

ステンレス鋼加工用 超硬コーティングドリル  
Coated Carbide Drills for Stainless Steel

マルチドリル **MDM**型

MULTIDRILL MDM Series 第3版

# ステンレス鋼・難削材の穴あけが進化する

新開発オイルホール形状（豆形）と新コーティングで  
ステンレス鋼・難削材の加工に最適！  
幅広い条件下で安定・長寿命！

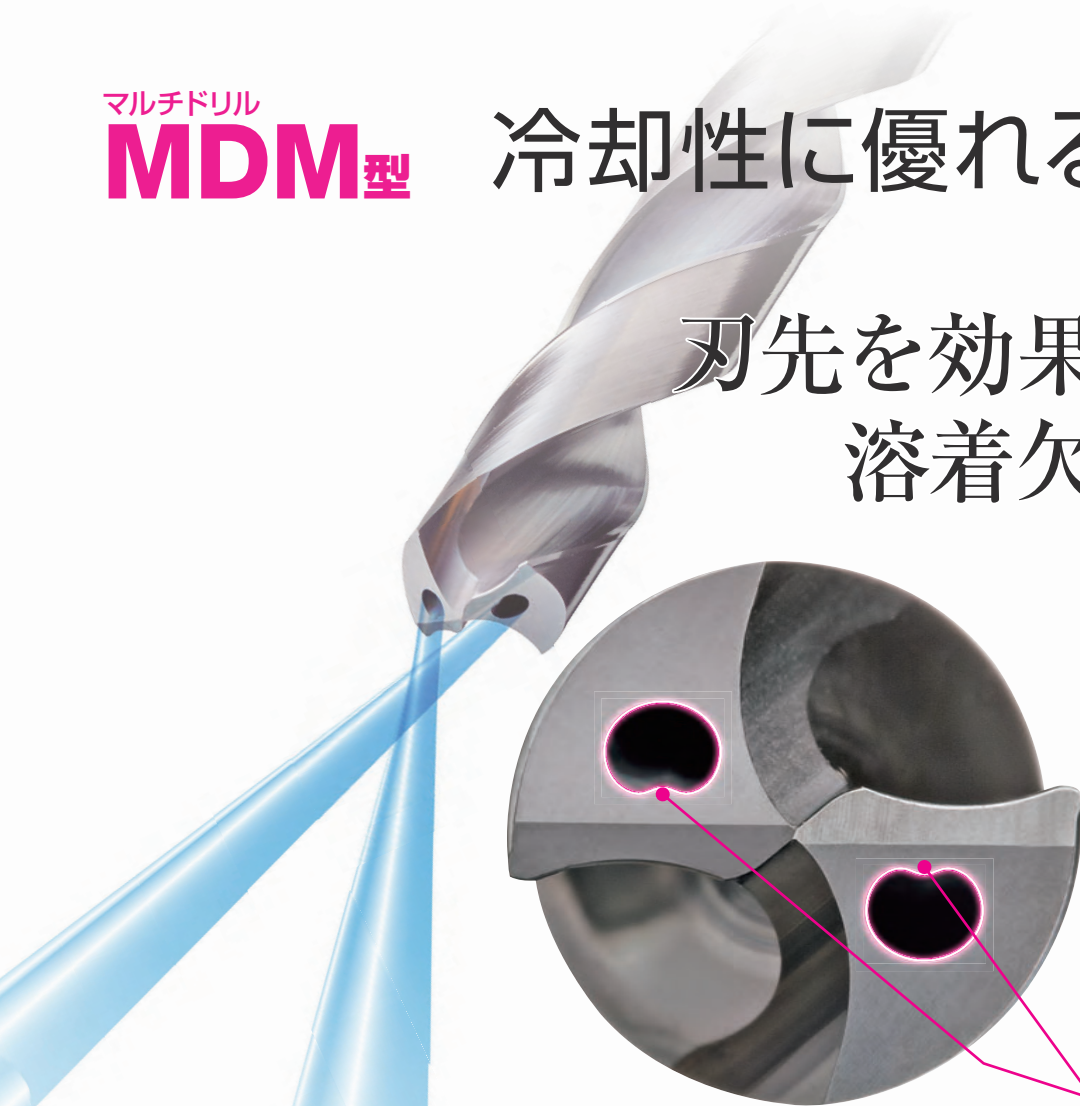


***Bean Jet Cooling***

マルチドリル  
**MDM型**

# 冷却性に優れる新開発オイ

## 刃先を効果的に冷却 溶着欠損を軽減



凹みが Point!

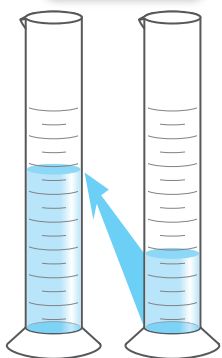
### **Bean Jet Cooling**

\*ドリル径 $\phi$ 4.1mm以上に適用

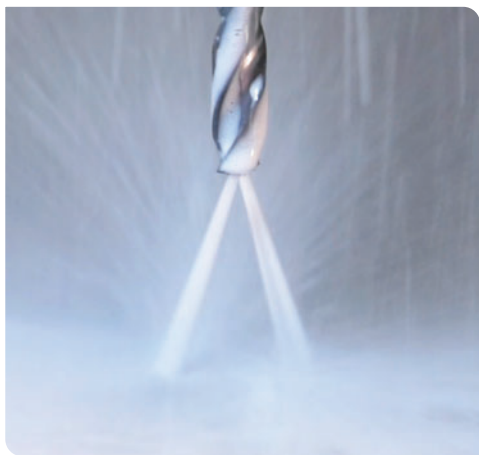
新開発オイルホール形状（豆形）により、切れ刃側へクーラントを供給し、刃先を効果的に冷却！

●クーラント吐出量アップで、刃先を効果的に冷却！

吐出量  
**2倍  
以上**



**MDM型**



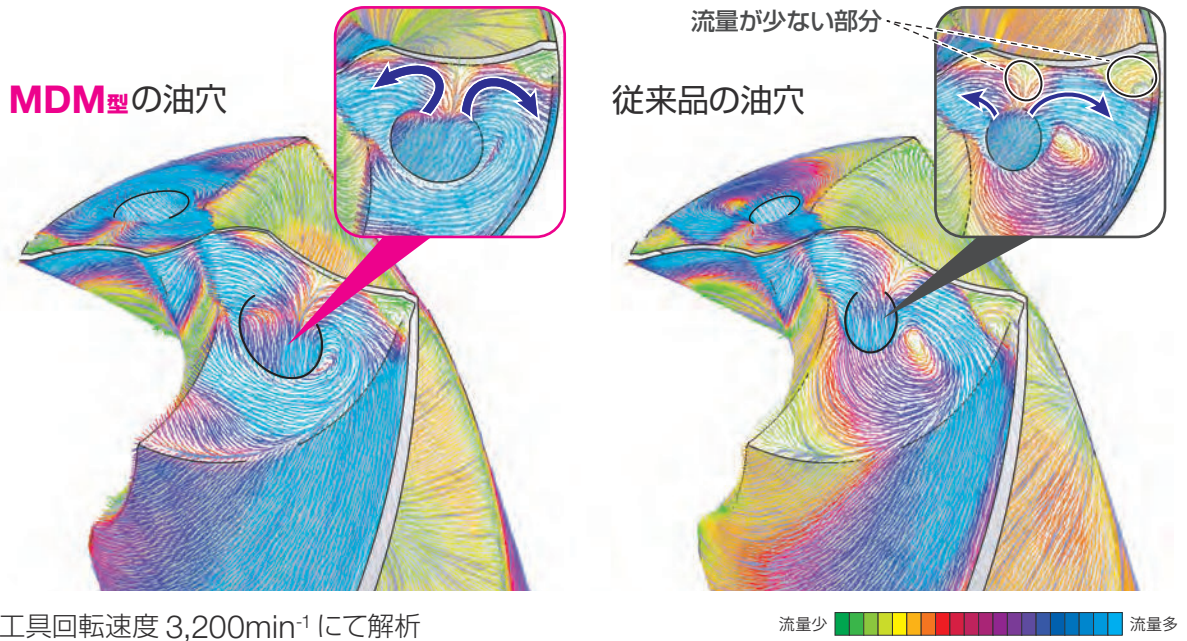
従来品



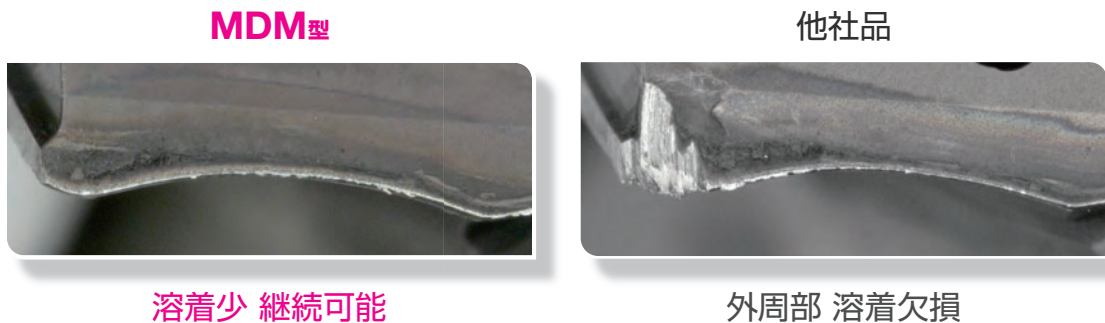


# ルホール形状で長寿命化を実現！

- 流体解析から生まれた新技術で、刃先を効果的に冷却！

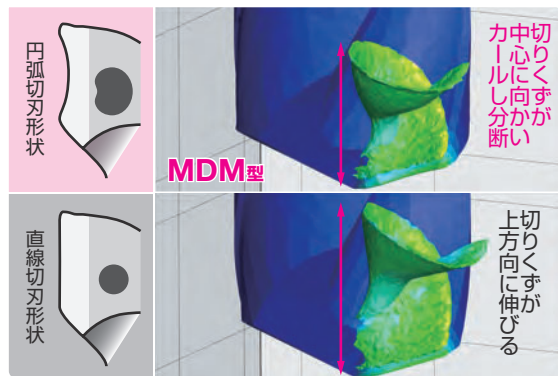


- 刃先への溶着を大幅軽減、溶着欠損を防止



被削材：SUS304，設備：BT30 立形 M/C  
使用工具：MDM 0800S08H05 (ø8mm × 5D)  
切削条件： $v_c=80\text{m/min}$ ， $f=0.25\text{mm/rev}$ ， $H=40\text{mm}$  (貫通) 内部給油 (水溶性)  
切削距離：40m

# 切りくず処理、加工硬化のト



## ●切れ味重視の刃型で良好な切りくず処理

**MDM型**



他社品A

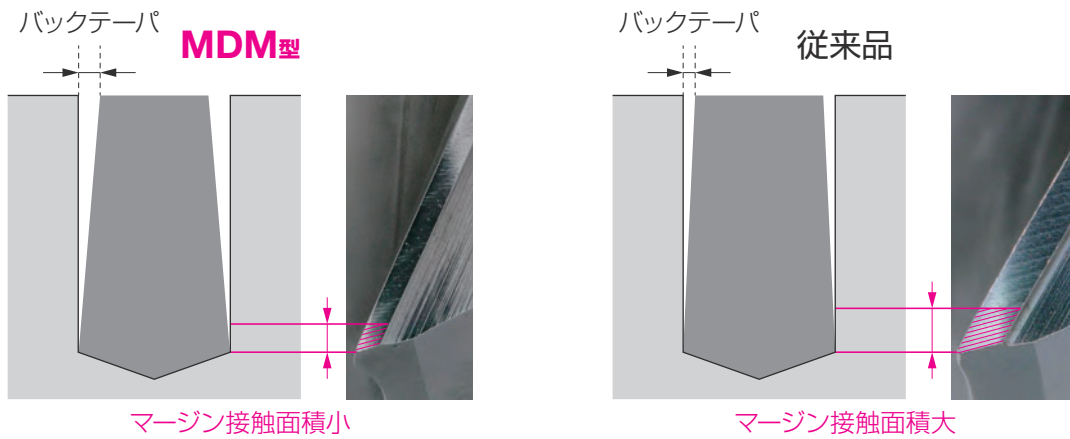


被削材 : SUS304, 設備 : BT30 立形 M/C  
使用工具 : MDM 0400S04H05 (φ4.0mm × 5D)  
切削条件 :  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0.10\text{mm/rev}$ , 内部給油 (水溶性)

# ラブルを一発解決!!

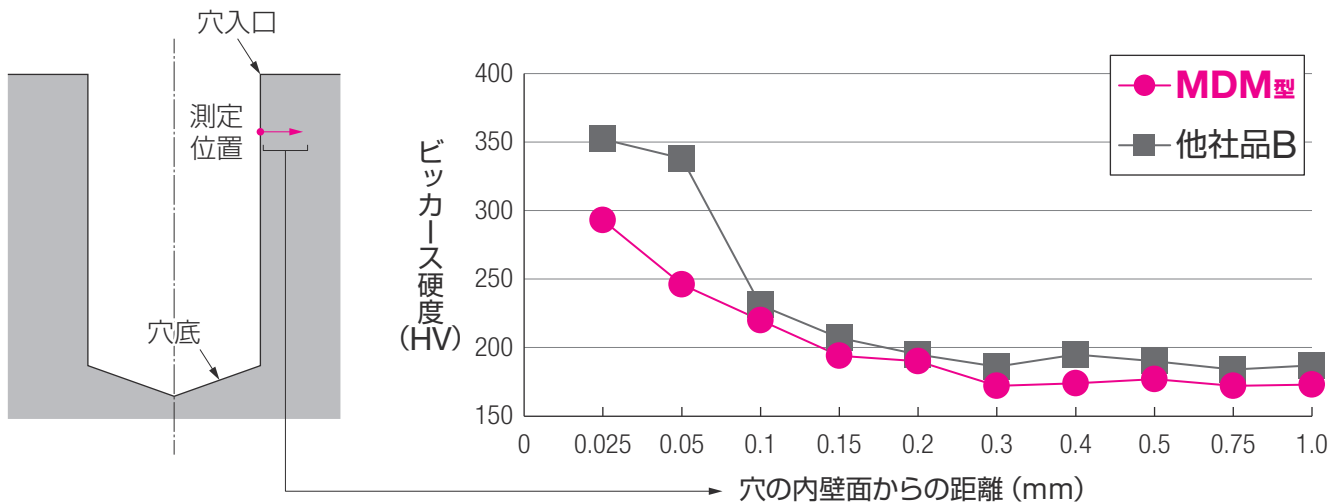
## ●幅の狭いマージンと大きなバックテーパ

被削材との接触面積を減らし、マージンの温度上昇を抑制



## ●穴内面の加工硬化を抑制

切削負荷を低減し、ドリルの損傷低減だけでなく、  
後工程のリーマ・タップの長寿命化にも貢献

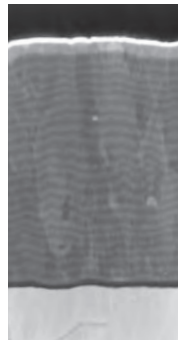


被削材：SUS304, 設備：BT30 立形 M/C  
使用工具：MDM 0800S08H05 (ø8.0mm × 5D)  
切削条件： $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0.20\text{mm/rev}$ ,  $H=40\text{mm}$  (貫通) 内部給油 (水溶性)

## ステンレス鋼・難削材加工に最適な新材種

### ACT70 NXコーティング

Absotech® 技術を応用した  
高品位・高硬度・高強度膜で、  
優れた耐摩耗性、耐熱性を実現!



TiAlCrSi系超多層  
コーティング

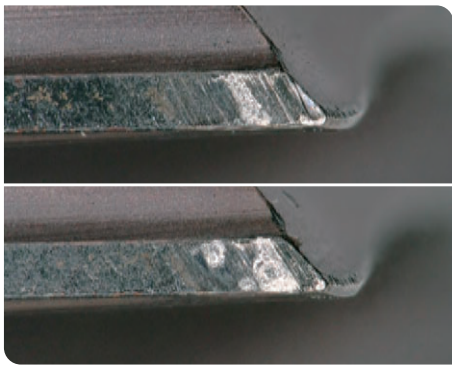
硬さHV : 46GPa

酸化開始温度:1,100°C

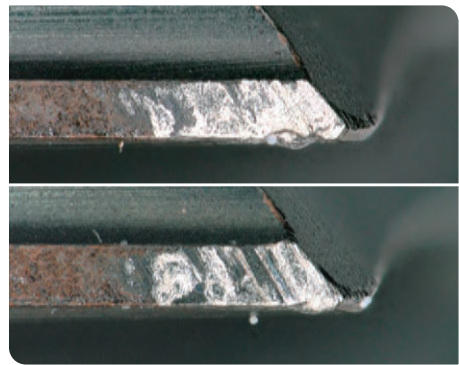
高密着層

## ●NXコーティングでマージン摩耗を抑制

**MDM型**



従来品

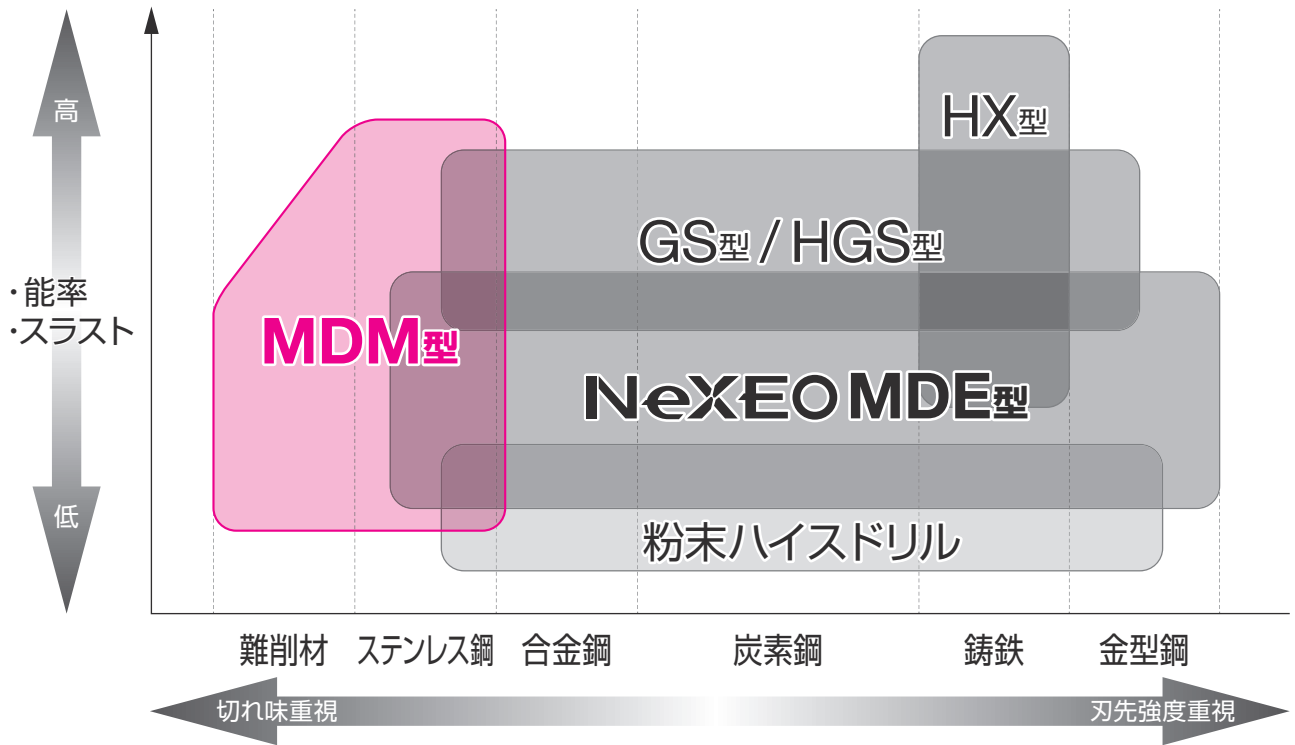


被削材 : SUS304, 設備 : BT30 立形 M/C

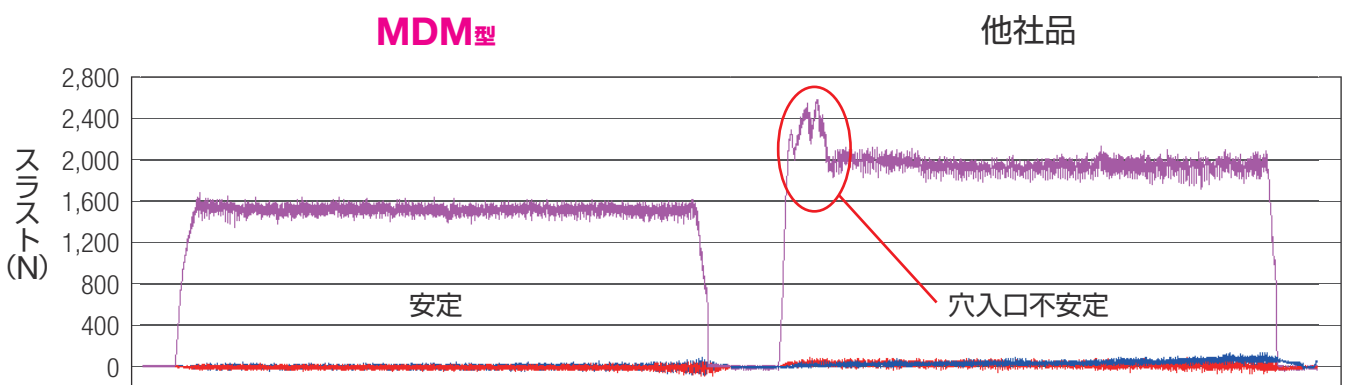
使用工具 : MDM 0800S08H05 (ø8.0mm × 5D)

切削条件 :  $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0.20\text{mm/rev}$ ,  $H=40\text{mm}$  (貫通) 内部給油 (水溶性)

# で抜群の安定性を発揮！



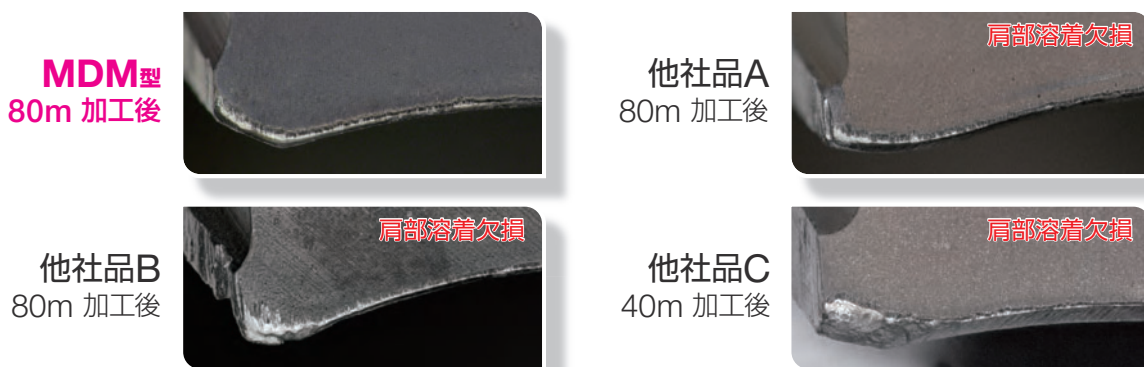
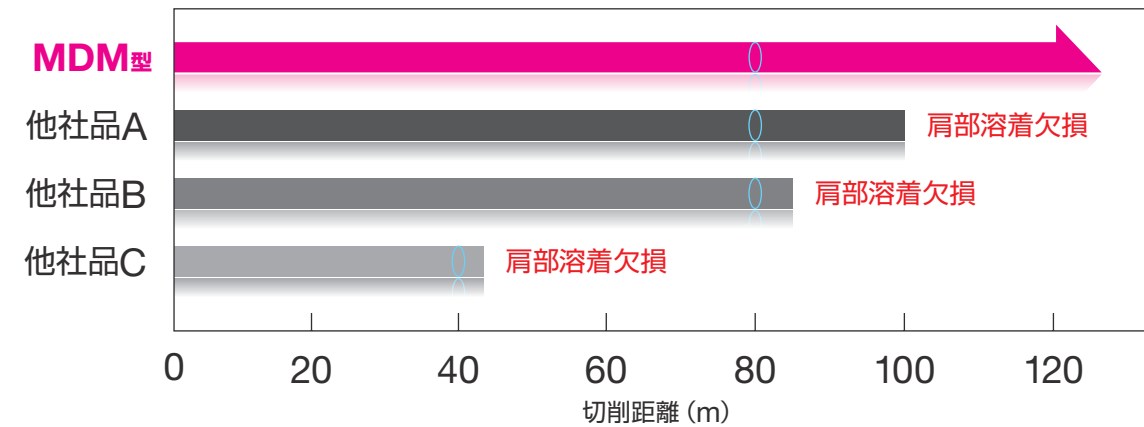
## ●スラストを低減し、穴入口～穴奥まで安定加工を実現



被削材：SUS304, 設備：BT30 立形 M/C  
 使用工具：MDM 0800S08H05 (ø8.0mm × 5D)  
 切削条件： $v_c=80\text{m/min}$ ,  $f=0.20\text{mm/rev}$ ,  $H=40\text{mm}$  (貫通) 内部給油 (水溶性)

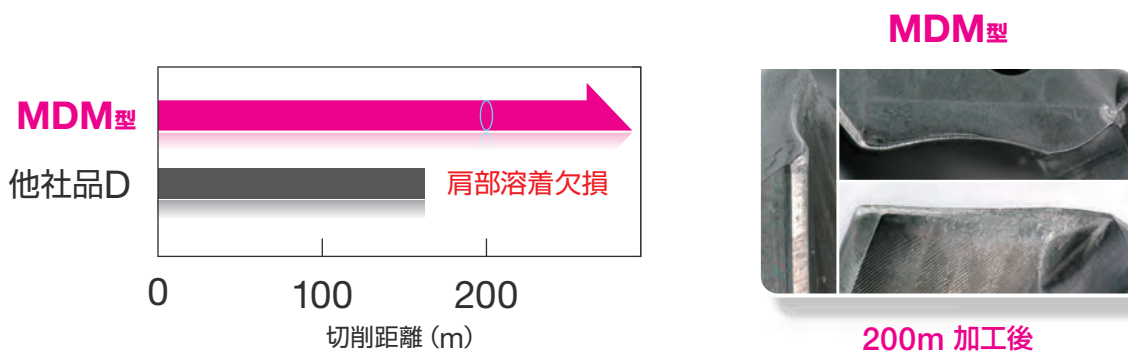


## ●オーステナイト系ステンレス鋼使用実例 (マシニングセンタ)



被削材：SUS304，設備：BT30 立形 M/C  
 使用工具：MDM 0800S08H05 (ø8mm × 5D)  
 切削条件： $v_c=80\text{m/min}$ ， $f=0.20\text{mm/rev}$ ， $H=40\text{mm}$  (貫通) 内部給油 (水溶性)

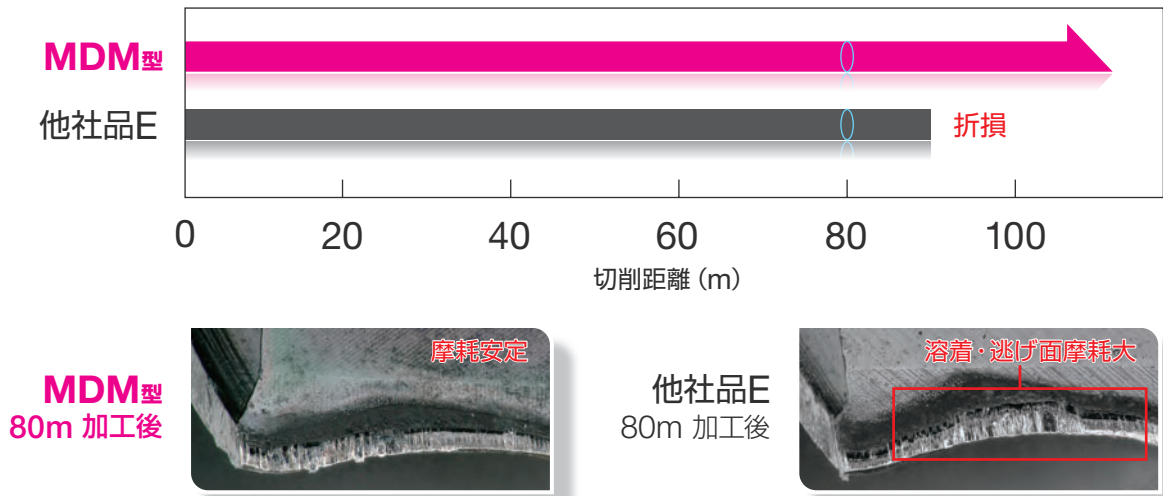
## ●オーステナイト系ステンレス鋼使用実例 (小型旋盤)



被削材：SUS304，設備：CNC 自動旋盤 (被削材回転)  
 使用工具：MDM 0540S06H03 (ø5.4mm × 3D)  
 切削条件： $v_c=47\text{m/min}$ ， $f=0.12\text{mm/rev}$ ， $H=25\text{mm}$  (止まり) 内部給油 (不水溶性)



## ●析出硬化系ステンレス鋼使用実例



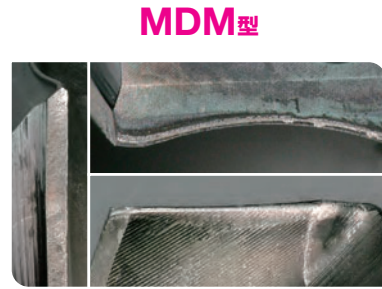
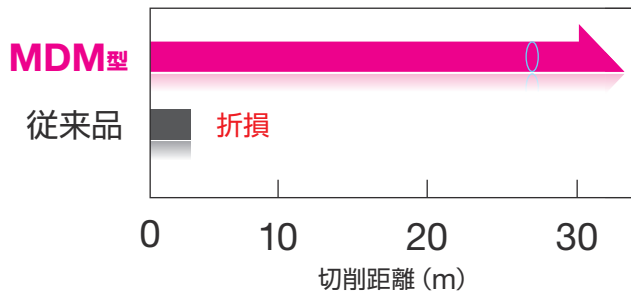
被削材：SUS630, 設備：BT30 立形 M/C  
 使用工具：MDM 0400S04H05 (ø4mm × 5D)  
 切削条件： $v_c=50\text{m/min}$ ,  $f=0.10\text{mm/rev}$ ,  $H=14\text{mm}$  (止まり) 内部給油 (水溶性)

## ●二相系ステンレス鋼使用実例



被削材：SUS329J4L, 設備：BT30 立形 M/C  
 使用工具：MDM 0800S05H05 (ø8mm × 5D)  
 切削条件： $v_c=60\text{m/min}$ ,  $f=0.20\text{mm/rev}$ ,  $H=30\text{mm}$  (貫通) 内部給油 (水溶性)

## ●チタン合金使用実例

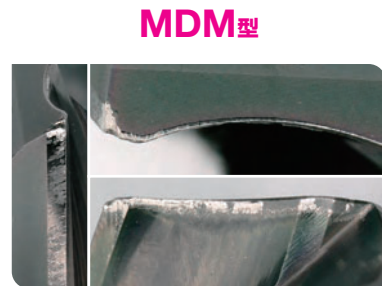
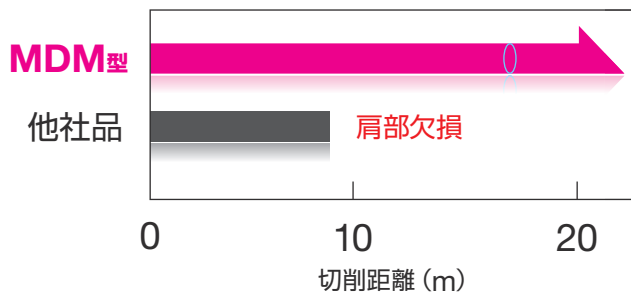


MDM型  
27m 加工後



被削材：Ti-6Al-4V, 設備：BT50 立形 M/C  
 使用工具：MDM 0500S05H05 (ø5mm × 5D)  
 切削条件： $v_c=40\text{m/min}$ ,  $f=0.12\text{mm/rev}$ ,  $H=19\text{mm}$  (止まり) 内部給油 (水溶性)

## ●耐熱鋳鋼使用実例



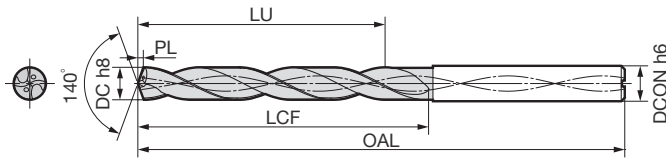
MDM型  
17.1m 加工後

被削材：SCH13X 相当, 設備：BT50 立形 M/C  
 使用工具：MDM 0880S09H03 (ø8.8mm × 3D)  
 切削条件： $v_c=50\text{m/min}$ ,  $f=0.11\text{mm/rev}$ ,  $H=18\text{mm}$  (止まり、貫通) 内部給油 (水溶性)

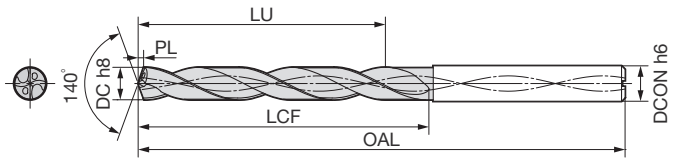
# MDM型 (内部給油式)



● 刃径 $\phi$ 4.1未満



● 刃径 $\phi$ 4.1以上



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 $\phi$ 3.0~4.9mm

刃径 DC (mm)	穴深さ L/D	在庫	型番	寸法(mm)				
				有効長 LU	フル長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON
3.0	3	●	MDM 0300S03H03	14.0	18.5	68.5	0.5	3.0
	5	●	0300S03H05	24.0	28.5	78.5	0.5	3.0
3.1	3	●	MDM 0310S04H03	16.0	20.6	72.6	0.6	4.0
	5	●	0310S04H05	28.0	32.6	86.6	0.6	4.0
3.2	3	●	MDM 0320S04H03	15.8	20.6	72.6	0.6	4.0
	5	●	0320S04H05	27.8	32.6	86.6	0.6	4.0
3.3	3	●	MDM 0330S04H03	15.7	20.6	72.6	0.6	4.0
	5	●	0330S04H05	27.7	32.6	86.6	0.6	4.0
3.4	3	●	MDM 0340S04H03	15.5	20.6	72.6	0.6	4.0
	5	●	0340S04H05	27.5	32.6	86.6	0.6	4.0
3.5	3	●	MDM 0350S04H03	15.4	20.6	72.6	0.6	4.0
	5	●	0350S04H05	27.4	32.6	86.6	0.6	4.0
3.6	3	●	MDM 0360S04H03	17.8	23.2	72.7	0.7	4.0
	5	●	0360S04H05	31.3	36.7	86.7	0.7	4.0
3.7	3	●	MDM 0370S04H03	17.7	23.2	72.7	0.7	4.0
	5	●	0370S04H05	31.2	36.7	86.7	0.7	4.0
3.8	3	●	MDM 0380S04H03	17.5	23.2	72.7	0.7	4.0
	5	●	0380S04H05	31.0	36.7	86.7	0.7	4.0
3.9	3	●	MDM 0390S04H03	17.4	23.2	72.7	0.7	4.0
	5	●	0390S04H05	30.9	36.7	86.7	0.7	4.0
4.0	3	●	MDM 0400S04H03	17.2	23.2	72.7	0.7	4.0
	5	●	0400S04H05	30.7	36.7	86.7	0.7	4.0
4.1	3	●	MDM 0410S05H03	19.6	25.7	80.7	0.7	5.0
	5	●	0410S05H05	34.6	40.7	98.7	0.7	5.0
4.2	3	●	MDM 0420S05H03	19.5	25.8	80.8	0.8	5.0
	5	●	0420S05H05	34.5	40.8	98.8	0.8	5.0
4.3	3	●	MDM 0430S05H03	19.4	25.8	80.8	0.8	5.0
	5	●	0430S05H05	34.4	40.8	98.8	0.8	5.0
4.4	3	●	MDM 0440S05H03	19.2	25.8	80.8	0.8	5.0
	5	●	0440S05H05	34.2	40.8	98.8	0.8	5.0
4.5	3	●	MDM 0450S05H03	19.1	25.8	80.8	0.8	5.0
	5	●	0450S05H05	34.1	40.8	98.8	0.8	5.0
4.6	3	●	MDM 0460S05H03	21.4	28.3	80.8	0.8	5.0
	5	●	0460S05H05	37.9	44.8	98.8	0.8	5.0
4.7	3	●	MDM 0470S05H03	21.4	28.4	80.9	0.9	5.0
	5	●	0470S05H05	37.9	44.9	98.9	0.9	5.0
4.8	3	●	MDM 0480S05H03	21.2	28.4	80.9	0.9	5.0
	5	●	0480S05H05	37.7	44.9	98.9	0.9	5.0
4.9	3	●	MDM 0490S05H03	21.1	28.4	80.9	0.9	5.0
	5	●	0490S05H05	37.6	44.9	98.9	0.9	5.0

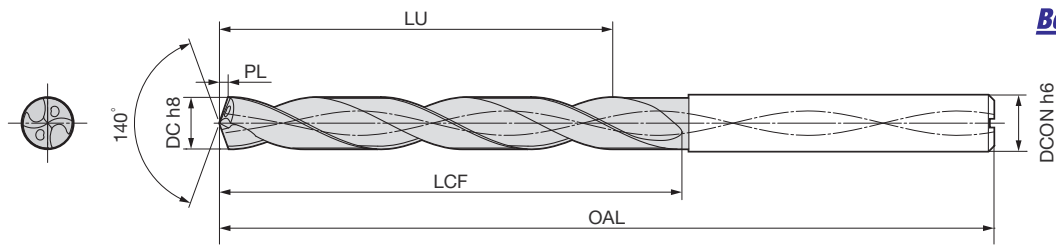
材種 ACT70

## ■ 本体 刃径 $\phi$ 5.0~6.9mm

刃径 DC (mm)	穴深さ L/D	在庫	型番	寸法(mm)				
				有効長 LU	フル長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON
5.0	3	●	MDM 0500S05H03	20.9	28.4	80.9	0.9	5.0
	5	●	0500S05H05	37.4	44.9	98.9	0.9	5.0
5.1	3	●	MDM 0510S06H03	20.8	28.4	82.9	0.9	6.0
	5	●	0510S06H05	37.3	44.9	100.9	0.9	6.0
5.2	3	●	MDM 0520S06H03	20.6	28.4	82.9	0.9	6.0
	5	●	0520S06H05	37.1	44.9	100.9	0.9	6.0
5.3	3	●	MDM 0530S06H03	20.6	28.5	83.0	1.0	6.0
	5	●	0530S06H05	37.1	45.0	101.0	1.0	6.0
5.4	3	●	MDM 0540S06H03	20.4	28.5	83.0	1.0	6.0
	5	●	0540S06H05	36.9	45.0	101.0	1.0	6.0
5.5	3	●	MDM 0550S06H03	20.3	28.5	83.0	1.0	6.0
	5	●	0550S06H05	36.8	45.0	101.0	1.0	6.0
5.6	3	●	MDM 0560S06H03	22.6	31.0	83.0	1.0	6.0
	5	●	0560S06H05	40.6	49.0	101.0	1.0	6.0
5.7	3	●	MDM 0570S06H03	22.5	31.0	83.0	1.0	6.0
	5	●	0570S06H05	40.5	49.0	101.0	1.0	6.0
5.8	3	●	MDM 0580S06H03	22.4	31.1	83.1	1.1	6.0
	5	●	0580S06H05	40.4	49.1	101.1	1.1	6.0
5.9	3	●	MDM 0590S06H03	22.3	31.1	83.1	1.1	6.0
	5	●	0590S06H05	40.3	49.1	101.1	1.1	6.0
6.0	3	●	MDM 0600S06H03	22.1	31.1	83.1	1.1	6.0
	5	●	0600S06H05	40.1	49.1	101.1	1.1	6.0
6.1	3	●	MDM 0610S07H03	24.5	33.6	89.1	1.1	7.0
	5	●	0610S07H05	44.0	53.1	110.1	1.1	7.0
6.2	3	●	MDM 0620S07H03	24.3	33.6	89.1	1.1	7.0
	5	●	0620S07H05	43.8	53.1	110.1	1.1	7.0
6.3	3	●	MDM 0630S07H03	24.2	33.6	89.1	1.1	7.0
	5	●	0630S07H05	43.7	53.1	110.1	1.1	7.0
6.4	3	●	MDM 0640S07H03	24.1	33.7	89.2	1.2	7.0
	5	●	0640S07H05	43.6	53.2	110.2	1.2	7.0
6.5	3	●	MDM 0650S07H03	24.0	33.7	89.2	1.2	7.0
	5	●	0650S07H05	43.5	53.2	110.2	1.2	7.0
6.6	3	●	MDM 0660S07H03	26.3	36.2	89.2	1.2	7.0
	5	●	0660S07H05	47.3	57.2	110.2	1.2	7.0
6.7	3	●	MDM 0670S07H03	26.2	36.2	89.2	1.2	7.0
	5	●	0670S07H05	47.2	57.2	110.2	1.2	7.0
6.8	3	●	MDM 0680S07H03	26.0	36.2	89.2	1.2	7.0
	5	●	0680S07H05	47.0	57.2	110.2	1.2	7.0
6.9	3	●	MDM 0690S07H03	26.0	36.3	89.3	1.3	7.0
	5	●	0690S07H05	47.0	57.3	110.3	1.3	7.0

材種 ACT70

# ●MDM型 (内部給油式)



**Bean Jet Cooling**

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 $\phi 7.0 \sim 8.9\text{mm}$

刃径 DC (mm)	穴深さ L/D	在庫	型番	寸法(mm)				
				有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON
7.0	3	●	MDM 0700S07H03	25.8	36.3	89.3	1.3	7.0
	5	●	0700S07H05	46.8	57.3	110.3	1.3	7.0
7.1	3	●	MDM 0710S08H03	28.2	38.8	95.3	1.3	8.0
	5	●	0710S08H05	50.7	61.3	119.3	1.3	8.0
7.2	3	●	MDM 0720S08H03	28.0	38.8	95.3	1.3	8.0
	5	●	0720S08H05	50.5	61.3	119.3	1.3	8.0
7.3	3	●	MDM 0730S08H03	27.9	38.8	95.3	1.3	8.0
	5	●	0730S08H05	50.4	61.3	119.3	1.3	8.0
7.4	3	●	MDM 0740S08H03	27.7	38.8	95.3	1.3	8.0
	5	●	0740S08H05	50.2	61.3	119.3	1.3	8.0
7.5	3	●	MDM 0750S08H03	27.7	38.9	95.4	1.4	8.0
	5	●	0750S08H05	50.2	61.4	119.4	1.4	8.0
7.6	3	●	MDM 0760S08H03	30.0	41.4	95.4	1.4	8.0
	5	●	0760S08H05	54.0	65.4	119.4	1.4	8.0
7.7	3	●	MDM 0770S08H03	29.9	41.4	95.4	1.4	8.0
	5	●	0770S08H05	53.9	65.4	119.4	1.4	8.0
7.8	3	●	MDM 0780S08H03	29.7	41.4	95.4	1.4	8.0
	5	●	0780S08H05	53.7	65.4	119.4	1.4	8.0
7.9	3	●	MDM 0790S08H03	29.6	41.4	95.4	1.4	8.0
	5	●	0790S08H05	53.6	65.4	119.4	1.4	8.0
8.0	3	●	MDM 0800S08H03	29.5	41.5	95.5	1.5	8.0
	5	●	0800S08H05	53.5	65.5	119.5	1.5	8.0
8.1	3	●	MDM 0810S09H03	31.9	44.0	101.5	1.5	9.0
	5	●	0810S09H05	57.4	69.5	128.5	1.5	9.0
8.2	3	●	MDM 0820S09H03	31.7	44.0	101.5	1.5	9.0
	5	●	0820S09H05	57.2	69.5	128.5	1.5	9.0
8.3	3	●	MDM 0830S09H03	31.6	44.0	101.5	1.5	9.0
	5	●	0830S09H05	57.1	69.5	128.5	1.5	9.0
8.4	3	●	MDM 0840S09H03	31.4	44.0	101.5	1.5	9.0
	5	●	0840S09H05	56.9	69.5	128.5	1.5	9.0
8.5	3	●	MDM 0850S09H03	31.3	44.0	101.5	1.5	9.0
	5	●	0850S09H05	56.8	69.5	128.5	1.5	9.0
8.6	3	●	MDM 0860S09H03	33.7	46.6	101.6	1.6	9.0
	5	●	0860S09H05	60.7	73.6	128.6	1.6	9.0
8.7	3	●	MDM 0870S09H03	33.6	46.6	101.6	1.6	9.0
	5	●	0870S09H05	60.6	73.6	128.6	1.6	9.0
8.8	3	●	MDM 0880S09H03	33.4	46.6	101.6	1.6	9.0
	5	●	0880S09H05	60.4	73.6	128.6	1.6	9.0
8.9	3	●	MDM 0890S09H03	33.3	46.6	101.6	1.6	9.0
	5	●	0890S09H05	60.3	73.6	128.6	1.6	9.0

材種 ACT70

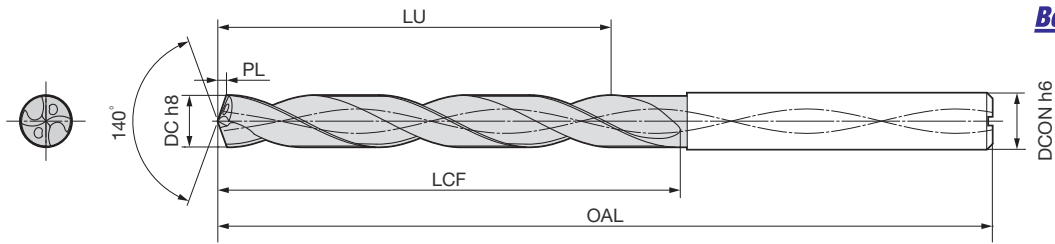
## ■本体 刃径 $\phi 9.0 \sim 10.9\text{mm}$

刃径 DC (mm)	穴深さ L/D	在庫	型番	寸法(mm)				
				有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON
9.0	3	●	MDM 0900S09H03	33.1	46.6	101.6	1.6	9.0
	5	●	0900S09H05	60.1	73.6	128.6	1.6	9.0
9.1	3	●	MDM 0910S10H03	35.6	49.2	107.7	1.7	10.0
	5	●	0910S10H05	64.1	77.7	137.7	1.7	10.0
9.2	3	●	MDM 0920S10H03	35.4	49.2	107.7	1.7	10.0
	5	●	0920S10H05	63.9	77.7	137.7	1.7	10.0
9.3	3	●	MDM 0930S10H03	35.3	49.2	107.7	1.7	10.0
	5	●	0930S10H05	63.8	77.7	137.7	1.7	10.0
9.4	3	●	MDM 0940S10H03	35.1	49.2	107.7	1.7	10.0
	5	●	0940S10H05	63.6	77.7	137.7	1.7	10.0
9.5	3	●	MDM 0950S10H03	35.0	49.2	107.7	1.7	10.0
	5	●	0950S10H05	63.5	77.7	137.7	1.7	10.0
9.6	3	●	MDM 0960S10H03	37.3	51.7	107.7	1.7	10.0
	5	●	0960S10H05	67.3	81.7	137.7	1.7	10.0
9.7	3	●	MDM 0970S10H03	37.3	51.8	107.8	1.8	10.0
	5	●	0970S10H05	67.3	81.8	137.8	1.8	10.0
9.8	3	●	MDM 0980S10H03	37.1	51.8	107.8	1.8	10.0
	5	●	0980S10H05	67.1	81.8	137.8	1.8	10.0
9.9	3	●	MDM 0990S10H03	37.0	51.8	107.8	1.8	10.0
	5	●	0990S10H05	67.0	81.8	137.8	1.8	10.0
10.0	3	●	MDM 1000S10H03	36.8	51.8	107.8	1.8	10.0
	5	●	1000S10H05	66.8	81.8	137.8	1.8	10.0
10.1	3	●	MDM 1010S11H03	39.2	54.3	117.8	1.8	11.0
	5	●	1010S11H05	70.7	85.8	150.8	1.8	11.0
10.2	3	●	MDM 1020S11H03	39.1	54.4	117.9	1.9	11.0
	5	●	1020S11H05	70.6	85.9	150.9	1.9	11.0
10.3	3	●	MDM 1030S11H03	39.0	54.4	117.9	1.9	11.0
	5	●	1030S11H05	70.5	85.9	150.9	1.9	11.0
10.4	3	●	MDM 1040S11H03	38.8	54.4	117.9	1.9	11.0
	5	●	1040S11H05	70.3	85.9	150.9	1.9	11.0
10.5	3	●	MDM 1050S11H03	38.7	54.4	117.9	1.9	11.0
	5	●	1050S11H05	70.2	85.9	150.9	1.9	11.0
10.6	3	●	MDM 1060S11H03	41.0	56.9	117.9	1.9	11.0
	5	●	1060S11H05	74.0	89.9	150.9	1.9	11.0
10.7	3	●	MDM 1070S11H03	40.9	56.9	117.9	1.9	11.0
	5	●	1070S11H05	73.9	89.9	150.9	1.9	11.0
10.8	3	●	MDM 1080S11H03	40.8	57.0	118.0	2.0	11.0
	5	●	1080S11H05	73.8	90.0	151.0	2.0	11.0
10.9	3	●	MDM 1090S11H03	40.7	57.0	118.0	2.0	11.0
	5	●	1090S11H05	73.7	90.0	151.0	2.0	11.0

材種 ACT70



# MDM型 (内部給油式)



Bean Jet Cooling

はめあい寸法公差は総合カタログ[N章 一般資料編]をご照覧ください。

## ■本体 刃径 $\phi 11.0 \sim 12.9\text{mm}$

刃径 DC (mm)	穴深さ L/D	在庫	型番	寸法 (mm)				
				有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON
11.0	3	●	MDM 1100S11H03	40.5	57.0	118.0	2.0	11.0
	5	●	1100S11H05	73.5	90.0	151.0	2.0	11.0
11.1	3	●	MDM 1110S12H03	42.9	59.5	124.0	2.0	12.0
	5	●	1110S12H05	77.4	94.0	160.0	2.0	12.0
11.2	3	●	MDM 1120S12H03	42.7	59.5	124.0	2.0	12.0
	5	●	1120S12H05	77.2	94.0	160.0	2.0	12.0
11.3	3	●	MDM 1130S12H03	42.7	59.6	124.1	2.1	12.0
	5	●	1130S12H05	77.2	94.1	160.1	2.1	12.0
11.4	3	●	MDM 1140S12H03	42.5	59.6	124.1	2.1	12.0
	5	●	1140S12H05	77.0	94.1	160.1	2.1	12.0
11.5	3	●	MDM 1150S12H03	42.4	59.6	124.1	2.1	12.0
	5	●	1150S12H05	76.9	94.1	160.1	2.1	12.0
11.6	3	●	MDM 1160S12H03	44.7	62.1	124.1	2.1	12.0
	5	●	1160S12H05	80.7	98.1	160.1	2.1	12.0
11.7	3	●	MDM 1170S12H03	44.6	62.1	124.1	2.1	12.0
	5	●	1170S12H05	80.6	98.1	160.1	2.1	12.0
11.8	3	●	MDM 1180S12H03	44.4	62.1	124.1	2.1	12.0
	5	●	1180S12H05	80.4	98.1	160.1	2.1	12.0
11.9	3	●	MDM 1190S12H03	44.4	62.2	124.2	2.2	12.0
	5	●	1190S12H05	80.4	98.2	160.2	2.2	12.0
12.0	3	●	MDM 1200S12H03	44.2	62.2	124.2	2.2	12.0
	5	●	1200S12H05	80.2	98.2	160.2	2.2	12.0
12.1	3	●	MDM 1210S13H03	46.6	64.7	130.2	2.2	13.0
	5	●	1210S13H05	84.1	102.2	169.2	2.2	13.0
12.2	3	●	MDM 1220S13H03	46.4	64.7	130.2	2.2	13.0
	5	●	1220S13H05	83.9	102.2	169.2	2.2	13.0
12.3	3	●	MDM 1230S13H03	46.3	64.7	130.2	2.2	13.0
	5	●	1230S13H05	83.8	102.2	169.2	2.2	13.0
12.4	3	●	MDM 1240S13H03	46.2	64.8	130.3	2.3	13.0
	5	●	1240S13H05	83.7	102.3	169.3	2.3	13.0
12.5	3	●	MDM 1250S13H03	46.1	64.8	130.3	2.3	13.0
	5	●	1250S13H05	83.6	102.3	169.3	2.3	13.0
12.6	3	●	MDM 1260S13H03	48.4	67.3	130.3	2.3	13.0
	5	●	1260S13H05	87.4	106.3	169.3	2.3	13.0
12.7	3	●	MDM 1270S13H03	48.3	67.3	130.3	2.3	13.0
	5	●	1270S13H05	87.3	106.3	169.3	2.3	13.0
12.8	3	●	MDM 1280S13H03	48.1	67.3	130.3	2.3	13.0
	5	●	1280S13H05	87.1	106.3	169.3	2.3	13.0
12.9	3	●	MDM 1290S13H03	48.0	67.3	130.3	2.3	13.0
	5	●	1290S13H05	87.0	106.3	169.3	2.3	13.0

材種 ACT70

## ■本体 刃径 $\phi 13.0 \sim 14.9\text{mm}$

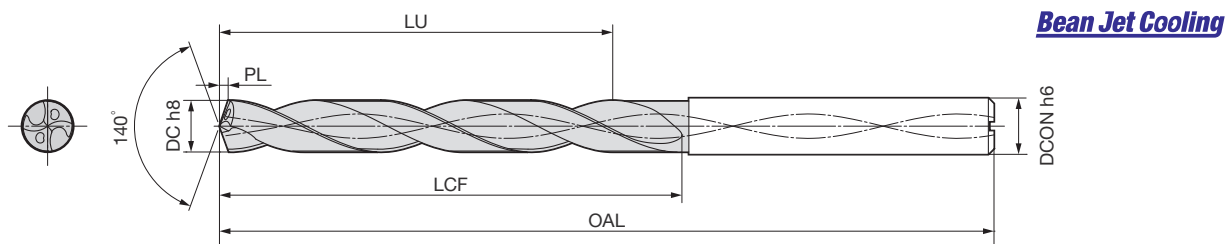
刃径 DC (mm)	穴深さ L/D	在庫	型番	寸法 (mm)				
				有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端 PL	シャンク径 DCON
13.0	3	●	MDM 1300S13H03	47.9	67.4	130.4	2.4	13.0
	5	●	1300S13H05	86.9	106.4	169.4	2.4	13.0
13.1	3	●	MDM 1310S14H03	50.3	69.9	136.4	2.4	14.0
	5	●	1310S14H05	90.8	110.4	178.4	2.4	14.0
13.2	3	●	MDM 1320S14H03	50.1	69.9	136.4	2.4	14.0
	5	●	1320S14H05	90.6	110.4	178.4	2.4	14.0
13.3	3	●	MDM 1330S14H03	50.0	69.9	136.4	2.4	14.0
	5	●	1330S14H05	90.5	110.4	178.4	2.4	14.0
13.4	3	●	MDM 1340S14H03	49.8	69.9	136.4	2.4	14.0
	5	●	1340S14H05	90.3	110.4	178.4	2.4	14.0
13.5	3	●	MDM 1350S14H03	49.8	70.0	136.5	2.5	14.0
	5	●	1350S14H05	90.3	110.5	178.5	2.5	14.0
13.6	3	●	MDM 1360S14H03	52.1	72.5	136.5	2.5	14.0
	5	●	1360S14H05	94.1	114.5	178.5	2.5	14.0
13.7	3	●	MDM 1370S14H03	52.0	72.5	136.5	2.5	14.0
	5	●	1370S14H05	94.0	114.5	178.5	2.5	14.0
13.8	3	●	MDM 1380S14H03	51.8	72.5	136.5	2.5	14.0
	5	●	1380S14H05	93.8	114.5	178.5	2.5	14.0
13.9	3	●	MDM 1390S14H03	51.7	72.5	136.5	2.5	14.0
	5	●	1390S14H05	93.7	114.5	178.5	2.5	14.0
14.0	3	●	MDM 1400S14H03	51.5	72.5	136.5	2.5	14.0
	5	●	1400S14H05	93.5	114.5	178.5	2.5	14.0
14.1	3	●	MDM 1410S15H03	54.0	75.1	142.6	2.6	15.0
	5	●	1410S15H05	97.5	118.6	187.6	2.6	15.0
14.2	3	●	MDM 1420S15H03	53.8	75.1	142.6	2.6	15.0
	5	●	1420S15H05	97.3	118.6	187.6	2.6	15.0
14.3	3	●	MDM 1430S15H03	53.7	75.1	142.6	2.6	15.0
	5	●	1430S15H05	97.2	118.6	187.6	2.6	15.0
14.4	3	●	MDM 1440S15H03	53.5	75.1	142.6	2.6	15.0
	5	●	1440S15H05	97.0	118.6	187.6	2.6	15.0
14.5	3	●	MDM 1450S15H03	53.4	75.1	142.6	2.6	15.0
	5	●	1450S15H05	96.9	118.6	187.6	2.6	15.0
14.6	3	●	MDM 1460S15H03	55.8	77.7	142.7	2.7	15.0
	5	●	1460S15H05	100.8	122.7	187.7	2.7	15.0
14.7	3	●	MDM 1470S15H03	55.7	77.7	142.7	2.7	15.0
	5	●	1470S15H05	100.7	122.7	187.7	2.7	15.0
14.8	3	●	MDM 1480S15H03	55.5	77.7	142.7	2.7	15.0
	5	●	1480S15H05	100.5	122.7	187.7	2.7	15.0
14.9	3	●	MDM 1490S15H03	55.4	77.7	142.7	2.7	15.0
	5	●	1490S15H05	100.4	122.7	187.7	2.7	15.0

材種 ACT70

●印：標準在庫品

# ●MDM型 (内部給油式)

炭素鋼 合金鋼 ~0.28% 0.29%~	調質鋼	高硬度鋼 ~45HRC 46HRC~	ステン レス鋼	Ti合金	耐熱鋼	鋳鉄	マグネ シウム 鋳鉄	アルミ 合金	銅合金	複合材 CFRP	NX コート	3D	5D
--------------------------	-----	-----------------------	------------	------	-----	----	------------------	-----------	-----	-------------	-----------	----	----



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 $\phi 15.0 \sim 16.0 \text{mm}$

刃径 DC (mm)	穴 深さ LD	在庫	型番	寸法(mm)				先端 PL	シャンク径 DCON
				有効長 LU	フルート長 LCF	全長 OAL	先端		
15.0	3	●	MDM 1500S15H03	55.2	77.7	142.7	2.7	15.0	
	5	●	1500S15H05	100.2	122.7	187.7	2.7	15.0	
15.1	3	●	MDM 1510S16H03	57.6	80.2	148.7	2.7	16.0	
	5	●	1510S16H05	104.1	126.7	196.7	2.7	16.0	
15.2	3	●	MDM 1520S16H03	57.5	80.3	148.8	2.8	16.0	
	5	●	1520S16H05	104.0	126.8	196.8	2.8	16.0	
15.3	3	●	MDM 1530S16H03	57.4	80.3	148.8	2.8	16.0	
	5	●	1530S16H05	103.9	126.8	196.8	2.8	16.0	
15.4	3	●	MDM 1540S16H03	57.2	80.3	148.8	2.8	16.0	
	5	●	1540S16H05	103.7	126.8	196.8	2.8	16.0	
15.5	3	●	MDM 1550S16H03	57.1	80.3	148.8	2.8	16.0	
	5	●	1550S16H05	103.6	126.8	196.8	2.8	16.0	
15.6	3	●	MDM 1560S16H03	59.4	82.8	148.8	2.8	16.0	
	5	●	1560S16H05	107.4	130.8	196.8	2.8	16.0	
15.7	3	●	MDM 1570S16H03	59.4	82.9	148.9	2.9	16.0	
	5	●	1570S16H05	107.4	130.9	196.9	2.9	16.0	
15.8	3	●	MDM 1580S16H03	59.2	82.9	148.9	2.9	16.0	
	5	●	1580S16H05	107.2	130.9	196.9	2.9	16.0	
15.9	3	●	MDM 1590S16H03	59.1	82.9	148.9	2.9	16.0	
	5	●	1590S16H05	107.1	130.9	196.9	2.9	16.0	
16.0	3	●	MDM 1600S16H03	58.9	82.9	148.9	2.9	16.0	
	5	●	1600S16H05	106.9	130.9	196.9	2.9	16.0	

材種 ACT70

## ●推奨切削条件

被削材	フェライト系・マルテンサイト系 ステンレス鋼				オーステナイト系ステンレス鋼			
	≦200HB		>200HB		≦200HB		>200HB	
切削速度	60~100m/min		40~80m/min		60~100m/min		40~80m/min	
刃径DC(mm)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)
ø3	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12
ø4	6,400	0.08~0.17	4,800	0.08~0.17	6,400	0.08~0.17	4,800	0.08~0.17
ø5	5,100	0.08~0.20	3,900	0.08~0.20	5,100	0.08~0.20	3,900	0.08~0.20
ø6	4,300	0.10~0.20	3,200	0.10~0.20	4,300	0.10~0.20	3,200	0.10~0.20
ø7	3,700	0.12~0.23	2,800	0.12~0.23	3,700	0.12~0.23	2,800	0.12~0.23
ø8	3,200	0.15~0.25	2,400	0.15~0.25	3,200	0.15~0.25	2,400	0.15~0.25
ø9	2,900	0.17~0.25	2,200	0.17~0.25	2,900	0.17~0.25	2,200	0.17~0.25
ø10	2,600	0.18~0.28	2,000	0.18~0.28	2,600	0.18~0.28	2,000	0.18~0.28
ø11	2,400	0.20~0.30	1,800	0.20~0.30	2,400	0.20~0.30	1,800	0.20~0.30
ø12	2,200	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	2,200	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30
ø13	2,000	0.20~0.30	1,500	0.20~0.30	2,000	0.20~0.30	1,500	0.20~0.30
ø14	1,900	0.20~0.30	1,400	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,400	0.20~0.30
ø15	1,700	0.20~0.30	1,300	0.20~0.30	1,700	0.20~0.30	1,300	0.20~0.30
ø16	1,600	0.20~0.30	1,200	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	1,200	0.20~0.30

被削材	析出硬化系ステンレス鋼 ≦340HB		二相系ステンレス鋼 ≦310HB		チタン合金 260HB~340HB		Ni基耐熱合金 (インコネル718) 38~45HRC	
	40~60m/min		40~60m/min		30~50m/min		10~30m/min	
刃径DC(mm)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)	回転速度(min <sup>-1</sup> )	送り量(mm/rev)
ø3	5,300	0.06~0.12	5,300	0.06~0.12	4,200	0.06~0.12	4,200	0.05~0.08
ø4	4,000	0.08~0.17	4,000	0.08~0.17	3,200	0.08~0.17	3,200	0.06~0.10
ø5	3,200	0.08~0.20	3,200	0.08~0.20	2,500	0.08~0.20	2,500	0.07~0.12
ø6	2,700	0.10~0.20	2,700	0.10~0.20	2,100	0.10~0.20	2,100	0.08~0.15
ø7	2,300	0.12~0.23	2,300	0.12~0.23	1,800	0.12~0.23	1,800	0.08~0.15
ø8	2,000	0.15~0.25	2,000	0.15~0.25	1,600	0.15~0.25	1,600	0.10~0.18
ø9	1,800	0.17~0.25	1,800	0.17~0.25	1,400	0.17~0.25	1,400	0.12~0.18
ø10	1,600	0.18~0.28	1,600	0.18~0.28	1,300	0.18~0.28	1,300	0.12~0.18
ø11	1,400	0.20~0.30	1,400	0.20~0.30	1,200	0.20~0.30	1,200	0.15~0.20
ø12	1,300	0.20~0.30	1,300	0.20~0.30	1,100	0.20~0.30	1,100	0.15~0.20
ø13	1,200	0.20~0.30	1,200	0.20~0.30	1,000	0.20~0.30	1,000	0.15~0.20
ø14	1,100	0.20~0.30	1,100	0.20~0.30	900	0.20~0.30	900	0.15~0.20
ø15	1,050	0.20~0.30	1,050	0.20~0.30	850	0.20~0.30	850	0.15~0.20
ø16	1,000	0.20~0.30	1,000	0.20~0.30	800	0.20~0.30	800	0.15~0.20

- 上記推奨切削条件表は、水溶性切削油剤および内部給油を使用する場合のものであります。
- 不水溶性切削油剤を使用される場合は、切削速度を20~30%下げ十分な給油量を確保してください。
- 保持具へのドリルセット時は、切刃先端外周部の振れを0.02mm以下にしてください。
- 保持具内へのフルート入り込みは避けてください。
- 加工物の食い付き部が異形状(傾き・断続等)の場合、食い付き時送り量を半分程度に下げてください。  
\*それでも加工安定性が確保出来ない場合は、フラットマルチドリルMDF型にてフラット面の前加工を推奨します。
- 貫通時断続加工になる場合は貫通前より送り量を半分程度に下げてください。

# ●金属材料記号対照表

被削材	硬度	日本工業規格 JIS	国際規格 ISO 15510	欧州規格 EN	アメリカ規格 AISI
フェライト系・マルテンサイト系ステンレス鋼	≦200HB	SUS405	X6CrAl13	1.4002	405
		SUS410	X12Cr13	1.4006	410
		SUS410S	X6Cr13	1.4000	—
		SUS430	X6Cr17	1.4016	430
	>200HB	SUS434	X6CrMo17-1	1.4113	434
		SUS420J1	X20Cr13	1.4021	420
		SUS420J2	X30Cr13	1.4028	420
		SUS431	X17CrNi16-2	1.4057	431
オーステナイト系ステンレス鋼	≦200HB	SUS304	X5CrNi18-10	1.4301	304
		SUS305	X6CrNi18-12	1.4303	305
		SUS303	X10CrNiS18-9	1.4305	303
		SUS304L	X2CrNi18-9	1.4307	304L
		SUS316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316
		SUS316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316L
		SUS317L	X2CrNiMo19-14-4	1.4438	317L
		SUS321	X6CrNiTi18-10	1.4541	321
		SUS347	X6CrNiNb18-10	1.4550	347
		SUS316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	—
	>200HB	SUS309S	X6CrNi23-13	1.4950	309S
		SUS310S	X6CrNi25-20	1.4951	310S
		SUS304N1	X5CrNiN19-9	1.4315	304N
		SUS301	X5CrNi17-7	1.4319	301
		SUS301L	X2CrNi18-7	1.4318	—
析出硬化系ステンレス鋼	≦340HB	SUS630	X5CrNiCuNb16-4	1.4542	17-4PH (S17400)
		—	—	—	15-5PH (S15500)
二相系ステンレス鋼	≦310HB	SUS631	X7CrNiAl17-7	1.4568	17-7PH (S17700)
		SUS329J1	X6CrNiMo26-4-2	—	329
		SUS329J3L	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	—
		SUS329J4L	X2CrNiMoN25-7-3	—	—



### ◆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

◆ Sumitomo Electric Industries, Ltd.

ハードメタル事業部 Global Marketing Department	〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan	TEL (072)772-4531 TEL +81-(72)-772-4535	FAX (072)772-4595 FAX +81-(72)-771-0088
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
名古屋営業グループ	〒451-6036 名古屋市西区牛島町6-1	TEL (052)589-3873	FAX (052)589-3874
大阪営業グループ	〒541-0041 大阪市中央区北浜4-7-28	TEL (0565)26-4370 TEL (06)6221-3600	FAX (0565)26-4366 FAX (06)6221-3015
流通販売部	東京市販グループ TEL (03)6406-2636 名古屋市販グループ TEL (052)589-3873 大阪市販グループ TEL (06)6221-3700	営業所 苫小牧 ☎(0144)35-3322 北関東 ☎(0285)24-3627 富士 ☎(0545)53-1152 岡山 ☎(086)221-3052 仙台 ☎(022)292-0128 熊谷 ☎(048)525-8215 浜松 ☎(053)451-4395 広島 ☎(082)250-1022 福島 ☎(0247)61-6337 横浜 ☎(045)851-1788 北陸 ☎(076)264-3822 九州 ☎(092)481-8131	

### ◆ 住友電工ツールネット株式会社 (製造元) ◆ 住友電工ハードメタル株式会社

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

フリーダイヤル 110番  
0120-159110  
>> 切削工具の最新情報を発信中 <<  
<https://www.sumitool.com>

【午前相談サービス】 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)