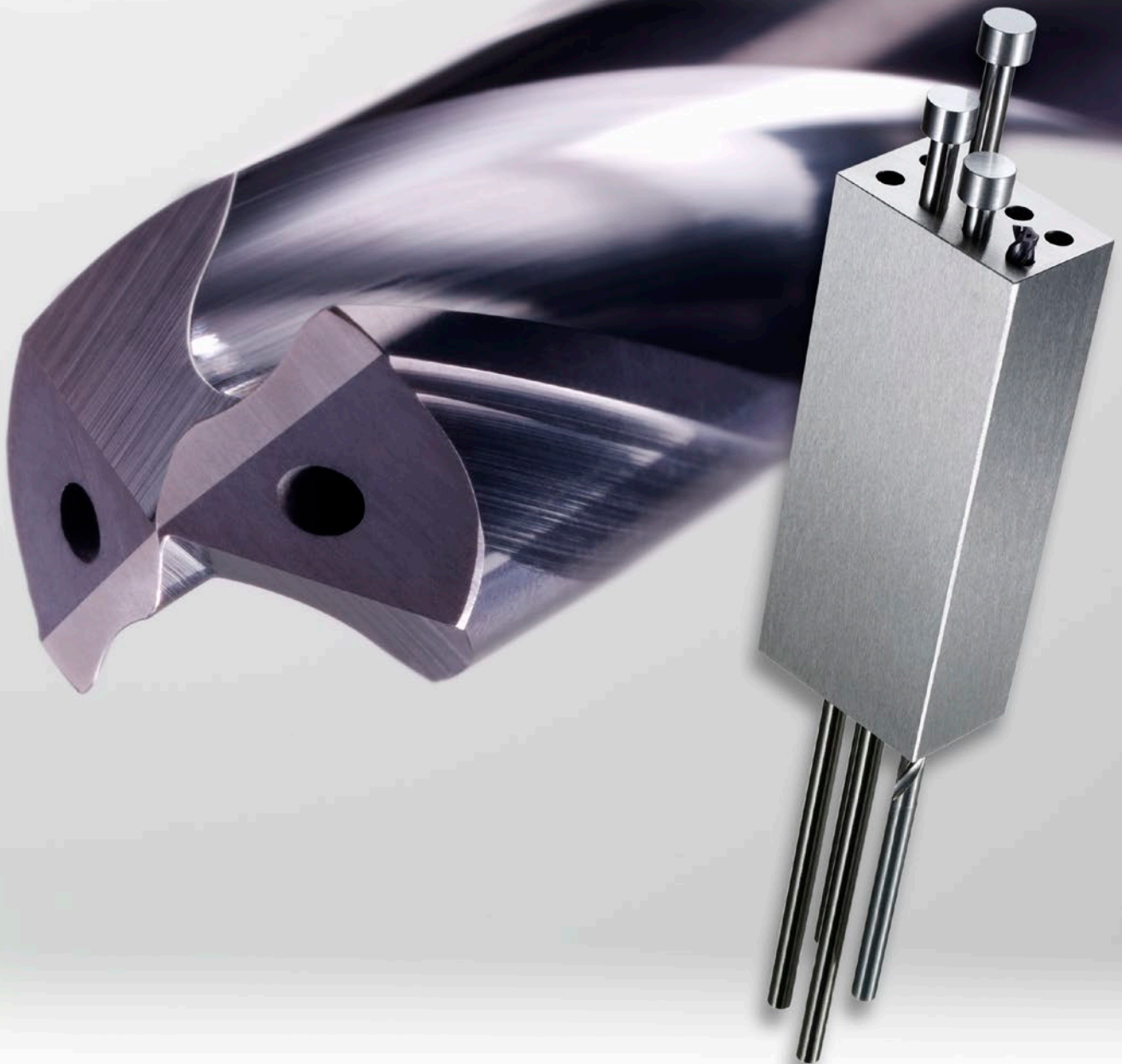


金型加工用超硬ソリッドドリル WSTARドリルシリーズ

# MHS

在庫アイテム  
追加

焼入れ鋼の穴加工が変わる!  
熱処理工程の工数削減に最適!  
樹脂金型、ダイカスト金型の  
エジェクタピンの高精度深穴加工が可能!

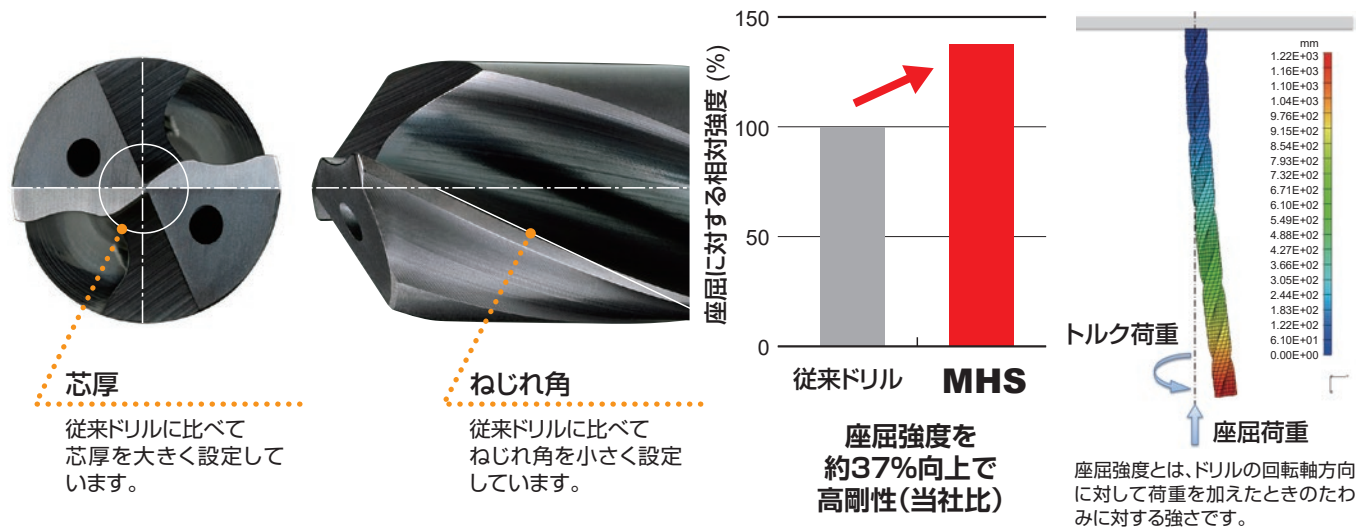


# 金型加工用超硬ソリッドドリル WSTARドリルシリーズ MHS

## 金型の安定加工を実現させた独自の切れ刃形状&ダブルマージン形状

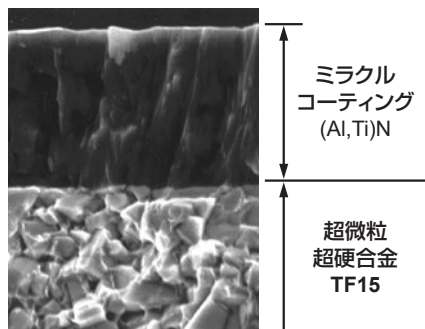


## 金型の安定加工を実現させた高強度形状



## 強靱なドリル材種

### 長寿命ミラクルコーティング VP15TF



VP15TFの組織

ミラクルコーティング

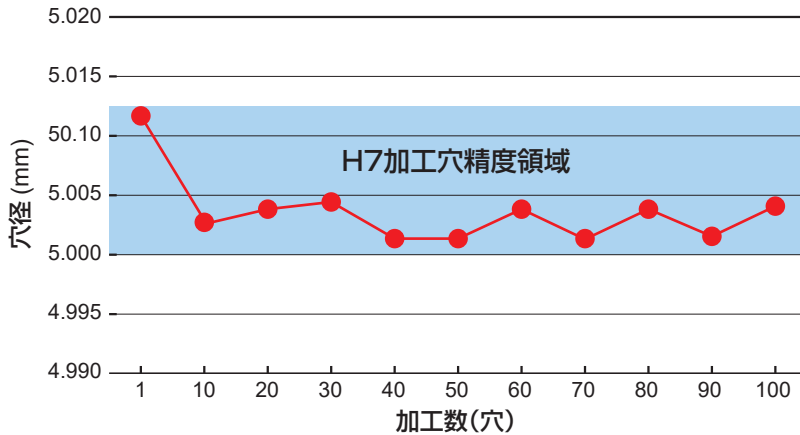
#### VP15TFの特長

ミラクルコーティングVP15TFは、35~55HRCの金型材の加工に最適です。

## 切削性能

### 高精度(拡大代)(48-50HRC)

金型加工に特化した独自形状により高い穴精度を実現しました。



<切削条件>

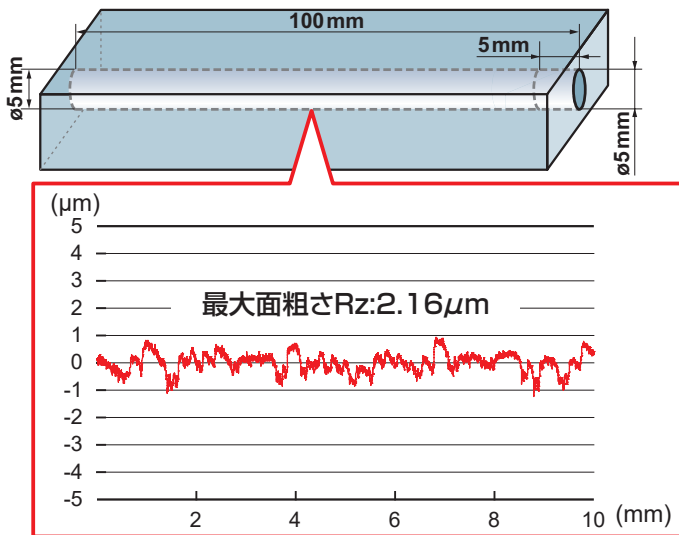
被削材: DH31S (48-50HRC)  
 使用工具: MHS0500L090B  
 ドリル径: DC=φ5mm  
 穴深さ: 70mm (l=DCx14)  
 切削速度: vc=20m/min  
 送り量: fr=0.15mm/rev(ノンステップ)  
 加工形態: 湿式切削(水溶性内部給油 2MPa)  
 使用機械: 立形MC

<ガイド穴切削条件>

使用工具: MHS0500L020B  
 ドリル径: DC=φ5mm  
 穴深さ: 5mm (l=DC)  
 切削速度: vc=20m/min  
 送り量: fr=0.15mm/rev

### 高精度(面粗さ)(48-50HRC)

金型加工に特化した独自形状により高い穴品位を実現しました。



<切削条件>

被削材: SKD11 (48-50HRC)  
 使用工具: MHS0500L120B  
 ドリル径: DC=φ5mm  
 穴深さ: 100mm 貫通 (l=DCx20)  
 切削速度: vc=20m/min  
 送り量: fr=0.10mm/rev(ノンステップ)  
 加工形態: 湿式切削(水溶性内部給油 2MPa)  
 使用機械: 立形MC

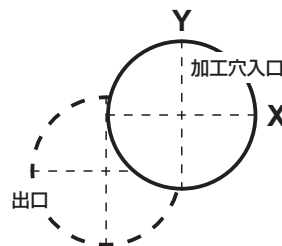
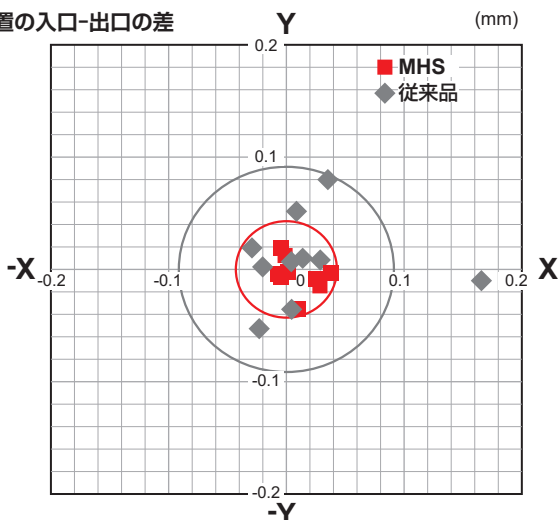
<ガイド穴切削条件>

使用工具: MHS0500L020B  
 ドリル径: DC=φ5mm  
 穴深さ: 5mm (l=DC)  
 切削速度: vc=20m/min  
 送り量: fr=0.10mm/rev

### 高精度(穴位置精度)(17HRC)

冷間用の合金工具鋼SKD11(17HRC)にて、穴位置精度を測定した結果、MHSは高精度な位置精度が得られます。

穴位置の入口-出口の差



貫通穴の入口を基準とし、出口側の穴位置を測定した結果です。従来品に比べMHSは穴曲がり少なく優れた加工精度が得られます。

<切削条件>

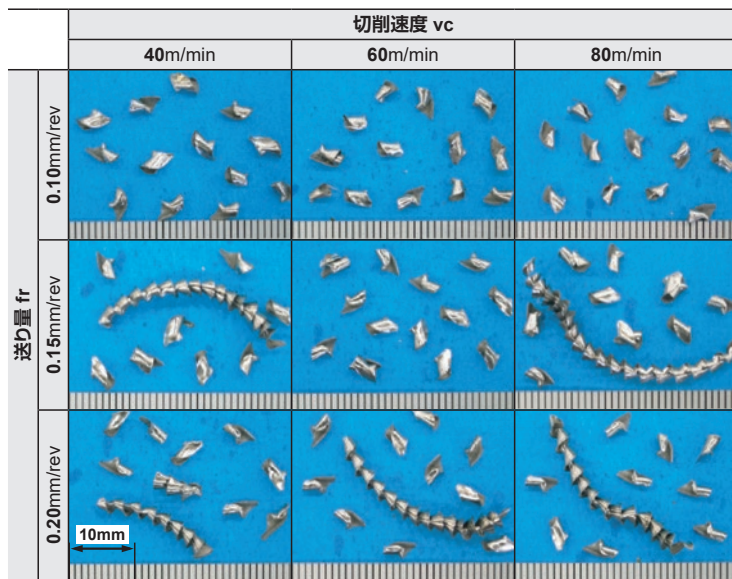
被削材: SKD11 (17HRC)  
 使用工具: MHS0100L035B  
 ドリル径: DC=φ1mm  
 穴深さ: 25mm 貫通 (l=DCx25)  
 切削速度: vc=40m/min  
 送り量: fr=0.04mm/rev(ノンステップ)  
 加工形態: 湿式切削(水溶性 2MPa)  
 使用機械: 立形MC

<ガイド穴切削条件>

使用工具: MHS0100L006B  
 ドリル径: DC=φ1mm  
 穴深さ: 2mm (l=DCx2)  
 切削速度: vc=50m/min  
 送り量: fr=0.04mm/rev

## 高能率加工(ノンステップ送り)(40HRC)

金型加工に特化した独自形状により高能率深穴加工を実現します。



<切削条件>

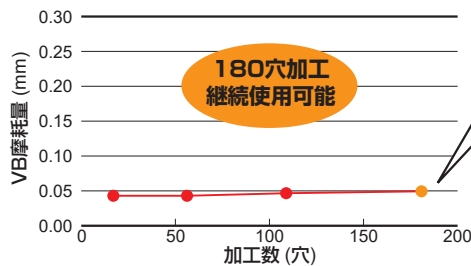
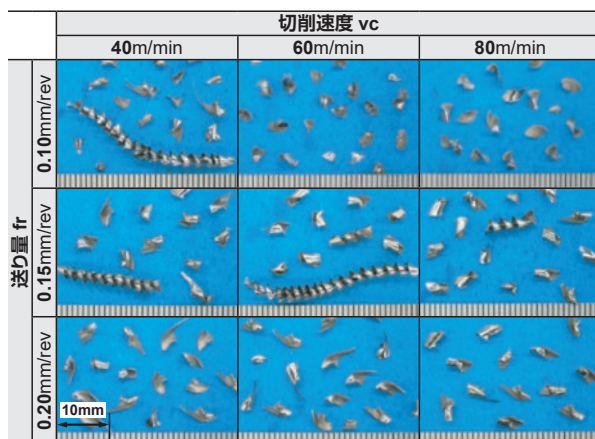
被削材: CENA1 (40HRC)  
 使用工具: MHS0600L150B  
 ドリル径: DC=φ6mm  
 穴深さ: 115mm (l=DCx19)  
 切削速度: vc=60m/min  
 送り量: fr=0.15mm/rev(ノンステップ)  
 加工形態: 湿式切削(水溶性内部給油 2MPa)  
 使用機械: 立形MC

<ガイド穴切削条件>

使用工具: MHS0600L030B  
 ドリル径: DC=φ6mm  
 穴深さ: 6mm (l=DC)  
 切削速度: vc=60m/min  
 送り量: fr=0.15mm/rev

## 被削材別切削性能

### STAVAX (33HRC)



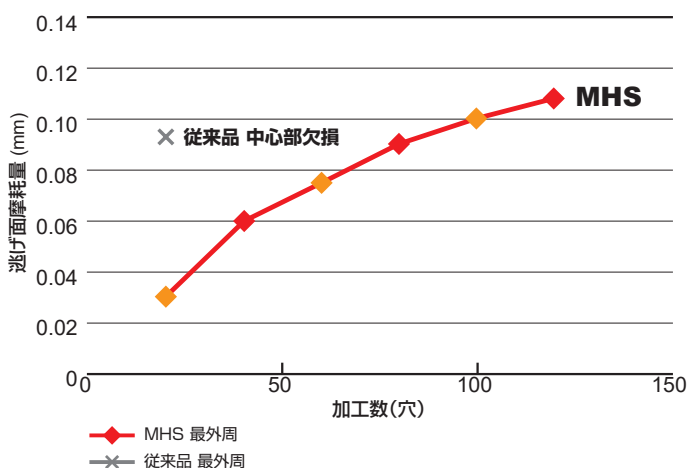
<切削条件>

被削材: STAVAX (33HRC)  
 使用工具: MHS0600L150B  
 ドリル径: DC=φ6mm  
 穴深さ: 115mm 貫通 (l=DCx19)  
 切削速度: vc=40m/min  
 送り量: fr=0.15mm/rev(ノンステップ)  
 加工形態: 湿式切削(水溶性内部給油 2MPa)  
 使用機械: 立形MC

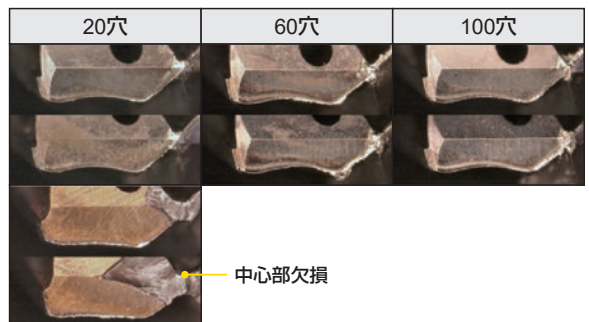
<ガイド穴切削条件>

使用工具: MHS0600L030B  
 ドリル径: DC=φ6mm  
 穴深さ: 6mm (l=DC)  
 切削速度: vc=40m/min  
 送り量: fr=0.15mm/rev

### STAVAX ESR (52HRC)



切れ刃損傷状態



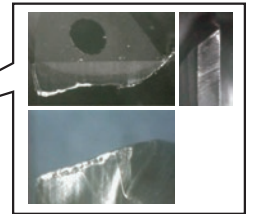
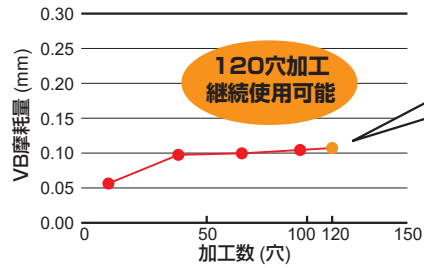
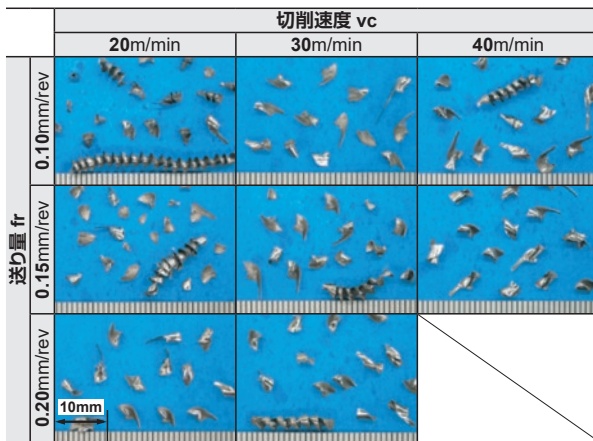
<切削条件>

被削材: STAVAX ESR (52 HRC)  
 使用工具: MHS0200L065B  
 ドリル径: DC=φ2mm  
 穴深さ: 50mm 貫通 (l=DCx25)  
 切削速度: vc=50m/min  
 送り量: fr=0.04mm/rev(ノンステップ)  
 加工形態: 湿式切削(水溶性内部給油 2MPa)  
 (塩素フリー)  
 使用機械: 立形MC

<ガイド穴切削条件>

使用工具: MHS0200L010B  
 ドリル径: DC=φ2mm  
 穴深さ: 4mm (l=DCx2)  
 切削速度: vc=50m/min  
 送り量: fr=0.04mm/rev

## DAC55 (45HRC)

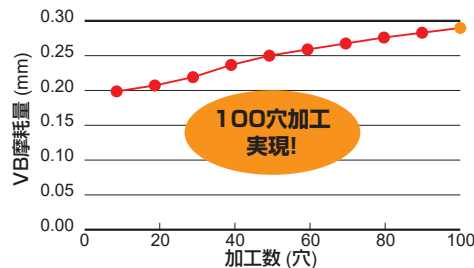
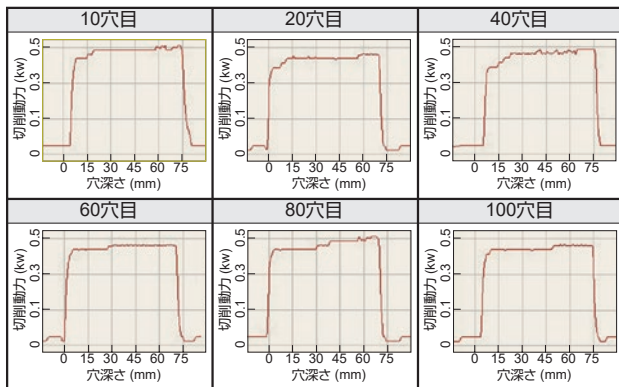


<切削条件>  
 被削材 : DAC55 (45HRC)  
 使用工具 : MHS0600L150B  
 ドリル径 : DC=φ6mm  
 穴深さ : 115mm (l=DCx19)  
 切削速度 : vc=30m/min  
 送り量 : fr=0.10mm/rev (ノンステップ)  
 加工形態 : 湿式切削(水溶性内部給油 2MPa)

<ガイド穴切削条件>  
 使用工具 : MHS0600L030B  
 ドリル径 : DC=φ6mm  
 穴深さ : 6mm (l=DC)  
 切削速度 : vc=30m/min  
 送り量 : fr=0.10mm/rev

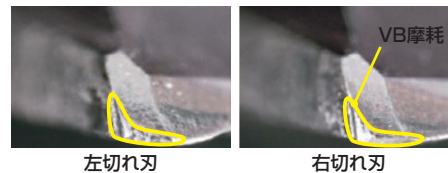
## DH31S (50HRC)

### 動力波形の変化



<切削条件>  
 被削材 : DH31S (50HRC)  
 使用工具 : MHS0500L090B  
 ドリル径 : DC=φ5mm  
 穴深さ : 70mm (l=DCx14)  
 切削速度 : vc=20m/min  
 送り量 : fr=0.10mm/rev (ノンステップ)  
 加工形態 : 湿式切削 (水溶性内部給油 2MPa)  
 使用機械 : 立形MC

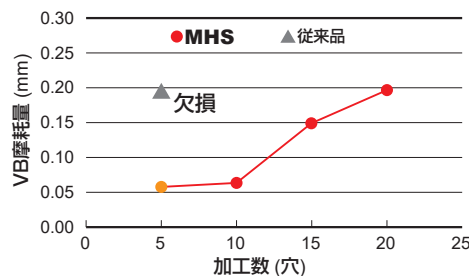
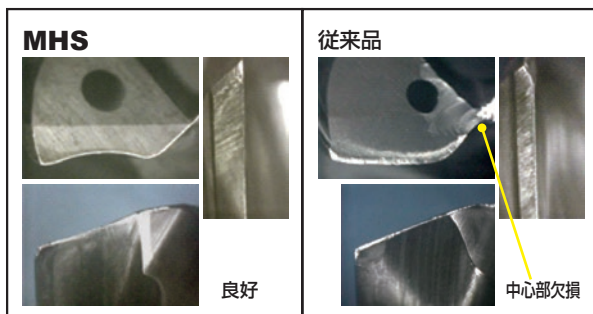
### 100穴加工VB摩耗写真



<ガイド穴切削条件>  
 使用工具 : MHS0500L020B  
 ドリル径 : DC=φ5mm  
 穴深さ : 5mm (l=DC)  
 切削速度 : vc=20m/min  
 送り量 : fr=0.16mm/rev

## SKD11 (55HRC)

### 5穴加工時の切れ刃状況



<切削条件>  
 被削材 : SKD11(55HRC)  
 使用工具 : MHS0600L120B  
 ドリル径 : DC=φ6mm  
 穴深さ : 95mm (l=DCx16)  
 切削速度 : vc=20m/min  
 送り量 : fr=0.05mm/rev (ノンステップ)  
 加工形態 : 湿式切削 (水溶性内部給油 2MPa)  
 使用機械 : 立形MC

<ガイド穴切削条件>  
 使用工具 : MHS0600L030B  
 ドリル径 : DC=φ6mm  
 穴深さ : 6mm (l=DC)  
 切削速度 : vc=20m/min  
 送り量 : fr=0.05mm/rev

# 金型加工用超硬ソリッドドリル

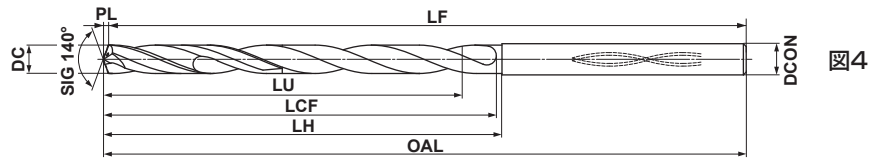
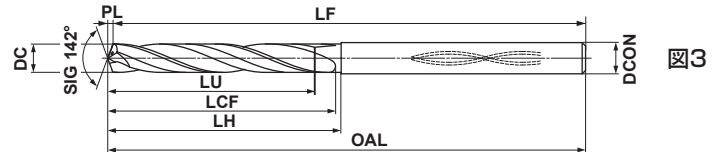
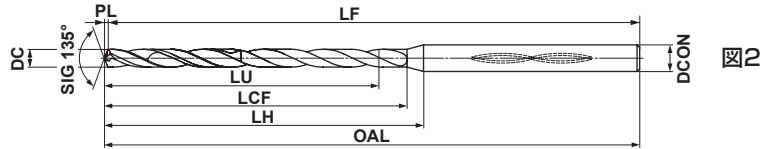
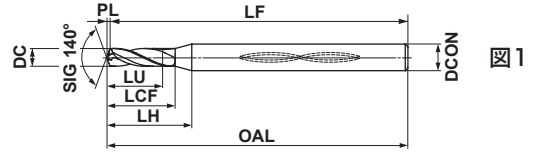
## MHS WSTARドリル

- 高い座屈強度とユニークなダブルマージン
- 35HRCから55HRCの高硬度鋼のノンステップ長寿命加工が可能です



<b>P</b>	<b>M</b>	K	N	<b>S</b>	H
鋼	ステンレス鋼			耐熱合金	高硬度鋼

内部給油形



	DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 12
	+0.010 -0.002	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.010 -0.008
	DCON=3	3 < DCON ≤ 6	6 < DCON ≤ 10	10 < DCON ≤ 12
h6	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011

注1) MHS形は全てシュリンクフィットホルダ(焼ばめクランプ)にも対応可能です。

注2) 各径の一番短いタイプはガイド穴加工用としてご使用ください。

DC	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
0.95	3	●	MHS0095L006B	3.0	6.2	10.0	60.2	60	0.17	3	1
0.95	6	●	MHS0095L009B	5.9	9.2	13.0	60.2	60	0.17	3	2
0.95	13	●	MHS0095L015B	12.5	15.2	19.0	60.2	60	0.17	3	2
0.95	23	●	MHS0095L025B	22.0	25.2	29.0	60.2	60	0.17	3	2
0.95	30	●	MHS0095L035B	28.7	35.2	39.0	80.2	80	0.17	3	2
1.00	3	●	MHS0100L006B	3.2	6.2	9.9	60.2	60	0.2	3	1
1.00	6	●	MHS0100L009B	6.2	9.2	12.9	60.2	60	0.2	3	2
1.00	12	●	MHS0100L015B	12.2	15.2	18.9	60.2	60	0.2	3	2
1.00	22	●	MHS0100L025B	22.2	25.2	28.9	60.2	60	0.2	3	2
1.00	30	●	MHS0100L035B	30.2	35.2	38.9	80.2	80	0.2	3	2
1.10	2	●	MHS0110L006B	2.4	6.2	9.7	60.2	60	0.2	3	1
1.10	5	●	MHS0110L009B	5.7	9.2	12.7	60.2	60	0.2	3	2
1.10	11	●	MHS0110L015B	12.3	15.2	18.7	60.2	60	0.2	3	2
1.10	20	●	MHS0110L025B	22.2	25.2	28.7	60.2	60	0.2	3	2
1.10	29	●	MHS0110L035B	32.1	35.2	38.7	80.2	80	0.2	3	2
1.20	2	●	MHS0120L006B	2.6	6.2	9.6	60.2	60	0.2	3	1
1.20	5	●	MHS0120L009B	6.2	9.2	12.6	60.2	60	0.2	3	2
1.20	10	●	MHS0120L015B	12.2	15.2	18.6	60.2	60	0.2	3	2
1.20	18	●	MHS0120L025B	21.8	25.2	28.6	60.2	60	0.2	3	2
1.20	26	●	MHS0120L035B	31.4	35.2	38.6	80.2	80	0.2	3	2
1.30	2	●	MHS0130L007B	2.8	7.2	10.4	60.2	60	0.2	3	1
1.30	5	●	MHS0130L011B	6.8	11.3	14.5	60.3	60	0.3	3	2
1.30	12	●	MHS0130L020B	15.9	20.3	23.5	60.3	60	0.3	3	2
1.30	20	●	MHS0130L030B	26.3	30.3	33.5	80.3	80	0.3	3	2

DC	加工穴深さ (L/D)	VP15TF	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.30	30	●	MHS0130L045B	39.3	45.3	48.5	80.3	80	0.3	3	2
1.40	2	●	MHS0140L007B	3.1	7.3	10.3	60.3	60	0.3	3	1
1.40	5	●	MHS0140L011B	7.3	11.3	14.3	60.3	60	0.3	3	2
1.40	11	●	MHS0140L020B	15.7	20.3	23.3	60.3	60	0.3	3	2
1.40	18	●	MHS0140L030B	25.5	30.3	33.3	80.3	80	0.3	3	2
1.40	29	●	MHS0140L045B	40.9	45.3	48.3	80.3	80	0.3	3	2
1.45	3	●	MHS0145L008B	4.7	8.3	11.2	60.3	60	0.3	3	1
1.45	6	●	MHS0145L013B	9.0	13.3	16.2	60.3	60	0.3	3	2
1.45	11	●	MHS0145L020B	16.3	20.3	23.2	60.3	60	0.3	3	2
1.45	21	●	MHS0145L035B	30.8	35.3	38.2	80.3	80	0.3	3	2
1.45	30	●	MHS0145L055B	43.8	55.3	58.2	100.3	100	0.3	3	2
1.50	2	●	MHS0150L008B	3.3	8.3	11.1	60.3	60	0.3	3	1
1.50	6	●	MHS0150L013B	9.3	13.3	16.1	60.3	60	0.3	3	2
1.50	10	●	MHS0150L020B	15.3	20.3	23.1	60.3	60	0.3	3	2
1.50	20	●	MHS0150L035B	30.3	35.3	38.1	80.3	80	0.3	3	2
1.50	30	●	MHS0150L055B	45.3	55.3	58.1	100.3	100	0.3	3	2
1.60	2	●	MHS0160L008B	3.5	8.3	10.9	60.3	60	0.3	3	1
1.60	5	●	MHS0160L013B	8.3	13.3	15.9	60.3	60	0.3	3	2
1.60	10	●	MHS0160L020B	16.3	20.3	22.9	60.3	60	0.3	3	2
1.60	19	●	MHS0160L035B	30.7	35.3	37.9	80.3	80	0.3	3	2
1.60	30	●	MHS0160L055B	48.3	55.3	57.9	100.3	100	0.3	3	2
1.70	2	●	MHS0170L008B	3.7	8.3	10.7	60.3	60	0.3	3	1
1.70	5	●	MHS0170L013B	8.9	13.4	15.8	60.4	60	0.4	3	2
1.70	9	●	MHS0170L020B	15.7	20.4	22.8	60.4	60	0.4	3	2

注1) 規格品以外の特殊形状(例: 径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●: 標準在庫品 □: 受注生産品

(mm)

DC	加工深さ (LD)	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
1.70	18	● MHS0170L035B	31.0	35.4	37.8	80.4	80	0.4	3	2
1.70	29	● MHS0170L055B	49.7	55.4	57.8	100.4	100	0.4	3	2
1.80	3	● MHS0180L010B	5.7	10.3	12.5	60.3	60	0.3	3	1
1.80	5	● MHS0180L015B	9.4	15.4	17.6	60.4	60	0.4	3	2
1.80	11	● MHS0180L025B	20.2	25.4	27.6	60.4	60	0.4	3	2
1.80	22	● MHS0180L045B	40.0	45.4	47.6	80.4	80	0.4	3	2
1.80	30	● MHS0180L065B	54.4	65.4	67.6	100.4	100	0.4	3	2
1.90	2	● MHS0190L010B	4.1	10.3	12.4	60.3	60	0.3	3	1
1.90	5	● MHS0190L015B	9.9	15.4	17.5	60.4	60	0.4	3	2
1.90	10	● MHS0190L025B	19.4	25.4	27.5	60.4	60	0.4	3	2
1.90	21	● MHS0190L045B	40.3	45.4	47.5	80.4	80	0.4	3	2
1.90	30	● MHS0190L065B	57.4	65.4	67.5	100.4	100	0.4	3	2
1.95	2	● MHS0195L010B	4.3	10.4	12.4	60.4	60	0.4	3	1
1.95	5	● MHS0195L015B	10.2	15.4	17.4	60.4	60	0.4	3	2
1.95	10	● MHS0195L025B	19.9	25.4	27.4	60.4	60	0.4	3	2
1.95	20	● MHS0195L045B	39.4	45.4	47.4	80.4	80	0.4	3	2
1.95	30	● MHS0195L065B	58.9	65.4	67.4	100.4	100	0.4	3	2
2.00	2	● MHS0200L010B	4.4	10.4	12.3	60.4	60	0.4	3	1
2.00	5	● MHS0200L015B	10.4	15.4	17.3	60.4	60	0.4	3	2
2.00	9	● MHS0200L025B	18.4	25.4	27.3	60.4	60	0.4	3	2
2.00	20	● MHS0200L045B	40.4	45.4	47.3	80.4	80	0.4	3	2
2.00	30	● MHS0200L065B	60.4	65.4	67.3	100.4	100	0.4	3	2
2.10	3	● MHS0210L012B	6.7	12.4	14.1	60.4	60	0.4	3	1
2.10	7	● MHS0210L020B	15.1	20.4	22.1	60.4	60	0.4	3	2
2.10	11	● MHS0210L030B	23.5	30.4	32.1	80.4	80	0.4	3	2
2.10	23	● MHS0210L055B	48.7	55.4	57.1	100.4	100	0.4	3	2
2.10	30	● MHS0210L075B	63.4	75.4	77.1	120.4	120	0.4	3	2
2.20	2	● MHS0220L012B	4.8	12.4	13.9	60.4	60	0.4	3	1
2.20	6	● MHS0220L020B	13.7	20.5	22.0	60.5	60	0.5	3	2
2.20	11	● MHS0220L030B	24.7	30.5	32.0	80.5	80	0.5	3	2
2.20	22	● MHS0220L055B	48.9	55.5	57.0	100.5	100	0.5	3	2
2.20	30	● MHS0220L075B	66.5	75.5	77.0	120.5	120	0.5	3	2
2.30	2	● MHS0230L012B	5.0	12.4	13.7	60.4	60	0.4	3	1
2.30	6	● MHS0230L020B	14.3	20.5	21.8	60.5	60	0.5	3	2
2.30	10	● MHS0230L030B	23.5	30.5	31.8	80.5	80	0.5	3	2
2.30	21	● MHS0230L055B	48.8	55.5	56.8	100.5	100	0.5	3	2
2.30	30	● MHS0230L075B	69.5	75.5	76.8	120.5	120	0.5	3	2
2.40	2	● MHS0240L012B	5.2	12.4	13.5	60.4	60	0.4	3	1
2.40	5	● MHS0240L020B	12.5	20.5	21.6	60.5	60	0.5	3	2
2.40	9	● MHS0240L030B	22.1	30.5	31.6	80.5	80	0.5	3	2
2.40	20	● MHS0240L055B	48.5	55.5	56.6	100.5	100	0.5	3	2
2.40	28	● MHS0240L075B	67.7	75.5	76.6	120.5	120	0.5	3	2
2.45	2	● MHS0245L013B	5.3	13.4	14.4	70.4	70	0.4	4	1
2.45	5	● MHS0245L020B	12.8	20.5	21.5	70.5	70	0.5	4	2
2.45	11	● MHS0245L035B	27.5	35.5	36.5	90.5	90	0.5	4	2
2.45	24	● MHS0245L065B	59.3	65.5	66.5	110.5	110	0.5	4	2
2.45	30	● MHS0245L090B	74.0	90.5	91.5	140.5	140	0.5	4	2
2.50	2	● MHS0250L013B	5.5	13.5	16.3	70.5	70	0.5	4	1

DC	加工深さ (LD)	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
2.50	5	● MHS0250L020B	13.0	20.5	23.3	70.5	70	0.5	4	2
2.50	11	● MHS0250L035B	28.0	35.5	38.3	90.5	90	0.5	4	2
2.50	23	● MHS0250L065B	58.0	65.5	68.3	110.5	110	0.5	4	2
2.50	30	● MHS0250L090B	75.5	90.5	93.3	140.5	140	0.5	4	2
2.60	2	● MHS0260L013B	5.7	13.5	16.1	70.5	70	0.5	4	1
2.60	5	● MHS0260L020B	13.5	20.5	23.1	70.5	70	0.5	4	2
2.60	10	● MHS0260L035B	26.5	35.5	38.1	90.5	90	0.5	4	2
2.60	22	● MHS0260L065B	57.7	65.5	68.1	110.5	110	0.5	4	2
2.60	30	● MHS0260L090B	78.5	90.5	93.1	140.5	140	0.5	4	2
2.70	2	● MHS0270L013B	5.9	13.5	15.9	70.5	70	0.5	4	1
2.70	4	● MHS0270L020B	11.4	20.6	23.0	70.6	70	0.6	4	2
2.70	10	● MHS0270L035B	27.6	35.6	38.0	90.6	90	0.6	4	2
2.70	21	● MHS0270L065B	57.3	65.6	68.0	110.6	110	0.6	4	2
2.70	30	● MHS0270L090B	81.6	90.6	93.0	140.6	140	0.6	4	2
2.80	2	● MHS0280L014B	6.1	14.5	16.7	70.5	70	0.5	4	1
2.80	4	● MHS0280L020B	11.8	20.6	22.8	70.6	70	0.6	4	2
2.80	9	● MHS0280L035B	25.8	35.6	37.8	90.6	90	0.6	4	2
2.80	20	● MHS0280L065B	56.6	65.6	67.8	110.6	110	0.6	4	2
2.80	29	● MHS0280L090B	81.8	90.6	92.8	140.6	140	0.6	4	2
2.90	2	● MHS0290L014B	6.3	14.5	16.6	70.5	70	0.5	4	1
2.90	4	● MHS0290L020B	12.2	20.6	22.7	70.6	70	0.6	4	2
2.90	9	● MHS0290L035B	26.7	35.6	37.7	90.6	90	0.6	4	2
2.90	19	● MHS0290L065B	55.7	65.6	67.7	110.6	110	0.6	4	2
2.90	28	● MHS0290L090B	81.8	90.6	92.7	140.6	140	0.6	4	2
2.95	2	● MHS0295L014B	6.4	14.5	16.5	70.5	70	0.5	4	1
2.95	4	● MHS0295L020B	12.4	20.6	22.6	70.6	70	0.6	4	2
2.95	9	● MHS0295L035B	27.2	35.6	37.6	90.6	90	0.6	4	2
2.95	19	● MHS0295L065B	56.7	65.6	67.6	110.6	110	0.6	4	2
2.95	28	● MHS0295L090B	83.2	90.6	92.6	140.6	140	0.6	4	2
3.0	4	● MHS0300L020B	12.5	19.5	20.5	70.5	70	0.5	4	3
3.0	10	● MHS0300L040B	30.5	39.5	40.5	90.5	90	0.5	4	4
3.0	17	● MHS0300L060B	51.5	59.5	60.5	110.5	110	0.5	4	4
3.0	27	● MHS0300L090B	81.5	89.5	90.5	140.5	140	0.5	4	4
3.1	4	□ MHS0310L020B	12.9	20.0	20.5	70.5	70	0.5	4	3
3.1	10	□ MHS0310L040B	31.6	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.1	17	□ MHS0310L060B	53.3	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.1	26	□ MHS0310L090B	81.2	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.2	4	□ MHS0320L020B	13.4	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.2	10	□ MHS0320L040B	32.6	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.2	16	□ MHS0320L060B	51.8	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.2	25	□ MHS0320L090B	80.6	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.3	3	□ MHS0330L020B	10.5	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.3	9	□ MHS0330L040B	30.3	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.3	16	□ MHS0330L060B	53.4	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.3	25	□ MHS0330L090B	83.1	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.4	3	□ MHS0340L020B	10.8	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.4	9	□ MHS0340L040B	31.2	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.4	15	□ MHS0340L060B	51.6	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4

DC = 加工径(切削径)  
 LU = 使用可能長さ  
 LCF = フルーツ長さ

LH = 首下長さ  
 OAL = 全長  
 LF = 機能長さ

PL = 先端と肩部寸法差  
 DCON = 接続径

# MHS

WSTARドリル

(mm)

DC	加工深さ (LD)	VP15TF	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
3.4	24	□	MHS0340L090B	82.2	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.5	3	●	MHS0350L020B	11.1	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.5	9	●	MHS0350L040B	32.1	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
3.5	14	●	MHS0350L060B	49.6	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
3.5	23	●	MHS0350L090B	81.1	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.6	3	□	MHS0360L020B	11.4	20.6	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.6	9	□	MHS0360L040B	33.1	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.6	14	□	MHS0360L060B	51.1	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.6	22	□	MHS0360L090B	79.9	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.6	30	□	MHS0360L120B	108.7	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.7	3	□	MHS0370L020B	11.7	20.6	20.6	70.6	70	0.6	4	3
3.7	8	□	MHS0370L040B	30.3	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.7	14	□	MHS0370L060B	52.5	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.7	22	□	MHS0370L090B	82.1	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.7	30	□	MHS0370L120B	111.7	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.8	3	●	MHS0380L020B	12.1	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
3.8	8	●	MHS0380L040B	31.1	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.8	13	●	MHS0380L060B	50.1	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.8	21	●	MHS0380L090B	80.5	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.8	29	●	MHS0380L120B	110.9	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.9	3	●	MHS0390L020B	12.4	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
3.9	8	●	MHS0390L040B	31.9	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
3.9	13	●	MHS0390L060B	51.4	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
3.9	21	□	MHS0390L090B	82.6	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
3.9	28	□	MHS0390L120B	109.9	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
4.0	2	●	MHS0400L020B	8.7	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
4.0	7	●	MHS0400L040B	28.7	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
4.0	12	●	MHS0400L060B	48.7	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
4.0	20	●	MHS0400L090B	80.7	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
4.0	27	●	MHS0400L120B	108.7	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
4.1	2	□	MHS0410L020B	8.9	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
4.1	7	□	MHS0410L040B	29.4	39.2	40.7	90.7	90	0.7	6	4
4.1	12	□	MHS0410L060B	49.9	59.2	60.7	110.7	110	0.7	6	4
4.1	19	□	MHS0410L090B	78.6	89.2	90.7	140.7	140	0.7	6	4
4.1	26	□	MHS0410L120B	107.3	119.2	120.7	170.7	170	0.7	6	4
4.2	2	□	MHS0420L020B	9.1	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
4.2	7	□	MHS0420L040B	30.2	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.2	11	□	MHS0420L060B	47.0	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.2	19	□	MHS0420L090B	80.6	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.2	26	□	MHS0420L120B	110.0	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.3	2	□	MHS0430L020B	9.3	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
4.3	6	□	MHS0430L040B	26.6	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.3	11	□	MHS0430L060B	48.1	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.3	18	□	MHS0430L090B	78.2	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.3	25	□	MHS0430L120B	108.3	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.4	2	●	MHS0440L020B	9.6	19.3	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.4	6	□	MHS0440L040B	27.2	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.4	11	□	MHS0440L060B	49.2	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4

DC	加工深さ (LD)	VP15TF	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
4.4	18	□	MHS0440L090B	80.0	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.4	24	□	MHS0440L120B	106.4	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.5	2	●	MHS0450L020B	9.8	19.3	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.5	6	●	MHS0450L040B	27.8	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.5	10	●	MHS0450L060B	45.8	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.5	17	●	MHS0450L090B	77.3	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.5	24	●	MHS0450L120B	108.8	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.6	2	□	MHS0460L020B	10.0	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.6	6	□	MHS0460L040B	28.4	39.8	40.8	90.8	90	0.8	6	4
4.6	10	□	MHS0460L060B	46.8	59.8	60.8	110.8	110	0.8	6	4
4.6	17	□	MHS0460L090B	79.0	89.8	90.8	140.8	140	0.8	6	4
4.6	23	□	MHS0460L120B	106.6	119.8	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.6	30	□	MHS0460L150B	138.8	149.8	150.8	200.8	200	0.8	6	4
4.7	2	□	MHS0470L020B	10.2	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.7	6	□	MHS0470L040B	29.1	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
4.7	10	□	MHS0470L060B	47.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.7	16	□	MHS0470L090B	76.1	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.7	23	□	MHS0470L120B	109.0	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
4.7	29	□	MHS0470L150B	137.2	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
4.8	1	●	MHS0480L020B	5.6	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.8	6	●	MHS0480L040B	29.7	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
4.8	10	●	MHS0480L060B	48.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.8	16	●	MHS0480L090B	77.7	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.8	22	●	MHS0480L120B	106.5	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
4.8	29	●	MHS0480L150B	140.1	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
4.9	1	□	MHS0490L020B	5.7	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
4.9	5	□	MHS0490L040B	25.4	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
4.9	10	□	MHS0490L060B	49.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.9	16	□	MHS0490L090B	79.3	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.9	22	□	MHS0490L120B	108.7	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
4.9	28	□	MHS0490L150B	138.1	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.0	1	●	MHS0500L020B	5.9	19.9	20.9	70.9	70	0.9	6	3
5.0	5	●	MHS0500L040B	25.9	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
5.0	9	●	MHS0500L060B	45.9	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
5.0	15	●	MHS0500L090B	75.9	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
5.0	21	●	MHS0500L120B	105.9	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
5.0	27	●	MHS0500L150B	135.9	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.1	3	□	MHS0510L030B	16.2	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
5.1	9	□	MHS0510L060B	46.8	60.4	60.9	110.9	110	0.9	6	4
5.1	15	□	MHS0510L090B	77.4	90.4	90.9	140.9	140	0.9	6	4
5.1	21	□	MHS0510L120B	108.0	120.4	120.9	170.9	170	0.9	6	4
5.1	27	□	MHS0510L150B	138.6	150.4	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.2	3	□	MHS0520L030B	16.5	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
5.2	9	□	MHS0520L060B	47.7	60.4	60.9	110.9	110	0.9	6	4
5.2	15	□	MHS0520L090B	78.9	90.4	90.9	140.9	140	0.9	6	4
5.2	20	□	MHS0520L120B	104.9	120.4	120.9	170.9	170	0.9	6	4
5.2	26	□	MHS0520L150B	136.1	150.4	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.3	3	□	MHS0530L030B	16.8	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3

注1) 規格品以外の特殊形状(例:径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

●: 標準在庫品 □: 受注生産品





# MHS

WSTARドリル

(mm)

DC	加工深さ (LD)	VP15TF	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
7.1	10	□	MHS0710L090B	72.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.1	14	□	MHS0710L120B	100.7	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.1	19	□	MHS0710L150B	136.2	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.1	26	□	MHS0710L200B	185.9	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.2	2	□	MHS0720L030B	15.6	30.7	31.2	81.2	80	1.2	8	3
7.2	6	□	MHS0720L060B	44.5	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.2	10	□	MHS0720L090B	73.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.2	14	□	MHS0720L120B	102.1	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.2	18	□	MHS0720L150B	130.9	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.2	25	□	MHS0720L200B	181.3	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.3	2	□	MHS0730L030B	15.9	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.3	6	□	MHS0730L060B	45.1	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.3	10	□	MHS0730L090B	74.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.3	14	□	MHS0730L120B	103.5	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.3	18	□	MHS0730L150B	132.7	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.3	25	□	MHS0730L200B	183.8	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.4	1	□	MHS0740L030B	8.7	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.4	6	□	MHS0740L060B	45.7	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
7.4	10	□	MHS0740L090B	75.3	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
7.4	14	□	MHS0740L120B	104.9	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
7.4	18	□	MHS0740L150B	134.5	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.4	24	□	MHS0740L200B	178.9	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.5	1	●	MHS0750L030B	8.8	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.5	5	●	MHS0750L060B	38.9	60.9	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.5	9	●	MHS0750L090B	68.9	90.9	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.5	13	●	MHS0750L120B	98.9	120.9	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.5	17	●	MHS0750L150B	128.9	150.9	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.5	24	●	MHS0750L200B	181.4	200.9	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.6	1	□	MHS0760L030B	8.9	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.6	5	□	MHS0760L060B	39.4	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.6	9	□	MHS0760L090B	69.8	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.6	13	□	MHS0760L120B	100.2	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.6	17	□	MHS0760L150B	130.6	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.6	24	□	MHS0760L200B	183.8	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.6	30	□	MHS0760L250B	229.4	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
7.7	1	□	MHS0770L030B	9.0	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.7	5	□	MHS0770L060B	39.9	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.7	9	□	MHS0770L090B	70.7	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.7	13	□	MHS0770L120B	101.5	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.7	17	□	MHS0770L150B	132.3	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.7	23	□	MHS0770L200B	178.5	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.7	30	□	MHS0770L250B	232.4	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
7.8	1	●	MHS0780L030B	9.1	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
7.8	5	●	MHS0780L060B	40.4	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.8	9	●	MHS0780L090B	71.6	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.8	13	●	MHS0780L120B	102.8	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.8	17	●	MHS0780L150B	134.0	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.8	23	●	MHS0780L200B	180.8	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4

DC	加工深さ (LD)	VP15TF	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
7.8	30	●	MHS0780L250B	235.4	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
7.9	1	□	MHS0790L030B	9.3	31.4	31.4	81.4	80	1.4	8	3
7.9	5	□	MHS0790L060B	40.9	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
7.9	9	□	MHS0790L090B	72.5	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
7.9	13	□	MHS0790L120B	104.1	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
7.9	16	□	MHS0790L150B	127.8	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
7.9	23	□	MHS0790L200B	183.1	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.9	29	□	MHS0790L250B	230.5	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4
8.0	1	●	MHS0800L030B	9.4	31.4	31.4	81.4	80	1.4	8	3
8.0	5	●	MHS0800L060B	41.5	61.5	61.5	111.5	110	1.5	8	4
8.0	9	●	MHS0800L090B	73.5	91.5	91.5	141.5	140	1.5	8	4
8.0	12	●	MHS0800L120B	97.5	121.5	121.5	171.5	170	1.5	8	4
8.0	16	●	MHS0800L150B	129.5	151.5	151.5	201.5	200	1.5	8	4
8.0	22	●	MHS0800L200B	177.5	201.5	201.5	251.5	250	1.5	8	4
8.0	29	●	MHS0800L250B	233.5	251.5	251.5	301.5	300	1.5	8	4
8.1	2	□	MHS0810L040B	17.6	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.1	8	□	MHS0810L090B	66.3	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.1	12	□	MHS0810L120B	98.7	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.1	16	□	MHS0810L150B	131.1	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.1	22	□	MHS0810L200B	179.7	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.1	28	□	MHS0810L250B	228.3	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.2	2	□	MHS0820L040B	17.8	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.2	8	□	MHS0820L090B	67.1	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.2	12	□	MHS0820L120B	99.9	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.2	16	□	MHS0820L150B	132.7	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.2	22	□	MHS0820L200B	181.9	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.2	28	□	MHS0820L250B	231.1	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.3	2	□	MHS0830L040B	18.0	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.3	8	□	MHS0830L090B	67.9	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.3	12	□	MHS0830L120B	101.1	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.3	15	□	MHS0830L150B	126.0	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.3	21	□	MHS0830L200B	175.8	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.3	27	□	MHS0830L250B	225.6	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.4	2	□	MHS0840L040B	18.2	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
8.4	8	□	MHS0840L090B	68.7	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.4	12	□	MHS0840L120B	102.3	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.4	15	□	MHS0840L150B	127.5	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.4	21	□	MHS0840L200B	177.9	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.4	27	□	MHS0840L250B	228.3	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.5	2	●	MHS0850L040B	18.5	40.0	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.5	8	●	MHS0850L090B	69.5	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
8.5	11	●	MHS0850L120B	95.0	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
8.5	15	●	MHS0850L150B	129.0	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
8.5	21	●	MHS0850L200B	180.0	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.5	27	●	MHS0850L250B	231.0	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
8.6	2	□	MHS0860L040B	18.7	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
8.6	8	□	MHS0860L090B	70.4	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
8.6	11	□	MHS0860L120B	96.2	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4

注1) 規格品以外の特形状(例:径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。





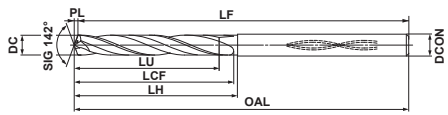


図3

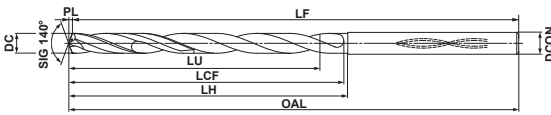


図4

(mm)

DC	加工深さ (L/D)	加工形状	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.4	15	□	MHS1140L200B	173.1	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.4	19	□	MHS1140L250B	218.7	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.4	24	□	MHS1140L300B	275.7	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.5	1	●	MHS1150L040B	13.5	41.5	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.5	5	●	MHS1150L090B	59.6	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.5	8	●	MHS1150L120B	94.1	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.5	10	●	MHS1150L150B	117.1	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.5	15	●	MHS1150L200B	174.6	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.5	19	●	MHS1150L250B	220.6	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.5	24	●	MHS1150L300B	278.1	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.6	1	□	MHS1160L040B	13.6	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.6	5	□	MHS1160L090B	60.1	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.6	8	□	MHS1160L120B	94.9	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.6	10	□	MHS1160L150B	118.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.6	15	□	MHS1160L200B	176.1	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.6	19	□	MHS1160L250B	222.5	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.6	23	□	MHS1160L300B	268.9	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.7	1	□	MHS1170L040B	13.7	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.7	5	□	MHS1170L090B	60.6	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.7	8	□	MHS1170L120B	95.7	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.7	10	□	MHS1170L150B	119.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.7	15	□	MHS1170L200B	177.6	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.7	19	□	MHS1170L250B	224.4	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.7	23	□	MHS1170L300B	271.2	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4

DC	加工深さ (L/D)	加工形状	呼び記号	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	図
11.8	1	●	MHS1180L040B	13.8	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.8	5	●	MHS1180L090B	61.1	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
11.8	8	●	MHS1180L120B	96.5	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
11.8	10	●	MHS1180L150B	120.1	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
11.8	14	●	MHS1180L200B	167.3	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.8	19	●	MHS1180L250B	226.3	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.8	23	●	MHS1180L300B	273.5	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.9	1	□	MHS1190L040B	13.9	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
11.9	5	□	MHS1190L090B	61.7	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4
11.9	8	□	MHS1190L120B	97.4	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4
11.9	10	□	MHS1190L150B	121.2	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4
11.9	14	□	MHS1190L200B	168.8	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4
11.9	19	□	MHS1190L250B	228.3	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4
11.9	23	□	MHS1190L300B	275.9	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4
12.0	1	●	MHS1200L040B	14.1	42.1	42.1	102.1	100	2.1	12	3
12.0	5	●	MHS1200L090B	62.2	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4
12.0	7	●	MHS1200L120B	86.2	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4
12.0	10	●	MHS1200L150B	122.2	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4
12.0	14	●	MHS1200L200B	170.2	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4
12.0	18	●	MHS1200L250B	218.2	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4
12.0	22	●	MHS1200L300B	266.2	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4

DC = 加工径(切削径)  
 LU = 使用可能長さ  
 LCF = フルート長さ

LH = 首下長さ  
 OAL = 全長  
 LF = 機能長さ

PL = 先端と肩部寸法差  
 DCON = 接続径

### 推奨切削条件

(mm)

ドリル径 DC	軟鋼 (≤180HB)、 炭素鋼・合金鋼 (180-280HB)				フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼 (>200HB)			
	切削速度 (m/min)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り量 (Min.-Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り量 (Min.-Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	40	12700	0.030 (0.020-0.040)	380	20	6400	0.030 (0.020-0.040)	190
1.2	50	13300	0.035 (0.025-0.050)	465	30	8000	0.035 (0.025-0.050)	280
1.6	60	11900	0.050 (0.030-0.065)	595	40	8000	0.050 (0.030-0.065)	400
2.0	70	11100	0.060 (0.040-0.080)	665	50	8000	0.060 (0.040-0.080)	480
2.5	80	10200	0.075 (0.050-0.100)	765	60	7600	0.075 (0.050-0.100)	570
3.2	80	8000	0.100 (0.070-0.130)	800	60	6000	0.100 (0.070-0.130)	600
4.0	80	6400	0.100 (0.090-0.110)	640	60	4800	0.090 (0.080-0.090)	430
5.0	80	5100	0.130 (0.110-0.140)	665	60	3800	0.110 (0.100-0.120)	420
6.3	80	4000	0.160 (0.140-0.180)	640	60	3000	0.140 (0.130-0.150)	420
8.0	80	3200	0.200 (0.180-0.230)	640	60	2400	0.170 (0.160-0.190)	410
10.0	80	2600	0.250 (0.220-0.280)	650	60	1900	0.220 (0.200-0.230)	420
12.0	80	2100	0.300 (0.270-0.340)	630	60	1600	0.260 (0.240-0.280)	415

ドリル径 DC	プリハードン鋼 (35-45HRC)、 合金工具鋼 (≤350HB)				ステンレス系高硬度鋼 (40-55HRC)、 析出硬化系ステンレス鋼 (<450HB)			
	切削速度 (m/min)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り量 (Min.-Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)	切削速度 (m/min)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り量 (Min.-Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	20	6400	0.025 (0.020-0.030)	160	40	12700	0.020 (0.015-0.025)	255
1.2	30	8000	0.030 (0.020-0.035)	240	40	10600	0.025 (0.020-0.030)	265
1.6	40	8000	0.040 (0.030-0.045)	320	50	10000	0.035 (0.025-0.040)	350
2.0	50	8000	0.045 (0.035-0.060)	360	50	8000	0.040 (0.030-0.050)	320
2.5	60	7600	0.060 (0.045-0.075)	455	60	7600	0.050 (0.040-0.065)	380
3.2	60	6000	0.080 (0.060-0.090)	480	60	6000	0.060 (0.050-0.080)	360
4.0	60	4800	0.080 (0.070-0.100)	385	60	4800	0.080 (0.060-0.100)	385
5.0	60	3800	0.110 (0.090-0.130)	420	60	3800	0.100 (0.080-0.130)	380
6.3	60	3000	0.130 (0.110-0.160)	390	60	3000	0.110 (0.090-0.130)	330
8.0	60	2400	0.170 (0.140-0.200)	410	60	2400	0.140 (0.120-0.160)	335
10.0	60	1900	0.210 (0.170-0.250)	400	60	1900	0.170 (0.140-0.200)	325
12.0	60	1600	0.250 (0.210-0.300)	400	60	1600	0.210 (0.170-0.240)	335

ドリル径 DC	高硬度鋼 (40-55HRC)、 耐熱合金			
	切削速度 (m/min)	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	送り量 (Min.-Max.) (mm/rev)	送り速度 (mm/min)
1.0	10	3200	0.015 (0.015-0.020)	50
1.2	10	2700	0.020 (0.015-0.025)	55
1.6	10	2000	0.025 (0.020-0.030)	50
2.0	20	3200	0.035 (0.025-0.040)	110
2.5	20	2600	0.040 (0.030-0.050)	105
3.2	20	2000	0.050 (0.040-0.070)	100
4.0	30	2400	0.070 (0.050-0.080)	170
5.0	30	1900	0.080 (0.060-0.100)	150
6.3	30	1500	0.090 (0.080-0.110)	135
8.0	40	1600	0.120 (0.100-0.130)	190
10.0	40	1300	0.150 (0.130-0.170)	195
12.0	40	1100	0.180 (0.150-0.200)	200

注1) L/D 10以上の長さの製品をご使用の場合は、ガイド穴をあけてご使用ください(遠心力により工具が振れかき離、折損する恐れがあります)。

注2) 径公差の設定が汎用ドリルと異なることからガイド穴加工用ドリルは、MHSドリルの最短溝長製品を推奨します。

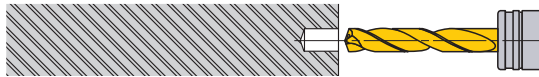
注3) MHS形は全てシュリンクフィットホルダ(焼ばめクランプ)にも対応可能です。

注4) 各径の一番短いタイプはガイド穴加工用としてご使用ください。

## ■ MHSロングタイプドリル(L/D=10以上)の上手な使い方

### 平坦な面加工の場合 ●止まり穴加工の場合

#### 1. ガイド穴加工



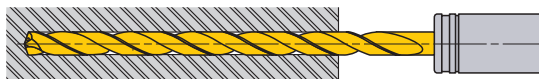
- ①ガイド穴加工用ドリルの先端角はロングドリルの先端角140°より小さくならないようにしてください。溝長の最も短いMHSドリルを推奨します。
- ②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
- ③穴深さはDC×1程度を目安としてください。(ロングドリルの長さに合わせてガイド深さを調整してください。)

#### 2. 深穴加工(ガイド穴に挿入)



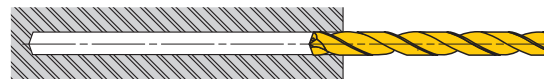
- ①低回転でガイド穴に挿入してください。(回転数1000min<sup>-1</sup>、送り量0.2~0.3mm/rev程度)
- ②ガイド穴底から0.5~1mm程度手前まで挿入してください。(切れ刃の肩が確実に挿入されていることを確認してください。)

#### 3. 深穴加工(加工開始、終了)



- ①切削回転、送りの開始を行ってください。(ノンステップ加工)

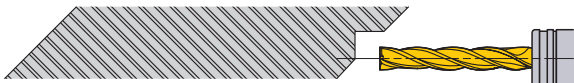
#### 4. 深穴加工(戻り)



- ①加工終了後、0.5~1mm程度穴底から離れた位置で、切削回転を低回転へ変更してください。(回転数1000min<sup>-1</sup>程度)
- ②送り速度3000mm/min程度で加工開始位置まで引き戻してください。
- ③ガイド穴挿入時と同様な条件で引き抜いてください。

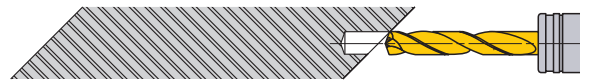
### 断続加工を含む場合 ●加工部位が傾斜面、あるいは異形状の場合。貫通部が傾斜面、あるいは異形状の場合。

#### 1. 座ぐり加工



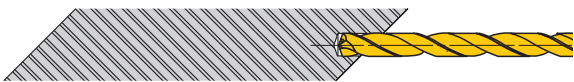
- ①エンドミルまたは座ぐり加工可能なドリルにて傾斜面が平坦になるように加工します。その時の座ぐり径はロングドリルの切れ刃径と同径から+0.1mmの大きさに加工してください。

#### 2. ガイド穴加工



- ①ガイド穴加工用ドリルの先端角はロングドリルの先端角140°より小さくならないようにしてください。溝長の最も短いMHSドリルを推奨します。
- ②ガイド穴は精度が良好であることが必要です。
- ③穴深さはDC×1程度を目安としてください。(ロングドリルの長さに合わせてガイド深さを調整してください。)

#### 3. 深穴加工(ガイド穴に挿入)



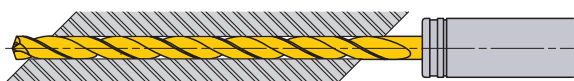
- ①低回転でガイド穴に挿入してください。(回転数1000min<sup>-1</sup>、送り量0.2~0.3mm/rev程度)
- ②ガイド穴底から0.5~1mm程度手前まで挿入してください。

#### 4. 深穴加工(加工開始、貫通前まで)



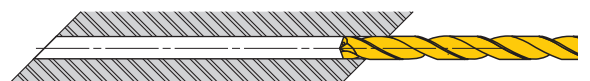
- ①切削回転、送りの開始を行ってください。(ノンステップ加工)
- ②貫通手前まで通常送りで行ってください。

#### 5. 深穴加工(貫通時断続切削)



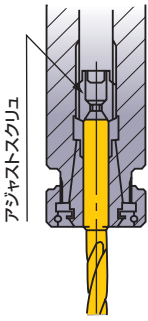
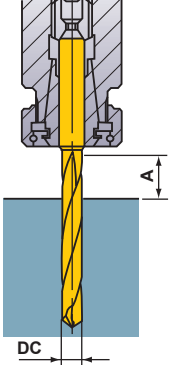
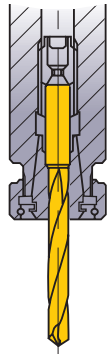
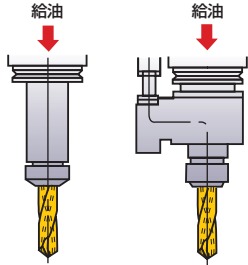
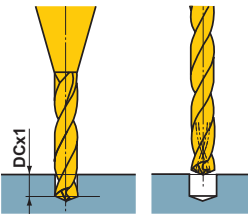
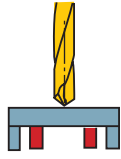
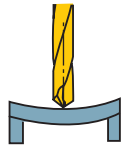
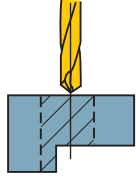
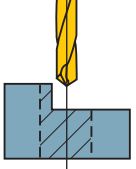
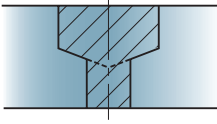
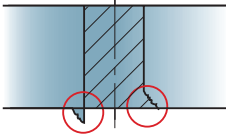
- ①抜け際の断続切削は切れ刃にダメージを与えます。
- ②貫通時の送りは通常送りの1/2程度を推奨します。

#### 6. 深穴加工(戻り)



- ①貫通後、切削回転を低回転に変更してください。(回転数1000min<sup>-1</sup>程度)
- ②送り速度3000mm/min程度で加工開始位置まで引き戻してください。

## ■ 上手な使い方

<h3>ドリルの保持</h3>  <p>アジャスタスクリュー</p> <p>スラストベアリングタイプのコレットチャックにて確実にクランプしてください。</p>	<h3>ドリルの長さの決め方</h3>  <p>A寸法はDC×2以上確保してください。</p>	<h3>ドリル取付け</h3>  <p>NG</p> <p>溝部は絶対に保持しないでください。</p>	<h3>切削油の圧力</h3> <p>スピンドルスルー型 回転給油装置付</p>  <p>給油</p> <p>給油</p> <p>φ3mm以下:1.5MPa~7MPa φ3mmを超え:0.5MPa~7MPa 3MPa以上を推奨します。</p>
<h3>小径ドリルの使い方</h3>  <p>DCx1</p> <p>①下穴を溝長が最も短いMHSを用いてDCx1(DCはドリル径)程度あける。 ②下穴をガイドにし、使用したいクーラント穴付きドリルで加工する。加工内容によってはステップ加工あるいはインチング加工を行う。</p>	<h3>切削液の取扱い</h3> <p>1)クーラントフィルタを必ず装着してください。切粉などがクーラント穴内に詰まることがあります。特に小径ドリルをご使用になる場合、できるだけ目の細かいフィルタをご使用ください。</p> <p>2)切削液が古くなっていると液中の細かなごみがクーラント穴内に付着し、切削液の吐出が悪くなります。早めの交換をお願いします。</p>	<h3>薄板の穴加工</h3>  <p>バックアップをする。</p> <p>OK</p>  <p>たわみが発生する。</p> <p>NG</p>	<h3>断続加工</h3>  <p>加工可能</p> <p>OK</p> <p>①断続箇所を送りを下げる。</p>  <p>前加工必要</p> <p>①エンドミルにて座ぐりが必要。</p>
<h3>段付加工</h3>  <p>①2工程に分ける。 ②先に太径部を加工する。 *座ぐりおよび面取り刃付き工具製作いたします。</p>	<h3>貫通時のバリ、コバ欠け</h3>  <p>①抜け際の送りを下げる。 ②チャンファ角を付ける。 ③先端角を変更する。</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くてください。●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。●切削工具で研削加工や加熱すると粉塵や煙霧(ミスト)発生します。多量に吸入したり、飲み込んだり、目や皮膚と接触したりすると、人体に有害な場合があります。

## 三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

国内営業統括部 03-5819-5251

### 北海道・東北・上信越ブロック

吉小牧営業所 0144-57-7007  
仙台営業所 022-221-3230  
新潟営業所 025-247-0155  
小山営業所 0285-25-8380  
太田営業所 0276-47-0557  
上田営業所 0268-23-7788

### 関東ブロック

東京営業所 03-5819-5251  
横浜営業所 045-332-6921  
富士営業所 0545-65-8817

### 東海ブロック

浜松営業所 053-450-2030  
安城営業所 0566-77-3411  
名古屋営業所 052-684-5536

### 近畿・北陸ブロック

金沢営業所 076-233-5701  
栗東営業所 077-554-8570  
大坂営業所 06-6355-1051  
明石営業所 078-934-6815  
岡山営業所 086-435-1871

### 九州・中国ブロック

広島営業所 082-221-4457  
福岡営業所 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-09-N219  
2019.10.E(1B)