

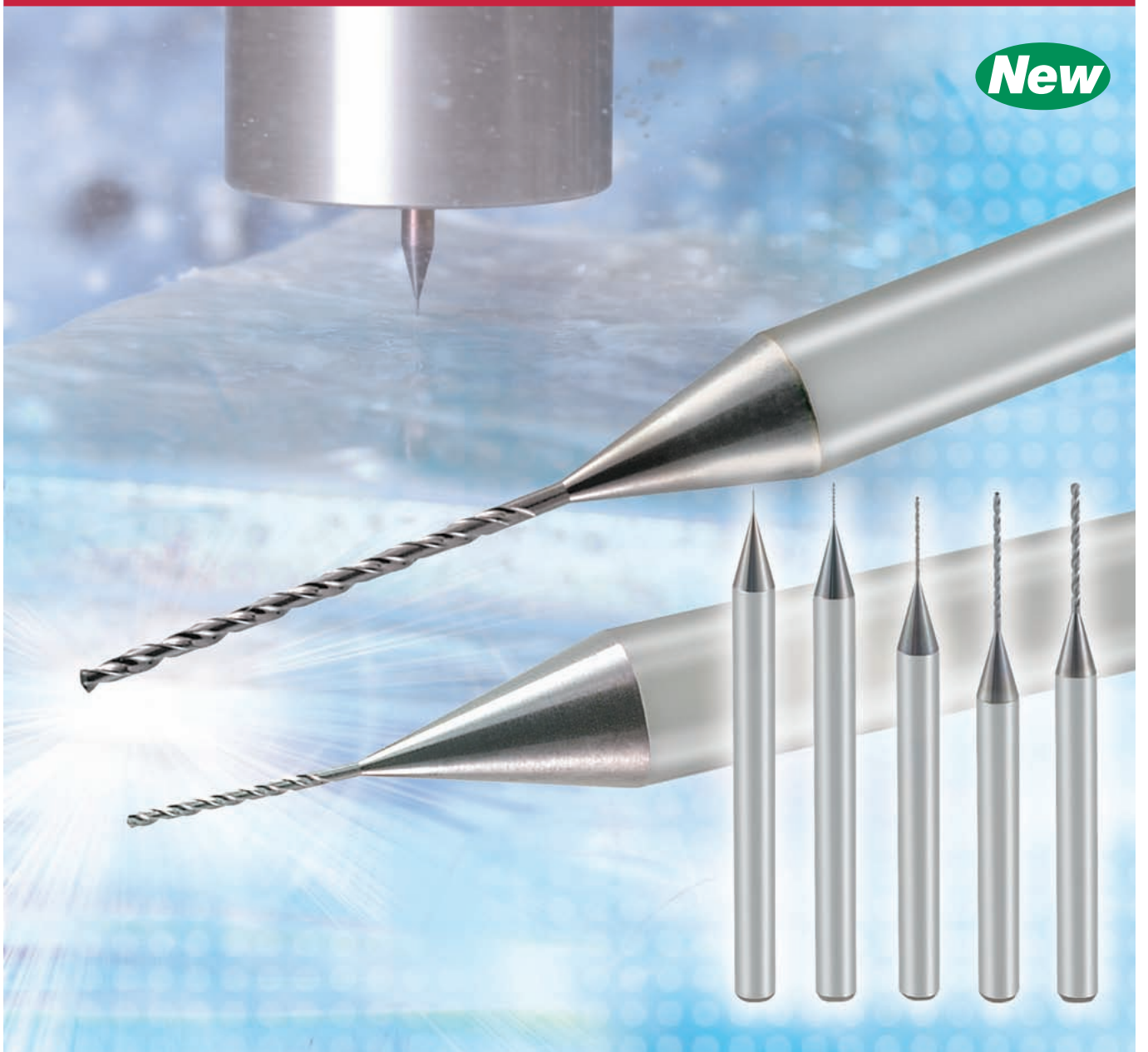
鋼用極小径ソリッドドリル



DSM形

高精度・高信頼性・長寿命を実現! 安全性の高い極小径ドリル

New



● 特長

一般炭素鋼・ステンレス鋼の小径・
深穴加工において優れた性能を発揮！



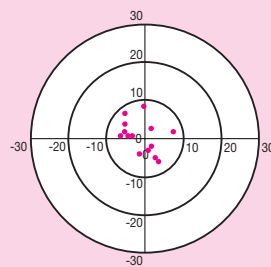
刃先形状 抜群の加工穴精度

ϕ 0.3mm よりシンニングを付与し高精度化を実現

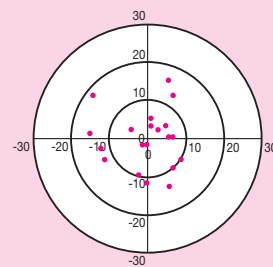
● 切削条件

- 工具径： ϕ 0.3mm
- 被削材：SUS304
- 機械：立形 M/C
- 切削油：水溶性(塩素フリー)
- 切削速度： $V_c = 10\text{m/min}$
- 送り量： $f = 0.003\text{mm/rev}$
- ステップ長：0.03mm
- 加工深さ：3.5mm 貫通
- 穴数：20穴
- 入口側の評価 1Div.：0.01mm

加工穴入口の穴位置精度(単位： μm)



DSM形



他社品

DSM は求心性に優れ、穴位置精度は他社品よりも高精度

溝長 深穴 L/D=15 が可能

ドリル直径の 5 ~ 15 倍までの深穴加工が可能

アイテム 豊富なバリエーション

ϕ 0.1 ~ 3.0 まで
0.01mm 単位での在庫設定。
全て 3mm シャンクに統一。

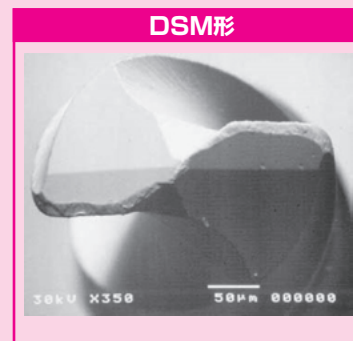
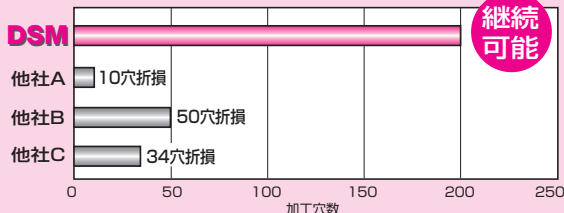


材種 高信頼性、折れにくい

高剛性設計・抗折力の高い超微粒超硬合金の採用で安定加工を実現

●切削条件

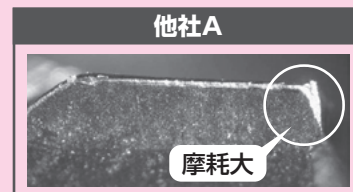
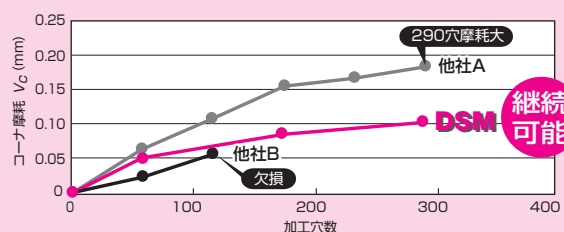
工具径：φ 0.3mm 切削速度： $V_C=5\text{m/min}$
 被削材：SUS304 送り量： $f=0.003\text{mm/rev}$
 機械：立形 M/C ステップ長：0.09mm
 切削油：水溶性 加工深さ：4.0mm 貫通



ステンレス鋼で効果を発揮、200穴加工後も継続して加工可能

●切削条件

工具径：φ 3.0mm 切削速度： $V_C=52\text{m/min}$
 被削材：S45C 送り量： $f=0.06\text{mm/rev}$
 機械：立形 M/C ステップ長：0.75mm
 切削油：水溶性 加工深さ：15mm 止まり穴



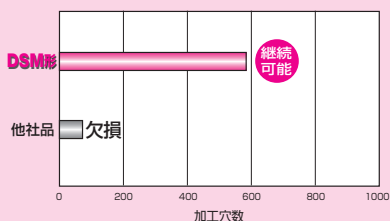
炭素鋼加工では、DSMは摩耗が少なく更に継続加工可能

コーティング 飛躍的な寿命向上

小径ドリル専用コーティングの採用により、長寿命を実現

工具径：φ 0.5mm, 機械：立形 M/C, 切削油：水溶性(塩素フリー)

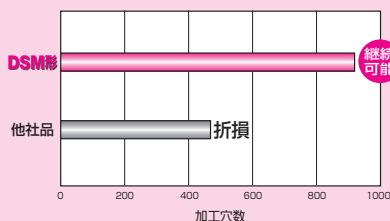
ステンレス鋼 (SUS304)



●切削条件

切削速度： $V_C=15\text{m/min}$
 送り量： $f=0.005\text{mm/rev}$
 ステップ長：0.05mm
 加工深さ：3mm 止まり穴

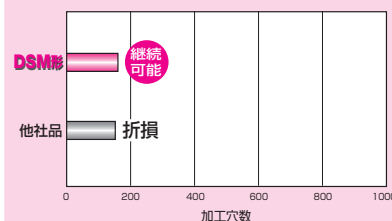
炭素鋼 (S45C)



●切削条件

切削速度： $V_C=24\text{m/min}$
 送り量： $f=0.007\text{mm/rev}$
 ステップ長：0.1mm
 加工深さ：1.5mm 止まり穴

高ニッケル合金 (KOVAR)

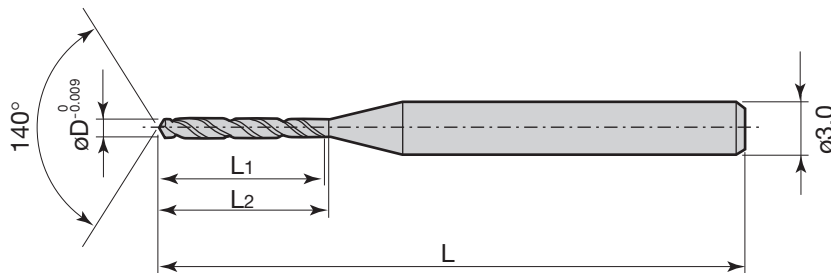


●切削条件

切削速度： $V_C=20\text{m/min}$
 送り量： $f=0.007\text{mm/rev}$
 ステップ長：0.1mm
 加工深さ：2mm 止まり穴

在庫形番表(DSM)

New



ドリル径 ϕD	L/D	形番	在庫	寸法(mm)			ドリル径 ϕD	L/D	形番	在庫	寸法(mm)			ドリル径 ϕD	L/D	形番	在庫	寸法(mm)		
				L	L ₁	L ₂					L	L ₁	L ₂					L	L ₁	L ₂
0.10	10	DSM0010G10	●	38	1.15	1.4	0.59	10	DSM0059G10	◇	38	7.3	7.9	1.08	5	DSM0108G05	◇	38	8.0	8.6
0.11		DSM0011G10	●		1.25	1.5	0.60	DSM0060G10	●	1.09		DSM0109G05	◇							
0.12		DSM0012G10	●		1.35	1.6	0.61	DSM0061G10	◇	1.10		DSM0110G05	●							
0.13		DSM0013G10	●		1.55	1.8	0.62	DSM0062G10	◇	1.11		DSM0111G05	◇							
0.14		DSM0014G10	●		1.65	1.9	0.63	DSM0063G10	◇	1.12		DSM0112G05	◇							
0.15		DSM0015G10	●		1.75	2.0	0.64	DSM0064G10	◇	1.13		DSM0113G05	◇							
0.16		DSM0016G10	●		1.85	2.1	0.65	DSM0065G10	●	1.14		DSM0114G05	◇							
0.17		DSM0017G10	●		1.95	2.2	0.66	DSM0066G10	◇	1.15		DSM0115G05	◇							
0.18		DSM0018G10	●		2.15	2.4	0.67	DSM0067G10	◇	1.16		DSM0116G05	◇							
0.19		DSM0019G10	●		2.25	2.5	0.68	DSM0068G10	◇	1.17		DSM0117G05	◇							
0.20	DSM0020G10	●	2.35	2.6	0.69	DSM0069G10	◇	1.18	DSM0118G05	◇										
0.21	DSM0021G10	●	2.45	2.7	0.70	DSM0070G10	●	1.19	DSM0119G05	◇										
0.22	DSM0022G10	●	2.55	2.8	0.71	DSM0071G10	◇	1.20	DSM0120G05	●										
0.23	DSM0023G10	●	2.75	3.0	0.72	DSM0072G10	◇	1.21	DSM0121G05	◇										
0.24	DSM0024G10	●	2.85	3.1	0.73	DSM0073G10	◇	1.22	DSM0122G05	◇										
0.25	DSM0025G10	●	3.0	3.3	0.74	DSM0074G10	◇	1.23	DSM0123G05	◇										
0.26	DSM0026G10	●	3.1	3.4	0.75	DSM0075G10	●	1.24	DSM0124G05	◇										
0.27	DSM0027G10	●	3.2	3.5	0.76	DSM0076G10	◇	1.25	DSM0125G05	◇										
0.28	DSM0028G10	●	3.4	3.7	0.77	DSM0077G10	◇	1.26	DSM0126G05	◇										
0.29	DSM0029G10	●	3.5	3.8	0.78	DSM0078G10	◇	1.27	DSM0127G05	◇										
0.30	DSM0030G10	●	3.9	4.2	0.79	DSM0079G10	◇	1.28	DSM0128G05	◇										
0.31	DSM0031G15	●	38	5.6	5.9	0.80	DSM0080G10	●	1.29	DSM0129G05	◇									
0.32	DSM0032G15	●				0.81	DSM0081G10	◇	1.30	DSM0130G05	●									
0.33	DSM0033G15	●				0.82	DSM0082G10	◇	1.31	DSM0131G05	◇									
0.34	DSM0034G15	●				0.83	DSM0083G10	◇	1.32	DSM0132G05	◇									
0.35	DSM0035G15	●				0.84	DSM0084G10	◇	1.33	DSM0133G05	◇									
0.36	DSM0036G15	●				0.85	DSM0085G10	◇	1.34	DSM0134G05	◇									
0.37	DSM0037G15	●				0.86	DSM0086G10	◇	1.35	DSM0135G05	◇									
0.38	DSM0038G15	●				0.87	DSM0087G10	◇	1.36	DSM0136G05	◇									
0.39	DSM0039G15	●				6.5	6.8	0.88	DSM0088G10	◇	1.37	DSM0137G05	◇							
0.40	DSM0040G15	●				0.89	DSM0089G10	◇	1.38	DSM0138G05	◇									
0.41	DSM0041G15	●	38	7.4	7.7	0.90	DSM0090G10	●	1.39	DSM0139G05	◇									
0.42	DSM0042G15	●				0.91	DSM0091G10	◇	1.40	DSM0140G05	●									
0.43	DSM0043G15	●				0.92	DSM0092G10	◇	1.41	DSM0141G05	◇									
0.44	DSM0044G15	●				0.93	DSM0093G10	◇	1.42	DSM0142G05	◇									
0.45	DSM0045G15	●				0.94	DSM0094G10	◇	1.43	DSM0143G05	◇									
0.46	DSM0046G15	●				0.95	DSM0095G10	◇	1.44	DSM0144G05	◇									
0.47	DSM0047G15	●				0.96	DSM0096G10	◇	1.45	DSM0145G05	●									
0.48	DSM0048G15	●				8.1	8.7	0.97	DSM0097G10	◇	1.46	DSM0146G05	◇							
0.49	DSM0049G15	●				0.98	DSM0098G10	◇	1.47	DSM0147G05	◇									
0.50	DSM0050G15	●				0.99	DSM0099G10	◇	1.48	DSM0148G05	◇									
0.51	DSM0051G10	◇	38	6.6	7.2	1.00	DSM0100G10	●	1.49	DSM0149G05	◇									
0.52	DSM0052G10	◇				1.01	DSM0101G05	◇	1.50	DSM0150G05	●									
0.53	DSM0053G10	◇				1.02	DSM0102G05	◇	1.51	DSM0151G05	◇									
0.54	DSM0054G10	◇				1.03	DSM0103G05	◇	1.52	DSM0152G05	◇									
0.55	DSM0055G10	●				1.04	DSM0104G05	◇	1.53	DSM0153G05	◇									
0.56	DSM0056G10	◇				1.05	DSM0105G05	●	1.54	DSM0154G05	◇									
0.57	DSM0057G10	◇				1.06	DSM0106G05	◇	1.55	DSM0155G05	●									
0.58	DSM0058G10	◇				1.07	DSM0107G05	◇	1.56	DSM0156G05	◇									

L/Dは加工穴深さ/加工径 製品在庫 ●:標準在庫形番 ◇:近日発売

ドリル径 φD	L/D	形番	在庫	寸法(mm)			ドリル径 φD	L/D	形番	在庫	寸法(mm)			ドリル径 φD	L/D	形番	在庫	寸法(mm)		
				L	L ₁	L ₂					L	L ₁	L ₂					L	L ₁	L ₂
1.57	5	DSM0157G05	◇	45	12.1	12.7	2.06	5	DSM0206G05	◇	45	16.1	16.7	2.55	5	DSM0255G05	◇	55	20.1	20.7
1.58		DSM0158G05	◇				2.07		DSM0207G05	◇				2.56		DSM0256G05	◇			
1.59		DSM0159G05	◇				2.08		DSM0208G05	◇				2.57		DSM0257G05	◇			
1.60		DSM0160G05	●				2.09		DSM0209G05	◇				2.58		DSM0258G05	◇			
1.61		DSM0161G05	◇				2.10		DSM0210G05	●				2.59		DSM0259G05	◇			
1.62	DSM0162G05	◇	2.11	DSM0211G05	◇	2.60	DSM0260G05	●												
1.63	5	DSM0163G05	◇	45	12.9	13.6	2.12	5	DSM0212G05	◇	45	16.9	17.5	2.61	5	DSM0261G05	◇	55	20.9	21.5
1.64		DSM0164G05	◇				2.13		DSM0213G05	◇				2.62		DSM0262G05	◇			
1.65		DSM0165G05	●				2.14		DSM0214G05	◇				2.63		DSM0263G05	◇			
1.66		DSM0166G05	◇				2.15		DSM0215G05	◇				2.64		DSM0264G05	◇			
1.67		DSM0167G05	◇				2.16		DSM0216G05	◇				2.65		DSM0265G05	◇			
1.68		DSM0168G05	◇				2.17		DSM0217G05	◇				2.66		DSM0266G05	◇			
1.69		DSM0169G05	◇				2.18		DSM0218G05	◇				2.67		DSM0267G05	◇			
1.70		DSM0170G05	●				2.19		DSM0219G05	◇				2.68		DSM0268G05	◇			
1.71		DSM0171G05	◇				2.20		DSM0220G05	●				2.69		DSM0269G05	◇			
1.72		DSM0172G05	◇				2.21		DSM0221G05	◇				2.70		DSM0270G05	●			
1.73	5	DSM0173G05	◇	45	13.7	14.3	2.22	5	DSM0222G05	◇	45	17.7	18.3	2.71	5	DSM0271G05	◇	55	21.7	22.3
1.74		DSM0174G05	◇				2.23		DSM0223G05	◇				2.72		DSM0272G05	◇			
1.75		DSM0175G05	◇				2.24		DSM0224G05	◇				2.73		DSM0273G05	◇			
1.76		DSM0176G05	◇				2.25		DSM0225G05	◇				2.74		DSM0274G05	◇			
1.77		DSM0177G05	◇				2.26		DSM0226G05	◇				2.75		DSM0275G05	◇			
1.78		DSM0178G05	◇				2.27		DSM0227G05	◇				2.76		DSM0276G05	◇			
1.79		DSM0179G05	◇				2.28		DSM0228G05	◇				2.77		DSM0277G05	◇			
1.80		DSM0180G05	●				2.29		DSM0229G05	◇				2.78		DSM0278G05	◇			
1.81		DSM0181G05	◇				2.30		DSM0230G05	●				2.79		DSM0279G05	◇			
1.82		DSM0182G05	◇				2.31		DSM0231G05	◇				2.80		DSM0280G05	●			
1.83	5	DSM0183G05	◇	45	14.5	15.1	2.32	5	DSM0232G05	◇	55	18.5	19.1	2.81	5	DSM0281G05	◇	55	22.5	23.1
1.84		DSM0184G05	◇				2.33		DSM0233G05	◇				2.82		DSM0282G05	◇			
1.85		DSM0185G05	◇				2.34		DSM0234G05	◇				2.83		DSM0283G05	◇			
1.86		DSM0186G05	◇				2.35		DSM0235G05	◇				2.84		DSM0284G05	◇			
1.87		DSM0187G05	◇				2.36		DSM0236G05	◇				2.85		DSM0285G05	◇			
1.88		DSM0188G05	◇				2.37		DSM0237G05	◇				2.86		DSM0286G05	◇			
1.89		DSM0189G05	◇				2.38		DSM0238G05	◇				2.87		DSM0287G05	◇			
1.90		DSM0190G05	●				2.39		DSM0239G05	◇				2.88		DSM0288G05	◇			
1.91		DSM0191G05	◇				2.40		DSM0240G05	●				2.89		DSM0289G05	◇			
1.92		DSM0192G05	◇				2.41		DSM0241G05	◇				2.90		DSM0290G05	●			
1.93	5	DSM0193G05	◇	45	15.3	15.9	2.42	5	DSM0242G05	◇	55	19.3	19.9	2.91	5	DSM0291G05	◇	55	23.3	23.9
1.94		DSM0194G05	◇				2.43		DSM0243G05	◇				2.92		DSM0292G05	◇			
1.95		DSM0195G05	●				2.44		DSM0244G05	◇				2.93		DSM0293G05	◇			
1.96		DSM0196G05	◇				2.45		DSM0245G05	◇				2.94		DSM0294G05	◇			
1.97		DSM0197G05	◇				2.46		DSM0246G05	◇				2.95		DSM0295G05	◇			
1.98		DSM0198G05	◇				2.47		DSM0247G05	◇				2.96		DSM0296G05	◇			
1.99		DSM0199G05	◇				2.48		DSM0248G05	◇				2.97		DSM0297G05	◇			
2.00		DSM0200G05	●				2.49		DSM0249G05	◇				2.98		DSM0298G05	◇			
2.01		DSM0201G05	◇				2.50		DSM0250G05	●				2.99		DSM0299G05	◇			
2.02		DSM0202G05	◇				2.51		DSM0251G05	◇				3.00		DSM0300G05	●			
2.03	5	DSM0203G05	◇	45	16.1	16.7	2.52	5	DSM0252G05	◇	55	20.1	20.7	2.91	5	DSM0291G05	◇	55	23.3	23.9
2.04		DSM0204G05	◇				2.53		DSM0253G05	◇				2.92		DSM0292G05	◇			
2.05		DSM0205G05	◇				2.54		DSM0254G05	◇				2.93		DSM0293G05	◇			

L/Dは加工穴深さ/加工径 製品在庫 ●:標準在庫形番 ◇:近日発売

標準切削条件 (DSM)

被削材	切削速度 V_C (m/min)			送り量 f (mm/rev)				
	$\phi 0.1 \sim \phi 0.3$	$\phi 0.3 \sim \phi 0.5$	$\phi 0.5 \sim \phi 3.0$	$\phi 0.1 \sim \phi 0.3$	$\phi 0.3 \sim \phi 0.5$	$\phi 0.5 \sim \phi 1.0$	$\phi 1.0 \sim \phi 2.0$	$\phi 2.0 \sim \phi 3.0$
炭素鋼・合金鋼	5-15-20	15-25-30	25-40-60	0.001-0.002-0.004	0.002-0.005-0.01	0.005-0.01-0.05	0.03-0.06-0.09	0.05-0.08-0.1
ステンレス鋼	2-6-12	6-12-18	10-15-20	0.0005-0.002-0.004	0.002-0.005-0.008	0.005-0.01-0.03	0.01-0.02-0.04	0.02-0.03-0.05
ねすみ鋳鉄	5-10-15	10-20-25	20-35-50	0.0005-0.002-0.004	0.002-0.005-0.012	0.005-0.01-0.03	0.01-0.03-0.06	0.03-0.05-0.12
ダクタイル鋳鉄	5-10-15	10-20-25	20-35-50	0.001-0.002-0.003	0.002-0.005-0.01	0.005-0.01-0.02	0.01-0.03-0.05	0.03-0.05-0.1
アルミ合金	10-15-20	10-20-30	20-35-50	0.001-0.005-0.01	0.005-0.01-0.03	0.01-0.03-0.05	0.04-0.05-0.15	0.06-0.1-0.2
銅合金・真鍮	10-15-20	10-20-30	20-35-50	0.001-0.005-0.01	0.005-0.01-0.03	0.01-0.03-0.05	0.04-0.05-0.15	0.06-0.1-0.2
高硬度鋼	4-6-8	6-8-10	6-10-16	0.0005-0.001-0.002	0.001-0.003-0.005	0.005-0.01-0.02	0.01-0.02-0.03	0.02-0.04-0.06
耐熱合金	2-4-6	5-8-10	8-15-20	0.0005-0.001-0.003	0.002-0.003-0.004	0.002-0.003-0.004	0.002-0.003-0.004	※

※この範囲の加工には推奨できません。

■ ご使用前に必ずお読みください

上記切削条件は、一般的な加工条件の目安です。使用機械の馬力や剛性、および被削材によって変更する必要があります。

穴深さがL/D=5を超える場合には工具径の10%から50%の深さ毎にステップ加工を行ってください。

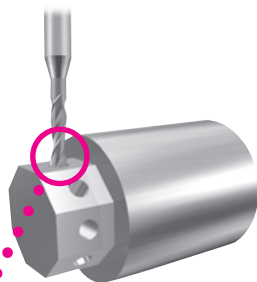
上記切削条件は水溶性切削油を使用した時の条件です。 $\phi 0.3$ 以下はセンタードリルの使用をお奨めします。

取り付け時の振れ精度はテーパ部で0.002mm以下を目安にして下ください(特に $\phi 0.5$ 以下)。

加工事例

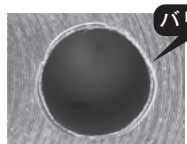
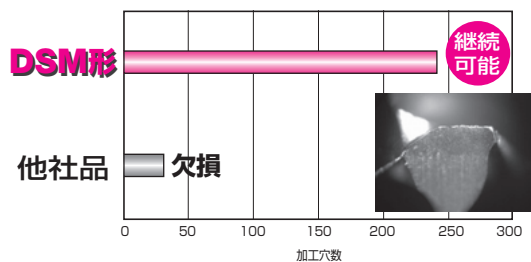
加工品	機械部品	テストピース	自動車部品
加工物略図			
使用工具	DSM0030G10	DSM0050G15	DSM0150G05
被削材	SUS440	SUS304	SCr420
使用機械	立型M/C	立型M/C	NC旋盤
切削条件	切削速度	$V_C=8.5$ m/min	$V_C=12.6$ m/min
	送り	$f=0.0017$ mm/rev	$f=0.005$ mm/rev
	加工深さ	1.6mm	0.3mm
結果	<p>他社品よりも3倍の寿命向上!</p>	<p>切りくず処理が向上し、抜けバリ良好!</p>	<p>寿命のバラツキなく安定した加工!</p>

小型自動旋盤での加工事例(ミーリング軸)

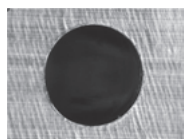


● 切削条件

工具径: $\phi 1.5$ mm
 被削材: SUS304
 機械: 自動盤(工具回転)
 切削油: 油性
 切削速度: $V_C=20$ m/min
 送り量: $f=0.013$ mm/rev
 ステップ長: 0.5mm
 加工深さ: 5.4mm 止まり穴



DSM(前加工無)



DSM(前加工有)

機械精度(工具保持精度やスピンドル主軸精度)・加工状態(ヘソ残り)で不安定な加工となる場合、工具寿命が劣りますのでセンターリング加工等の前加工が必要です。

センタードリル

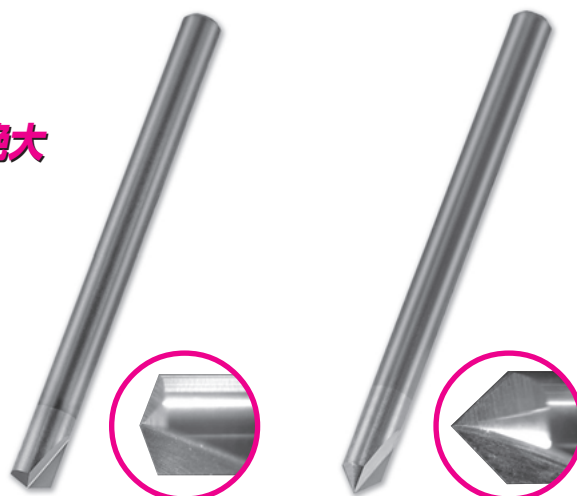
ガイド穴加工用

〈φ0.1～φ3.0mmまでのセンタ穴加工に対応〉

φ0.3以下の穴あけ加工や、深穴等の不安定な加工における穴位置精度向上・寿命延長に効果絶大

● 特長

- φ3.0ストレートシャンクと短溝仕様の形状で高剛性を実現
- 用途に合わせて先端角の異なる2アイテム
- 専用コーティングの採用で長寿命
- 先端角を後加工のドリルに合わせ、切れ刃の欠損を防止（先端角140°仕様）
- センタ穴加工後に加工口元の面取り加工も可能（先端角90°仕様）



先端角140°仕様

先端角90°仕様

後加工のドリル寿命延長

面取り兼用

■ センタードリルによる効果

センタードリルによる前加工で、穴位置精度が向上

● 切削条件

工具径：φ 0.29mm
被削材：SUS304
機械：立形 M/C
切削油：水溶性（塩素フリー）

切削速度： $V_C = 10\text{m/min}$
送り量： $f = 0.003\text{mm/rev}$
ステップ長：0.03mm
加工深さ：3.5mm 貫通
穴数：20穴
出口側の評価 1Div.：0.01mm

加工穴出口の穴位置精度(単位：μm)

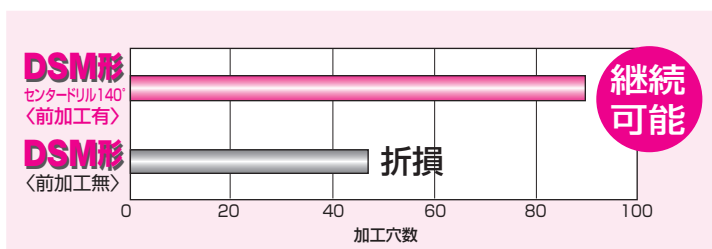


先端角140°仕様のセンタードリルで前加工することによりDSMの寿命を延長

● 切削条件

工具径：φ 0.1mm 特殊
被削材：SUS304
機械：立形 M/C
切削油：水溶性

切削速度： $V_C = 4\text{m/min}$
送り量： $f = 0.001\text{mm/rev}$
ステップ長：0.01mm
加工深さ：1.5mm 止まり穴



● 在庫形番表(センタードリル)

適用径 (mm)	形番	在庫	寸法(mm)	
			φd	L1
0.1~3.0	DSM-CP90	●	3.0	38.1

適用径 (mm)	形番	在庫	寸法(mm)	
			φd	L1
0.1~3.0	DSM-CP140	●	3.0	38.1




株式会社タンガロイ

■本社	☎212-8503	神奈川県川崎市幸区堀川町580(ソリッドスクエア)	☎044(548)9500	FAX 044(548)9540
●営業本部	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7	☎045(503)9051	FAX 045(503)9052
●東部支店				
東京営業所	☎103-0023	東京都中央区日本橋本町3-8-3(日本橋東硝ビル)	☎03(3665)3450	FAX 03(3665)3435
新潟事務所	☎940-0085	新潟県長岡市草生津1-2-28(ドルミーリバーサイド102)	☎0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
長野営業所	☎386-0025	長野県上田市天神4-17-8(みすずビル)	☎0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
京浜営業所	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2552	FAX 044(587)2589
厚木営業所	☎243-0018	神奈川県厚木市中町3-11-20(本厚木ケイビル5階)	☎046(224)3481	FAX 046(224)1310
富士営業所	☎416-0954	静岡県富士市本市場町816(ウイングビル)	☎0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
北関東営業所	☎329-0201	栃木県小山市栗宮1875-4	☎0285(24)0538	FAX 0285(24)0542
高崎事務所	☎370-0849	群馬県高崎市八島町17(イシビル6階)	☎027(327)5597	FAX 027(327)8719
東北営業所	☎983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15(松栄宮城野ビル)	☎022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	☎970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
●中部支店				
名古屋営業所	☎465-0092	愛知県名古屋市中区社台3-230(グラントビル)	☎052(777)2611	FAX 052(777)2614
三河営業所	☎446-0054	愛知県安城市二本木町ニッ池29-1(第2東祥ビル2階)	☎0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	☎920-0856	石川県金沢市昭和町16-1(ヴィサージュ)	☎076(222)2727	FAX 076(222)2730
●西部支店				
大阪営業所	☎550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1(江戸堀センタービル)	☎06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
大阪販売課	☎550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1(江戸堀センタービル)	☎06(6447)2407	FAX 06(6447)2419
京都営業所	☎600-8357	京都府京都市下京区五条通堀川西入柿本町579(五条堀川ビル)	☎075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	☎673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26(ニッセイ明石ビル)	☎078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	☎700-0971	岡山県岡山市野田3-13-39(野田センタービル)	☎086(245)2915	FAX 086(245)2912
高松事務所	☎761-8071	香川県高松市伏石町100-1(クレストコートK2)	☎087(867)8211	FAX 087(867)8293
広島営業所	☎730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2(グラントビル大手町)	☎082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	☎812-0006	福岡県福岡市博多区上牟田1-28-16(コスモプレインビル)	☎092(441)5981	FAX 092(451)3382
●自動車営業部				
中部販売課	☎470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎052(805)6011	FAX 052(805)6083
浜松営業所	☎435-0013	静岡県浜松市天竜川町1036(グリーンビル)	☎053(422)6266	FAX 053(422)6264
●海外営業部	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7	☎045(503)9040	FAX 045(503)9042
●マイクロドリル事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2590	FAX 044(587)2670
●摩擦材料事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2590	FAX 044(587)2670
●耐摩・土木事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2590	FAX 044(587)2670
●生産本部				
いわき工場	☎970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8111	FAX 0246(36)8145
名古屋工場	☎470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎052(805)6021	FAX 052(805)6082
葦崎工場	☎407-0036	山梨県葦崎市大草町上条東割字中芝原114	☎0551(23)0820	FAX 0551(23)0846
●技術本部				
技術センター	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7	☎045(503)9011	FAX 045(503)9031

⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーダイヤル 切削技術相談

 **0120-401-509** 受付時間 AM9:00 ~ 12:00/PM1:00 ~ 5:00
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

■ 株式会社タンガロイ ホームページ

<http://www.tungaloy.co.jp/>

製品のお問い合わせは



ISO 9001 認証取得
登録番号 QC00J0056
株式会社タンガロイ
登録日 1996.10.18

ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
株式会社タンガロイ 生産本部
登録日 1997.11.26