><td>GS型</td><td>2,600穴</td><td>摩耗</td></tr> <tr><td>従来品</td><td>2,000穴</td><td>摩耗</td></tr> </table>	GS型	2,600穴	摩耗	従来品	2,000穴	摩耗	<table border="1"> <tr><td>GS型</td><td>1,800穴</td><td>摩耗</td></tr> <tr><td>他社品E</td><td>1,200穴</td><td>溶着</td></tr> </table>	GS型	1,800穴	摩耗	他社品E	1,200穴	溶着
GS型	1,400穴	摩耗																		
他社品D	900穴	折損																		
GS型	2,600穴	摩耗																		
従来品	2,000穴	摩耗																		
GS型	1,800穴	摩耗																		
他社品E	1,200穴	溶着																		

■ **使用実例 (HGS型)**

Scr440H 自動車部品	SJJ2 自動車部品	SCM415 機械部品																		
使用工具: MDW 0600HGS8 切削条件: $vc=80$ m/min, $f=0.25$ mm/rev $H=48$ mm 内部給油 (油性) <b>1.3倍寿命達成!</b>	使用工具: MDW 0570HGS5 切削条件: $vc=80$ m/min, $f=0.1$ mm/rev $H=35$ mm 内部給油 (水溶性) <b>2.5倍寿命達成!</b>	使用工具: MDW 0860HGS3 切削条件: $vc=52$ m/min, $f=0.2$ mm/rev $H=25$ mm 内部給油 (水溶性) <b>1.8倍寿命達成!</b>																		
<table border="1"> <tr><td>HGS型</td><td>650穴</td><td>摩耗</td></tr> <tr><td>他社品F</td><td>500穴</td><td>欠損</td></tr> </table>	HGS型	650穴	摩耗	他社品F	500穴	欠損	<table border="1"> <tr><td>HGS型</td><td>1,500穴</td><td>摩耗</td></tr> <tr><td>他社品G</td><td>600穴</td><td>摩耗</td></tr> </table>	HGS型	1,500穴	摩耗	他社品G	600穴	摩耗	<table border="1"> <tr><td>HGS型</td><td>1,500穴</td><td>摩耗</td></tr> <tr><td>他社品H</td><td>800穴</td><td>摩耗</td></tr> </table>	HGS型	1,500穴	摩耗	他社品H	800穴	摩耗
HGS型	650穴	摩耗																		
他社品F	500穴	欠損																		
HGS型	1,500穴	摩耗																		
他社品G	600穴	摩耗																		
HGS型	1,500穴	摩耗																		
他社品H	800穴	摩耗																		

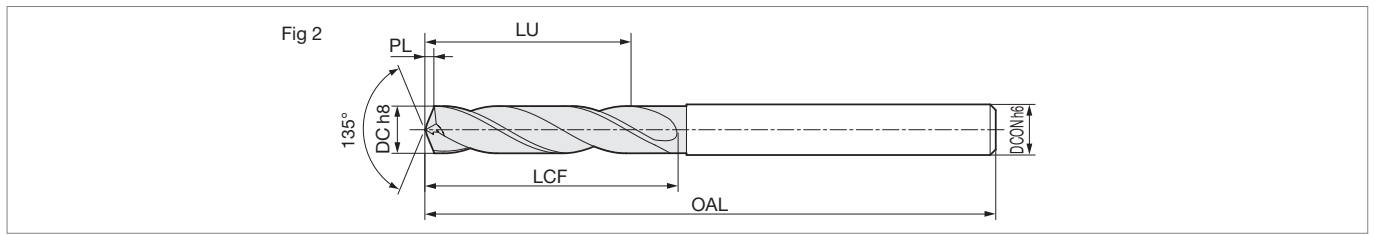








はめあい寸法公差は総合カタログ[N章 一般資料編]をご参照ください。



■ 本体 刃径  $\phi$ 17.8 ~ 18.9mm

寸法(mm)

刃径 DC	穴深さ(L)	在庫	型番	有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON	Fig
17.8	2		MDW 1780GS2	36.0	62.7	123.7	3.7	18.0	2
	4		MDW 1780GS4	79.0	105.7	170.7	3.7	18.0	2
17.9	2		MDW 1790GS2	35.9	62.7	123.7	3.7	18.0	2
	4		MDW 1790GS4	78.9	105.7	170.7	3.7	18.0	2
18.0	2		MDW 1800GS2	35.7	62.7	123.7	3.7	18.0	2
	4		MDW 1800GS4	78.7	105.7	170.7	3.7	18.0	2
18.1	2		MDW 1810GS2	35.6	62.7	126.7	3.7	19.0	2
	4		MDW 1810GS4	80.6	107.7	182.7	3.7	19.0	2
18.2	2		MDW 1820GS2	35.5	62.8	126.8	3.8	19.0	2
	4		MDW 1820GS4	80.5	107.8	182.8	3.8	19.0	2
18.3	2		MDW 1830GS2	35.4	62.8	126.8	3.8	19.0	2
	4		MDW 1830GS4	80.4	107.8	182.8	3.8	19.0	2
18.4	2		MDW 1840GS2	35.2	62.8	126.8	3.8	19.0	2
	4		MDW 1840GS4	80.2	107.8	182.8	3.8	19.0	2
18.5	2		MDW 1850GS2	35.1	62.8	126.8	3.8	19.0	2
	4		MDW 1850GS4	80.1	107.8	182.8	3.8	19.0	2
18.6	2		MDW 1860GS2	36.0	63.9	126.9	3.9	19.0	2
	4		MDW 1860GS4	82.0	109.9	182.9	3.9	19.0	2
18.7	2		MDW 1870GS2	35.9	63.9	126.9	3.9	19.0	2
	4		MDW 1870GS4	81.9	109.9	182.9	3.9	19.0	2
18.8	2		MDW 1880GS2	35.7	63.9	126.9	3.9	19.0	2
	4		MDW 1880GS4	81.7	109.9	182.9	3.9	19.0	2
18.9	2		MDW 1890GS2	35.6	63.9	126.9	3.9	19.0	2
	4		MDW 1890GS4	81.6	109.9	182.9	3.9	19.0	2

材種 ACX70

■ 本体 刃径  $\phi$ 19.0 ~ 20.0mm

寸法(mm)

刃径 DC	穴深さ(L)	在庫	型番	有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON	Fig
19.0	2		MDW 1900GS2	35.4	63.9	126.9	3.9	19.0	2
	4		MDW 1900GS4	81.4	109.9	182.9	3.9	19.0	2
19.1	2		MDW 1910GS2	36.4	65.0	131.0	4.0	20.0	2
	4		MDW 1910GS4	85.4	114.0	183.0	4.0	20.0	2
19.2	2		MDW 1920GS2	36.2	65.0	131.0	4.0	20.0	2
	4		MDW 1920GS4	85.2	114.0	183.0	4.0	20.0	2
19.3	2		MDW 1930GS2	36.1	65.0	131.0	4.0	20.0	2
	4		MDW 1930GS4	85.1	114.0	183.0	4.0	20.0	2
19.4	2		MDW 1940GS2	35.9	65.0	131.0	4.0	20.0	2
	4		MDW 1940GS4	84.9	114.0	183.0	4.0	20.0	2
19.5	2		MDW 1950GS2	35.8	65.0	131.0	4.0	20.0	2
	4		MDW 1950GS4	84.8	114.0	183.0	4.0	20.0	2
19.6	2		MDW 1960GS2	36.7	66.1	131.1	4.1	20.0	2
	4		MDW 1960GS4	88.7	118.1	183.1	4.1	20.0	2
19.7	2		MDW 1970GS2	36.6	66.1	131.1	4.1	20.0	2
	4		MDW 1970GS4	88.6	118.1	183.1	4.1	20.0	2
19.8	2		MDW 1980GS2	36.4	66.1	131.1	4.1	20.0	2
	4		MDW 1980GS4	88.4	118.1	183.1	4.1	20.0	2
19.9	2		MDW 1990GS2	36.3	66.1	131.1	4.1	20.0	2
	4		MDW 1990GS4	88.3	118.1	183.1	4.1	20.0	2
20.0	2		MDW 2000GS2	36.1	66.1	131.1	4.1	20.0	2
	4		MDW 2000GS4	88.1	118.1	183.1	4.1	20.0	2

材種 ACX70

■ 推奨切削条件

(n: 回転速度 min<sup>-1</sup> vc: 切削速度 m/min f: 送り量 mm/rev)

刃径DC (mm)	切削条件	軟鋼/一般鋼 (~300HB)	高硬度材		ステンレス鋼 (~200HB)	ねずみ鋳鉄 FC250	ダクタイル鋳鉄 FCD450
			(~45HRC)	(46HRC~)			
$\phi$ 3.0	n	6,400	3,200	1,600	2,700	5,300	4,800
	vc	30 - 60 - 70	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	10 - 25 - 40	40 - 50 - 70	35 - 45 - 60
	f	0.10 - 0.15 - 0.20	0.06 - 0.07 - 0.08	0.05 - 0.07 - 0.08	0.06 - 0.08 - 0.12	0.15 - 0.20 - 0.25	0.12 - 0.15 - 0.20
$\phi$ 4.0	n	4,800	2,400	1,200	2,000	4,000	3,600
	vc	30 - 60 - 80	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	10 - 25 - 45	40 - 50 - 70	35 - 45 - 60
	f	0.12 - 0.17 - 0.22	0.07 - 0.08 - 0.09	0.05 - 0.07 - 0.08	0.07 - 0.09 - 0.13	0.15 - 0.20 - 0.27	0.13 - 0.17 - 0.22
$\phi$ 5.0	n	3,800	1,900	950	1,900	3,200	3,200
	vc	40 - 60 - 100	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	15 - 30 - 55	40 - 50 - 70	40 - 50 - 60
	f	0.15 - 0.20 - 0.25	0.08 - 0.09 - 0.10	0.05 - 0.07 - 0.08	0.08 - 0.10 - 0.15	0.15 - 0.20 - 0.30	0.15 - 0.20 - 0.25
$\phi$ 8.0	n	3,200	1,200	600	1,400	2,000	2,400
	vc	40 - 80 - 120	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	15 - 35 - 55	40 - 50 - 80	50 - 60 - 70
	f	0.18 - 0.23 - 0.30	0.09 - 0.10 - 0.13	0.06 - 0.08 - 0.10	0.09 - 0.12 - 0.17	0.18 - 0.23 - 0.33	0.18 - 0.23 - 0.30
$\phi$ 10.0	n	2,500	1,000	500	1,300	1,900	1,900
	vc	50 - 80 - 130	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	15 - 40 - 60	50 - 60 - 80	50 - 60 - 70
	f	0.20 - 0.25 - 0.35	0.10 - 0.12 - 0.15	0.06 - 0.08 - 0.10	0.10 - 0.15 - 0.20	0.20 - 0.30 - 0.35	0.20 - 0.25 - 0.35
$\phi$ 12.0	n	2,100	800	400	1,100	1,700	1,600
	vc	50 - 80 - 130	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	15 - 40 - 60	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70
	f	0.20 - 0.25 - 0.35	0.10 - 0.12 - 0.15	0.06 - 0.08 - 0.10	0.10 - 0.15 - 0.20	0.20 - 0.30 - 0.35	0.20 - 0.25 - 0.35
$\phi$ 16.0	n	1,800	600	300	800	1,600	1,200
	vc	50 - 90 - 130	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	20 - 40 - 60	60 - 80 - 90	50 - 60 - 75
	f	0.22 - 0.26 - 0.35	0.10 - 0.12 - 0.15	0.07 - 0.09 - 0.11	0.10 - 0.15 - 0.20	0.22 - 0.30 - 0.35	0.22 - 0.28 - 0.35
$\phi$ 20.0	n	1,600	500	250	650	1,300	950
	vc	60 - 100 - 140	20 - 30 - 40	10 - 15 - 20	20 - 40 - 60	60 - 80 - 100	50 - 60 - 80
	f	0.25 - 0.30 - 0.35	0.10 - 0.12 - 0.15	0.08 - 0.10 - 0.12	0.10 - 0.15 - 0.20	0.25 - 0.30 - 0.35	0.25 - 0.30 - 0.35

下限値—推奨値—上限値

無印: 受注生産品







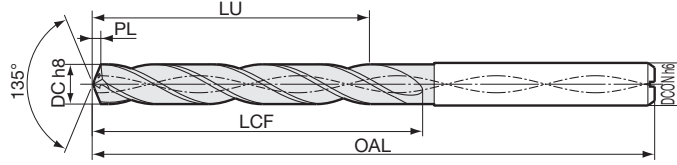






はめあい寸法公差は総合カタログ[N章 一般資料編]をご参照ください。

Fig 2 (刃径  $\phi 2.5 \sim 20.0\text{mm}$  ダブルマーゲン)



### ■ 本体 刃径 $\phi 15.9 \sim 18.4\text{mm}$

寸法 (mm)

刃径 DC	穴深さ (D)	在庫	型番	有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON	Fig
15.9	3	●	MDW 1590HGS3	59.5	83.3	149.3	3.3	16.0	2
	5	●	MDW 1590HGS5	107.5	131.3	197.3	3.3	16.0	2
	8		MDW 1590HGS8	155.5	179.3	245.3	3.3	16.0	2
16.0	3	●	MDW 1600HGS3	59.3	83.3	149.3	3.3	16.0	2
	5	●	MDW 1600HGS5	107.3	131.3	197.3	3.3	16.0	2
	8	●	MDW 1600HGS8	155.3	179.3	245.3	3.3	16.0	2
16.1	3		MDW 1610HGS3	61.7	85.8	155.3	3.3	17.0	2
	5		MDW 1610HGS5	111.2	135.3	206.3	3.3	17.0	2
16.2	3		MDW 1620HGS3	61.6	85.9	155.4	3.4	17.0	2
	5		MDW 1620HGS5	111.1	135.4	206.4	3.4	17.0	2
16.3	3		MDW 1630HGS3	61.5	85.9	155.4	3.4	17.0	2
	5		MDW 1630HGS5	111.0	135.4	206.4	3.4	17.0	2
16.4	3		MDW 1640HGS3	61.3	85.9	155.4	3.4	17.0	2
	5		MDW 1640HGS5	110.8	135.4	206.4	3.4	17.0	2
16.5	3	●	MDW 1650HGS3	61.2	85.9	155.4	3.4	17.0	2
	5	●	MDW 1650HGS5	110.7	135.4	206.4	3.4	17.0	2
16.6	3		MDW 1660HGS3	63.5	88.4	155.4	3.4	17.0	2
	5		MDW 1660HGS5	114.5	139.4	206.4	3.4	17.0	2
16.7	3		MDW 1670HGS3	63.5	88.5	155.5	3.5	17.0	2
	5		MDW 1670HGS5	114.5	139.5	206.5	3.5	17.0	2
16.8	3		MDW 1680HGS3	63.3	88.5	155.5	3.5	17.0	2
	5		MDW 1680HGS5	114.3	139.5	206.5	3.5	17.0	2
16.9	3		MDW 1690HGS3	63.2	88.5	155.5	3.5	17.0	2
	5		MDW 1690HGS5	114.2	139.5	206.5	3.5	17.0	2
17.0	3	●	MDW 1700HGS3	63.0	88.5	155.5	3.5	17.0	2
	5	●	MDW 1700HGS5	114.0	139.5	206.5	3.5	17.0	2
17.1	3		MDW 1710HGS3	65.4	91.0	161.5	3.5	18.0	2
	5		MDW 1710HGS5	117.9	143.5	217.5	3.5	18.0	2
17.2	3		MDW 1720HGS3	65.3	91.1	161.6	3.6	18.0	2
	5		MDW 1720HGS5	117.8	143.6	217.6	3.6	18.0	2
17.3	3		MDW 1730HGS3	65.2	91.1	161.6	3.6	18.0	2
	5		MDW 1730HGS5	117.7	143.6	217.6	3.6	18.0	2
17.4	3		MDW 1740HGS3	65.0	91.1	161.6	3.6	18.0	2
	5		MDW 1740HGS5	117.5	143.6	217.6	3.6	18.0	2
17.5	3	●	MDW 1750HGS3	64.9	91.1	161.6	3.6	18.0	2
	5	●	MDW 1750HGS5	117.4	143.6	217.6	3.6	18.0	2
17.6	3		MDW 1760HGS3	67.2	93.6	161.6	3.6	18.0	2
	5		MDW 1760HGS5	121.2	147.6	217.6	3.6	18.0	2
17.7	3		MDW 1770HGS3	67.2	93.7	161.7	3.7	18.0	2
	5		MDW 1770HGS5	121.2	147.7	217.7	3.7	18.0	2
17.8	3		MDW 1780HGS3	67.0	93.7	161.7	3.7	18.0	2
	5		MDW 1780HGS5	121.0	147.7	217.7	3.7	18.0	2
17.9	3		MDW 1790HGS3	66.9	93.7	161.7	3.7	18.0	2
	5		MDW 1790HGS5	120.9	147.7	217.7	3.7	18.0	2
18.0	3	●	MDW 1800HGS3	66.7	93.7	161.7	3.7	18.0	2
	5	●	MDW 1800HGS5	120.7	147.7	217.7	3.7	18.0	2
18.1	3		MDW 1810HGS3	69.1	96.2	167.7	3.7	19.0	2
	5		MDW 1810HGS5	124.6	151.7	224.7	3.7	19.0	2
18.2	3		MDW 1820HGS3	69.0	96.3	167.8	3.8	19.0	2
	5		MDW 1820HGS5	124.5	151.8	224.8	3.8	19.0	2
18.3	3		MDW 1830HGS3	68.9	96.3	167.8	3.8	19.0	2
	5		MDW 1830HGS5	124.4	151.8	224.8	3.8	19.0	2
18.4	3		MDW 1840HGS3	68.7	96.3	167.8	3.8	19.0	2
	5		MDW 1840HGS5	124.2	151.8	224.8	3.8	19.0	2

材種 ACX70

### ■ 本体 刃径 $\phi 18.5 \sim 20.0\text{mm}$

寸法 (mm)

刃径 DC	穴深さ (D)	在庫	型番	有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON	Fig
18.5	3	●	MDW 1850HGS3	68.6	96.3	167.8	3.8	19.0	2
	5	●	MDW 1850HGS5	124.1	151.8	224.8	3.8	19.0	2
18.6	3		MDW 1860HGS3	71.0	98.9	167.9	3.9	19.0	2
	5		MDW 1860HGS5	128.0	155.9	224.9	3.9	19.0	2
18.7	3		MDW 1870HGS3	70.9	98.9	167.9	3.9	19.0	2
	5		MDW 1870HGS5	127.9	155.9	224.9	3.9	19.0	2
18.8	3		MDW 1880HGS3	70.7	98.9	167.9	3.9	19.0	2
	5		MDW 1880HGS5	127.7	155.9	224.9	3.9	19.0	2
18.9	3		MDW 1890HGS3	70.6	98.9	167.9	3.9	19.0	2
	5		MDW 1890HGS5	127.6	155.9	224.9	3.9	19.0	2
19.0	3	●	MDW 1900HGS3	70.4	98.9	167.9	3.9	19.0	2
	5	●	MDW 1900HGS5	127.4	155.9	224.9	3.9	19.0	2
19.1	3		MDW 1910HGS3	72.9	101.5	174.0	4.0	20.0	2
	5		MDW 1910HGS5	131.4	160.0	234.0	4.0	20.0	2
19.2	3		MDW 1920HGS3	72.7	101.5	174.0	4.0	20.0	2
	5		MDW 1920HGS5	131.2	160.0	234.0	4.0	20.0	2
19.3	3		MDW 1930HGS3	72.6	101.5	174.0	4.0	20.0	2
	5		MDW 1930HGS5	131.1	160.0	234.0	4.0	20.0	2
19.4	3		MDW 1940HGS3	72.4	101.5	174.0	4.0	20.0	2
	5		MDW 1940HGS5	130.9	160.0	234.0	4.0	20.0	2
19.5	3	●	MDW 1950HGS3	72.3	101.5	174.0	4.0	20.0	2
	5	●	MDW 1950HGS5	130.8	160.0	234.0	4.0	20.0	2
19.6	3		MDW 1960HGS3	74.7	104.1	174.1	4.1	20.0	2
	5		MDW 1960HGS5	134.7	164.1	234.1	4.1	20.0	2
19.7	3		MDW 1970HGS3	74.6	104.1	174.1	4.1	20.0	2
	5		MDW 1970HGS5	134.6	164.1	234.1	4.1	20.0	2
19.8	3		MDW 1980HGS3	74.4	104.1	174.1	4.1	20.0	2
	5		MDW 1980HGS5	134.4	164.1	234.1	4.1	20.0	2
19.9	3		MDW 1990HGS3	74.3	104.1	174.1	4.1	20.0	2
	5		MDW 1990HGS5	134.3	164.1	234.1	4.1	20.0	2
20.0	3	●	MDW 2000HGS3	74.1	104.1	174.1	4.1	20.0	2
	5	●	MDW 2000HGS5	134.1	164.1	234.1	4.1	20.0	2

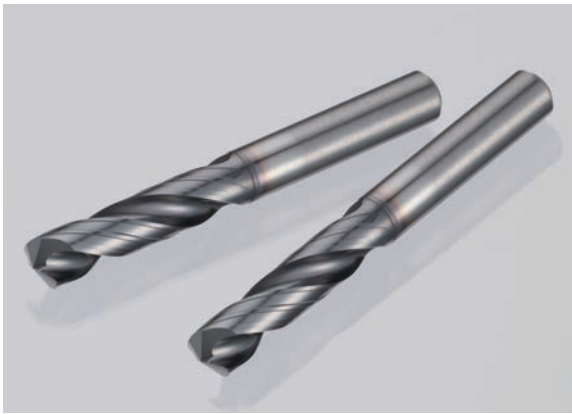
材種 ACX70

## ■ 推奨切削条件

(n: 回転速度 min<sup>-1</sup> vc: 切削速度 m/min f: 送り量 mm/rev)

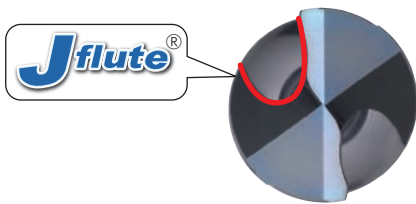
刃径DC (mm)	切削 条件	軟鋼/一般鋼 (~300HB)	高硬度材		ステンレス鋼 (~200HB)	ねずみ鋳鉄 FC250	グライル鋳鉄 FCD450	チタン合金 6Al-4V-Ti	Ni基耐熱合金 (インコネル718)
			(~45HRC)	(46HRC~)					
ø3.0	n	6,400	3,200	1,600	4,200	7,400	5,300	3,200	1,100
	vc	30 - <b>60</b> - 70	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	30 - <b>40</b> - 50	50 - <b>70</b> - 90	40 - <b>50</b> - 80	20 - <b>30</b> - 40	5 - <b>10</b> - 30
	f	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.06 - <b>0.07</b> - 0.08	0.05 - <b>0.07</b> - 0.08	0.06 - <b>0.08</b> - 0.12	0.15 - <b>0.20</b> - 0.25	0.12 - <b>0.15</b> - 0.20	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10	0.05 - <b>0.06</b> - 0.08
ø4.0	n	5,600	2,400	1,200	3,200	5,600	4,000	2,400	800
	vc	40 - <b>70</b> - 110	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	30 - <b>40</b> - 55	50 - <b>70</b> - 90	40 - <b>50</b> - 80	20 - <b>30</b> - 40	5 - <b>10</b> - 30
	f	0.15 - <b>0.20</b> - 0.25	0.07 - <b>0.08</b> - 0.09	0.05 - <b>0.07</b> - 0.08	0.07 - <b>0.10</b> - 0.13	0.15 - <b>0.20</b> - 0.25	0.13 - <b>0.18</b> - 0.23	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10	0.05 - <b>0.06</b> - 0.08
ø5.0	n	5,100	1,900	950	2,500	4,500	3,200	1,900	600
	vc	50 - <b>80</b> - 120	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	30 - <b>40</b> - 60	50 - <b>70</b> - 90	40 - <b>50</b> - 80	20 - <b>30</b> - 40	5 - <b>10</b> - 30
	f	0.15 - <b>0.20</b> - 0.25	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10	0.05 - <b>0.07</b> - 0.08	0.08 - <b>0.12</b> - 0.15	0.15 - <b>0.20</b> - 0.30	0.15 - <b>0.20</b> - 0.25	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10	0.05 - <b>0.06</b> - 0.08
ø8.0	n	3,600	1,200	600	1,800	3,200	2,400	1,200	600
	vc	60 - <b>90</b> - 140	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	30 - <b>45</b> - 70	60 - <b>80</b> - 100	50 - <b>60</b> - 90	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 30
	f	0.18 - <b>0.25</b> - 0.30	0.09 - <b>0.10</b> - 0.13	0.06 - <b>0.08</b> - 0.10	0.09 - <b>0.14</b> - 0.18	0.18 - <b>0.23</b> - 0.33	0.18 - <b>0.23</b> - 0.30	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10	0.07 - <b>0.08</b> - 0.09
ø10.0	n	3,200	1,000	500	1,600	2,500	1,900	950	500
	vc	70 - <b>100</b> - 150	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	40 - <b>50</b> - 80	60 - <b>80</b> - 100	50 - <b>60</b> - 90	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 30
	f	0.20 - <b>0.25</b> - 0.35	0.10 - <b>0.12</b> - 0.15	0.06 - <b>0.08</b> - 0.10	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.20 - <b>0.30</b> - 0.35	0.20 - <b>0.25</b> - 0.35	0.08 - <b>0.10</b> - 0.12	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10
ø12.0	n	2,700	800	400	1,300	2,100	1,600	800	400
	vc	70 - <b>100</b> - 150	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	40 - <b>50</b> - 80	60 - <b>80</b> - 100	50 - <b>60</b> - 90	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 30
	f	0.20 - <b>0.25</b> - 0.35	0.10 - <b>0.12</b> - 0.15	0.06 - <b>0.08</b> - 0.10	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.20 - <b>0.30</b> - 0.35	0.20 - <b>0.25</b> - 0.35	0.08 - <b>0.10</b> - 0.12	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10
ø16.0	n	2,200	600	300	1,200	1,800	1,400	600	400
	vc	75 - <b>110</b> - 150	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	45 - <b>60</b> - 80	65 - <b>90</b> - 110	55 - <b>70</b> - 95	25 - <b>30</b> - 40	15 - <b>20</b> - 35
	f	0.22 - <b>0.27</b> - 0.35	0.10 - <b>0.12</b> - 0.15	0.07 - <b>0.09</b> - 0.11	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35	0.22 - <b>0.28</b> - 0.35	0.09 - <b>0.11</b> - 0.13	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10
ø20.0	n	1,900	500	250	950	1,600	1,300	500	300
	vc	80 - <b>120</b> - 160	20 - <b>30</b> - 40	10 - <b>15</b> - 20	45 - <b>60</b> - 80	70 - <b>100</b> - 120	60 - <b>80</b> - 100	25 - <b>30</b> - 40	15 - <b>20</b> - 35
	f	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35	0.10 - <b>0.12</b> - 0.15	0.08 - <b>0.10</b> - 0.12	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35	0.10 - <b>0.12</b> - 0.15	0.08 - <b>0.09</b> - 0.10

下限値—推奨値—上限値

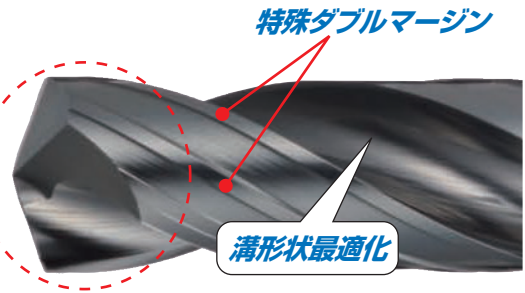


■ 特長

- スーパーマルチドリルWGS型は、Jフルートを最適化する事で、薄板加工時の切りくず分断性が向上。優れた切れ味で、加工硬化の抑制が可能です。さらに、特殊ダブルマージンの採用により、安定した穴径精度が得られます。



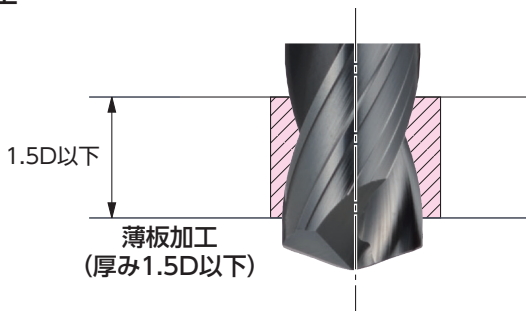
特殊刃先形状



特殊ダブルマージン

溝形状最適化

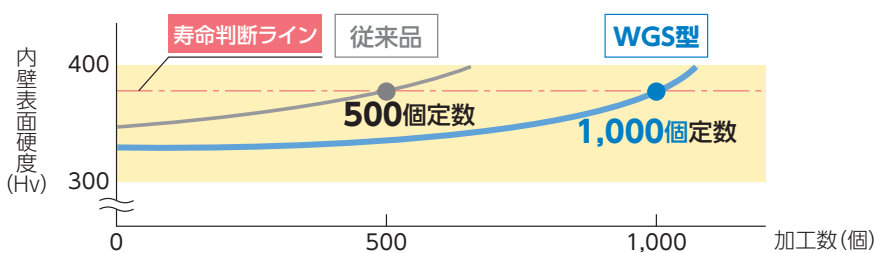
■ 対象とする加工



- < 代表的な自動車部品 >
- ・ベアリングハブ(内輪、外輪)
  - ・ナックル
  - ・デフリング
  - ・フランジ系自動車部品のボルト穴など

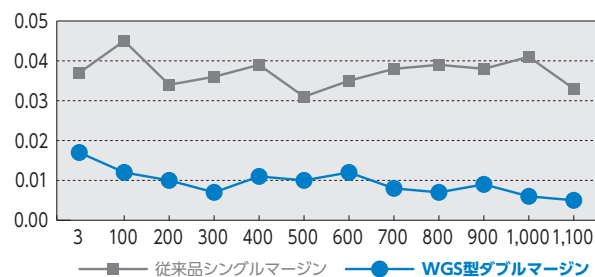
■ 切削性能

● ワーク表面加工硬化改善



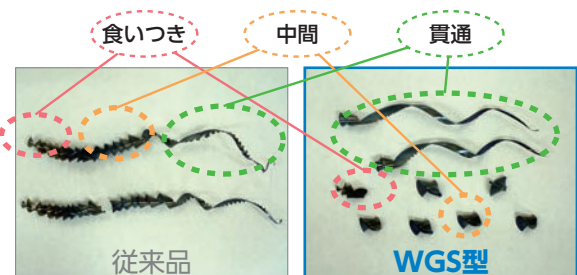
被削材：S53C  
切削条件：vc=70m/min, f=0.2mm/rev,  
H=13mm

● 加工穴拡大代の安定



被削材：S50C  
切削条件：vc=80m/min, f=0.25mm/rev,  
H=16mm

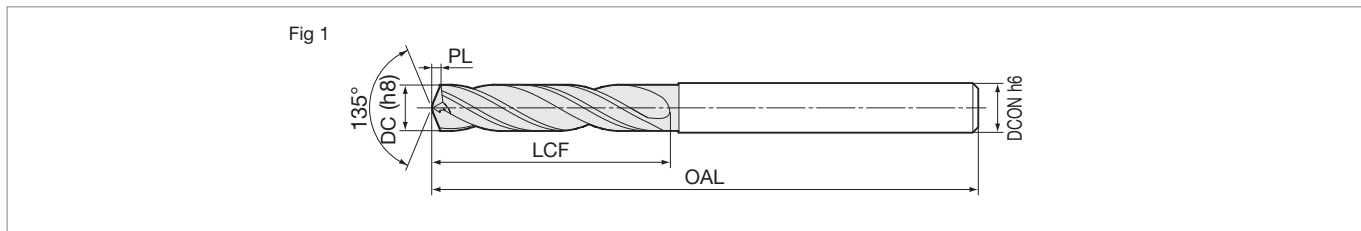
● 切りくずを更に分断化



被削材：SUJ2  
切削条件：vc=80m/min, f=0.25mm/rev,  
H=13mm



はめあい寸法公差は総合カタログ[N章 一般資料編]をご参照ください。



## ■ 本体

寸法(mm)

刃径 DC	穴深さ (L/D)	在庫	型番	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON	Fig
6.8~7.0	2		MDW 0680~0700WGS2	34	74	1.4	7.0	1
7.1~7.5	2		MDW 0710~0750WGS2	35	80	1.5	8.0	1
7.6~8.0	2		MDW 0760~0800WGS2	38	80	1.6	8.0	1
8.1~8.5	2		MDW 0810~0850WGS2	38	84	1.7	9.0	1
8.6~9.0	2		MDW 0860~0900WGS2	40	84	1.8	9.0	1
9.1~9.5	2		MDW 0910~0950WGS2	40	89	1.9	10.0	1
9.6~10.0	2		MDW 0960~1000WGS2	43	89	2.0	10.0	1
10.1~10.5	2		MDW 1010~1050WGS2	43	95	2.1	11.0	1
10.6~11.0	2		MDW 1060~1100WGS2	47	95	2.2	11.0	1
11.1~11.5	2		MDW 1110~1150WGS2	47	102	2.3	12.0	1
11.6~12.0	2		MDW 1160~1200WGS2	49	102	2.4	12.0	1
12.1~12.5	2		MDW 1210~1250WGS2	50	103	2.6	13.0	1
12.6~13.0	2		MDW 1260~1300WGS2	52	103	2.7	13.0	1
13.1~13.5	2		MDW 1310~1350WGS2	53	108	2.8	14.0	1
13.6~14.0	2		MDW 1360~1400WGS2	55	108	2.9	14.0	1
14.1~14.5	2		MDW 1410~1450WGS2	55	111	3.0	15.0	1
14.6~15.0	2		MDW 1460~1500WGS2	56	111	3.1	15.0	1
15.1~15.5	2		MDW 1510~1550WGS2	56	115	3.2	16.0	1
15.6~16.0	2		MDW 1560~1600WGS2	58	115	3.3	16.0	1

材種 ACX70

## ■ 推奨切削条件

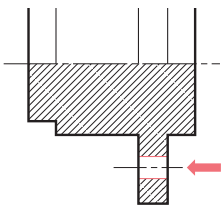
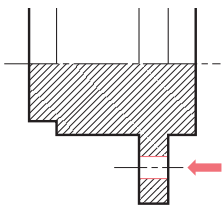
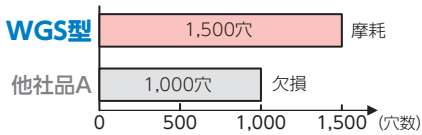
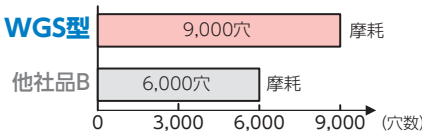
(n: 回転速度 min<sup>-1</sup> vc: 切削速度 m/min f: 送り量 mm/rev)

刃径 DC (mm)	切削条件	軟鋼/一般鋼 (~300HB)	ステンレス鋼 (~200HB)	ねずみ鋳鉄 FC250	ダクタイル鋳鉄 FCD450
ø10.0	n	2,600	1,300	1,900	1,900
	vc	50 - <b>80</b> - 130	15 - <b>40</b> - 60	50 - <b>60</b> - 80	50 - <b>60</b> - 70
	f	0.20 - <b>0.25</b> - 0.35	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.20 - <b>0.30</b> - 0.35	0.20 - <b>0.25</b> - 0.35
ø16.0	n	2,000	800	1,600	1,200
	vc	60 - <b>100</b> - 140	20 - <b>40</b> - 60	60 - <b>80</b> - 100	50 - <b>60</b> - 80
	f	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35	0.10 - <b>0.15</b> - 0.20	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35	0.25 - <b>0.30</b> - 0.35

\* 推奨切削条件は、機械剛性・ワーククランプ等によっても影響を受けますので、ご使用される環境に合わせて調整願います。 下限値—**推奨値**—上限値

\* 加工硬化が発生する際は、推奨切削条件の低速側でのご使用をお勧めいたします。

## ■ 使用実例 (WGS型)

SUJ2	S53C
	
使用工具：MDW1110WGS2 切削条件：vc=70m/min, f=0.3mm/rev H=6mm 内部給油(水溶性)	使用工具：MDW1370WGS2 切削条件：vc=90m/min, f=0.3mm/rev H=10mm 内部給油(水溶性)
<b>1.5倍寿命達成!</b>	<b>1.5倍寿命達成!中心部の摩耗抑制</b>
	

### ◆ 安全にお使いいただくために ◆



- 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。
- Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

- 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにご注意ください。
- 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。
- Please handle with care as this product has sharp edges.
- Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

- 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。
- When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

## 住友電気工業株式会社

東京営業グループ	〒107-8468	東京都港区元赤坂1-3-13	TEL (03)6406-2635	FAX (03)6406-4006
	〒451-6036	名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874
名古屋営業グループ	〒471-0835	愛知県豊田市曙町2-80	TEL (0565)26-4370	FAX (0565)26-4366
	〒541-0041	大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (06)6221-3600	FAX (06)6221-3012
大阪営業グループ	TEL (03)6406-2636	吉小牧 TEL (0144)35-3322	北関東 TEL (0285)24-3627	富士 TEL (0545)53-1152
	TEL (052)589-3873	仙台 TEL (022)292-0128	熊谷 TEL (048)525-8213	浜松 TEL (053)451-4395
	TEL (06)6221-3700	福島 TEL (0247)61-6337	横浜 TEL (045)680-1780	北陸 TEL (076)264-3822
岡山 TEL (086)221-3052	広島 TEL (082)250-1022	九州 TEL (092)481-8131		

### 住友電工ツールネット株式会社

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

### 住友電工ハードメタル株式会社

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1

切削工具の最新情報を発信中 <<<  
<https://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番  
**0120-159110**  
【夜間相談サービス】 9:00 - 12:00, 13:00 - 17:00 (土・日・祝日を除く)