

PRODUCT NEWS

No. 452改

シリーズ拡張 SERIES EXPANSION



座ぐり加工用ドリル

タイラードリル

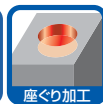
TLDM形

Spot facing drill

●先端角180°フラット

●φ1~φ14

■Spot facing drill with point angle of 180° (flat face).
■Size range: φ1 - φ14 mm dia.



先端角180°フラット Flat Face

●用途
Application



傾斜面座ぐり加工
Spot facing slope



穴座ぐり加工
Spot facing



面取り部への座ぐり加工
Spot facing after chamfering part



薄板加工
Drilling thin plate



交差穴加工
Drilling crossed hole



穴の矯正
Correcting hole

φ1~φ2.9
追加
ラインナップ!

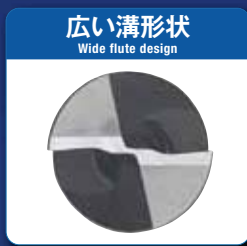
正面が“平ら”な 座ぐり加工用ドリル

傾斜面でも
交差穴でも
下穴なしで
安定加工!



ダイジェット工業株式会社

特長 Features



Features 1

傾斜面や交差穴加工でも
下穴なしで安定加工が可能。

Stable drilling without pilot hole even if drilling slope surface and crossed hole.

Features 2

薄板の穴あけ加工において
一般のドリルより
バリの発生が少ない。

Controlled burr in case of drilling thin plate.

Features 3

広い溝形状で
切り粉処理性に優れる。

Due to wide flute design TLDM achieved excellent chip control.

Features 4

他社品比、切削動力を
約2割減。

Reduced power consumption by 20% compared with competitor.

Features 5

高精度で長寿命。

Achieved accuracy and longer tool life.

Features 6

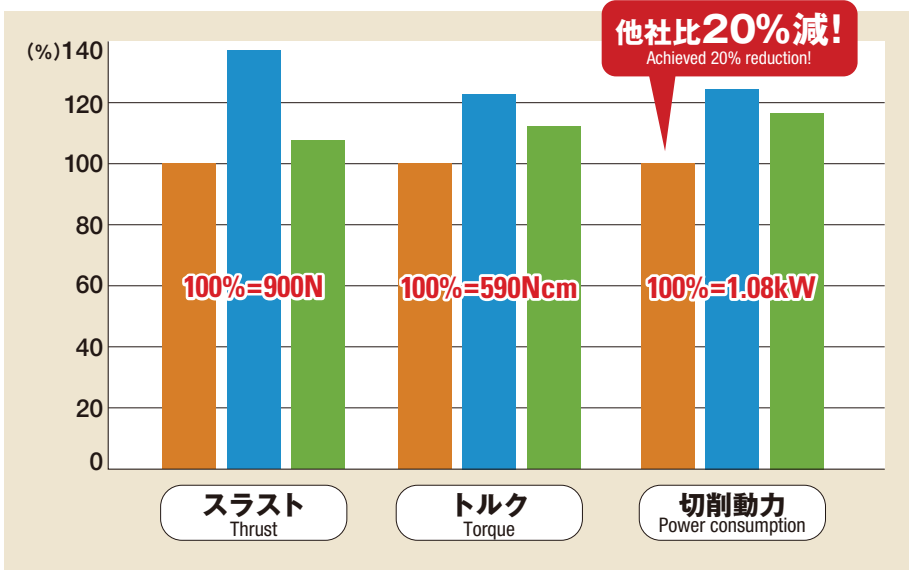
炭素鋼からプリハードン鋼、高硬度材やチタン合金・
ステンレス鋼などの難削材、アルミ合金まで
幅広い被削材に対応。

Widely applied from carbon & mold steel to high hardened die steel & hard-to-cut materials such as Ti-alloy or stainless steel, and aluminum alloy.



切削性能 Cutting performance

① 切削抵抗比較 (φ10) Cutting force comparison (φ10)

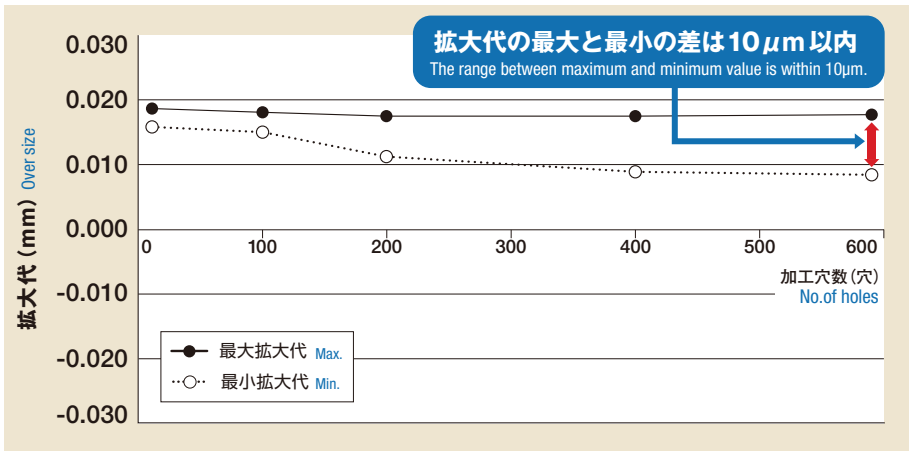


■ DIJET
■ K社製 Competitor K
■ A社製 Competitor A

被削材: S50C
Material C50

- 工具径: φ10 (TLDM100)
Tool dia.
- 切削条件
Cutting conditions:
n=1,910min⁻¹, Vc=60m/min,
Vf=382mm/min, f=0.2mm/rev
- 穴あけ深さ
Drilling depth:
H=20mm(止まり)(Blind)
- クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

② 穴精度 Hole accuracy



被削材: S50C 使用機械: 立形MC
Material C50 Machine Vertical MC

- 工具径: φ10 (TLDM100)
Tool dia.
- 切削条件
Cutting conditions:
n=2,548min⁻¹, Vc=80m/min,
Vf=254mm/min, f=0.1mm/rev
- 穴あけ深さ: H=15mm(止まり)
Drilling depth (Blind)
- クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

③-1 炭素鋼に対する工具寿命 (φ10) Tool life test (φ10) (carbon steel C50)

	加工穴数 (No. of holes)	600穴 (600 holes)	1,000穴 (1,000 holes)
加工長 (Cutting length)		9m	15m
DIJET			
K社製 (Competitor K)			
A社製 (Competitor A)			

摩耗小 継続可
 Normal wear, able to continue

 チッピング 継続不可
 Chipping

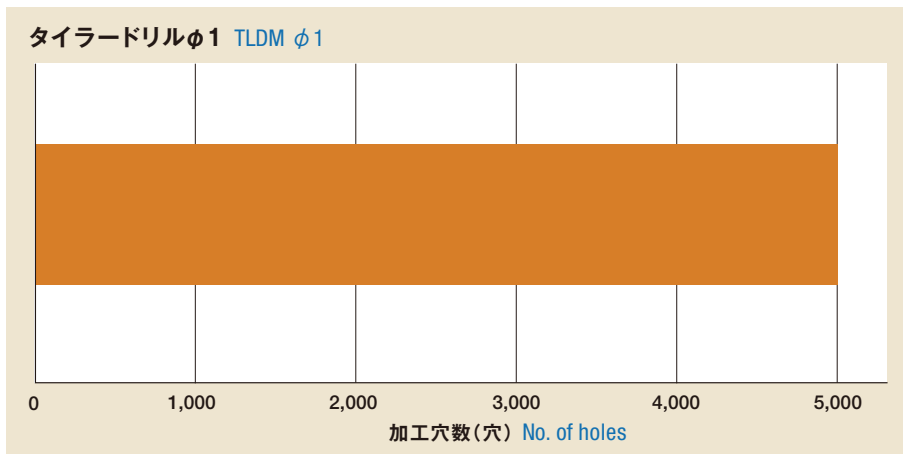
 チッピング 継続不可
 Chipping

被削材: S50C 使用機械: 立形MC
Material C50 Machine Vertical MC

- 工具径: φ10 (TLDM100)
Tool dia.
- 切削条件
Cutting conditions:
n=2,548min⁻¹, Vc=80m/min,
Vf=254mm/min, f=0.1mm/rev
- 穴あけ深さ: H=15mm(止まり)
Drilling depth (Blind)
- クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

切削性能 Cutting performance

③-2 炭素鋼に対する工具寿命(φ1) Tool life test (φ1) (carbon steel C50)



被削材: S50C

Material: C50

使用機械: 立形MC

Machine Vertical MC

●工具径: φ1 (TLDM010)
Tool dia.

●切削条件:

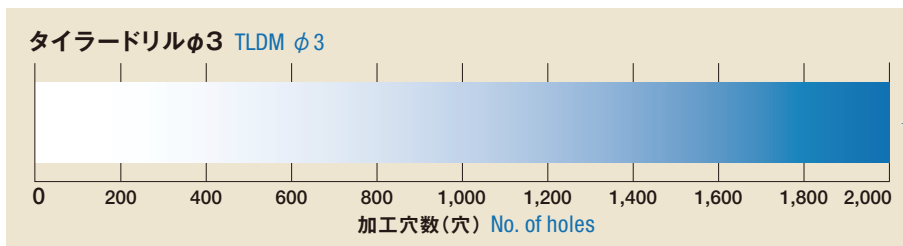
Cutting conditions

n=12,700min⁻¹, Vc=40m/min,
Vf=254mm/min, f=0.02mm/rev

●穴あけ深さ: H=2mm (止まり)
Drilling depth (Blind)

●クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

④-1 プリハードン鋼に対する工具寿命(φ3) Tool life test (φ3) (mold steel P21)

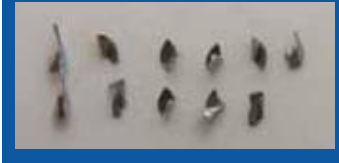


最大摩耗 Max. flank wear
Vb max: 0.065mm



40HRC
プリハードン鋼を
2,000穴加工後も
継続使用可能!
Achieved 2,000 holes.
Still able to continue.

細かい切りくず
Completely breaking chips

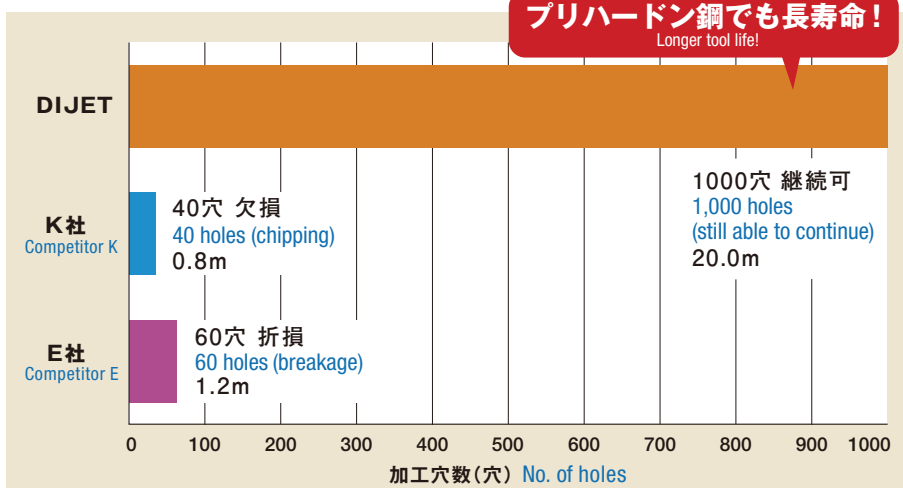


被削材: NAK80 (40HRC) 使用機械: 立形MC ●工具径: φ3 (TLDM030)
Material P21 Machine Vertical MC Tool dia.

●切削条件: n=3,185min⁻¹, Vc=30m/min, Vf=191mm/min, f=0.06mm/rev
Cutting conditions

●穴あけ深さ: H=6mm (止まり) ●クーラント: 外部水溶性
Drilling depth (Blind) Coolant External (water soluble)

④-2 プリハードン鋼に対する工具寿命(φ10) Tool life test (φ10) (mold steel P21)



被削材: NAK80 (39HRC)

Material P21

使用機械: 立形MC

Machine Vertical MC

●工具径: φ10 (TLDM100)
Tool dia.

●切削条件:

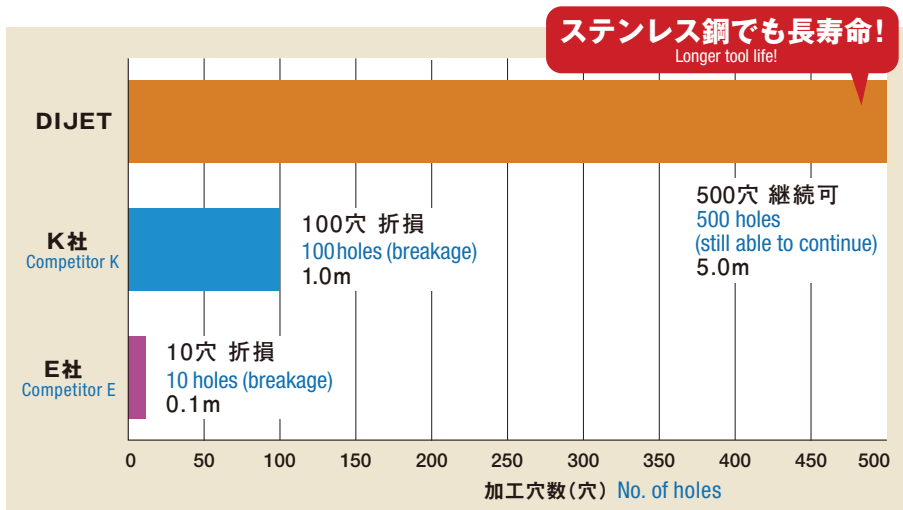
Cutting conditions

n=955min⁻¹, Vc=30m/min,
Vf=96mm/min, f=0.1mm/rev

●穴あけ深さ: H=20mm (止まり)
Drilling depth (Blind)

●クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

⑤-1 ステンレス鋼に対する工具寿命(φ10) Tool life test (φ10) (stainless steel)



ステンレス鋼でも長寿命!
Longer tool life!

被削材: SUS304

Material Stainless steel

使用機械: 立形MC

Machine Vertical MC

●工具径: φ10(TLDM100)
Tool dia.

●切削条件:

Cutting conditions

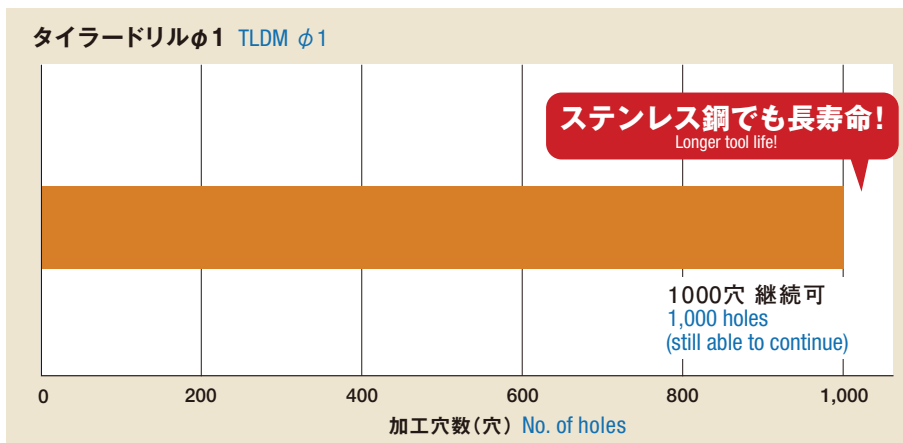
$n=955\text{min}^{-1}$, $V_c=30\text{m/min}$,

$V_f=76\text{mm/min}$, $f=0.08\text{mm/rev}$

●穴あけ深さ: $H=10\text{mm}$ (止まり)
Drilling depth (Blind)

●クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

⑤-2 ステンレス鋼に対する工具寿命(φ1) Tool life test (φ1) (stainless steel)



ステンレス鋼でも長寿命!
Longer tool life!

被削材: SUS304

Material Stainless steel

使用機械: 立形MC

Machine Vertical MC

●工具径: φ1 (TLDM010)
Tool dia.

●切削条件:

Cutting conditions

$n=10,000\text{min}^{-1}$, $V_c=31.4\text{m/min}$,

$V_f=50\text{mm/min}$, $f=0.005\text{mm/rev}$

●穴あけ深さ: $H=1\text{mm}$ (止まり)
Drilling depth (Blind)

●クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

⑥ チタン合金の加工(φ10.7) Cutting performance for Titanium alloy (φ10.7)

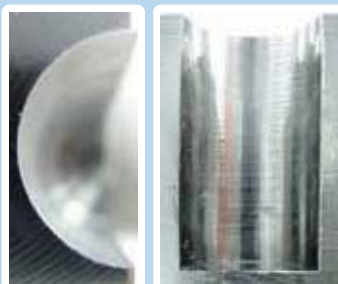
<穴精度> Hole accuracy



**工具径φ10.7において穴径
拡大は10μm以内と良好。**

In case of using TLDM107 (φ10.7), the over size of hole diameter is within 10μm.

<半割れ面の加工> Half hole drilling



**半割れ面でも問題なく
加工可!**

Achieved smooth machining even in case of drilling half hole!

被削材: Ti-6Al-4V (36HRC)

Material Titanium alloy

使用機械: 立形MC

Machine Vertical MC

●工具径: φ10.7 (TLDM107)
Tool dia.

●切削条件:

Cutting conditions

$n=900\text{min}^{-1}$, $V_c=30.3\text{m/min}$

$V_f=90\text{mm/min}$, $f=0.10\text{mm/rev}$

(半割れ面加工時は $V_f=30\text{mm/min}$, $f=0.033\text{mm/rev}$)
In case of drilling half hole

●穴あけ深さ: $H=20\text{mm}$ (止まり)
Drilling depth (Blind)

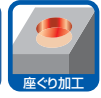
●クーラント: 外部水溶性
Coolant External (water soluble)

製品概要 Line up

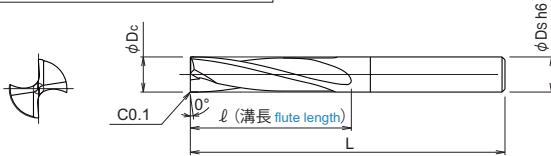
- 先端角180°フラットの座ぐり加工用ドリル
- 有効加工深さ $2 \times D_c$
- ねじれ角30°

Spot facing drill with point angle of 180° (flat face).
 Drilling depth: 2D
 Helix angle: 30°

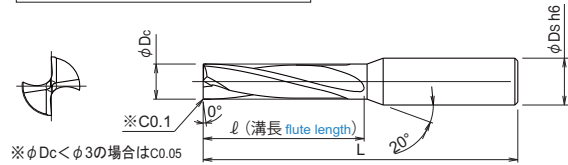
NEW 小径サイズラインナップ!



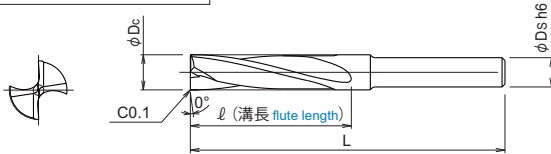
Dcが $\phi 12$ 以下で、 $D_c = D_s$ の場合
 In case of $D_c \leq 12$ and $D_c = D_s$



Dcが $\phi 12$ 以下で、 $D_c < D_s$ の場合
 In case of $D_c \leq 12$ and $D_c < D_s$



Dcが $\phi 12$ より大きい場合
 In case of $D_c > 12$



●直径寸法許容差(mm)
 Tolerance of drill diameter

直径 ϕD_c Drill dia.	許容差 Tolerance
3以下 3 up to	0 -0.010
3をこえ6以下 3 over 6 up to	0 -0.012
6をこえ10以下 6 over 10 up to	0 -0.015
10をこえ 10 over	0 -0.018

形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions			
		ϕD_c	l	L	ϕD_s
NEW TLDM010	●	1	3	60	3
NEW TLDM011	●	1.1	3.3	60	3
NEW TLDM012	●	1.2	3.6	60	3
NEW TLDM013	●	1.3	3.9	60	3
NEW TLDM014	●	1.4	4.2	60	3
NEW TLDM015	●	1.5	4.5	60	3
NEW TLDM016	●	1.6	4.8	60	3
NEW TLDM017	●	1.7	5.1	60	3
NEW TLDM018	●	1.8	5.4	60	3
NEW TLDM019	●	1.9	5.7	60	3
NEW TLDM020	●	2	7	60	4
NEW TLDM021	●	2.1	7.5	60	4
NEW TLDM022	●	2.2	8	60	4
NEW TLDM023	●	2.3	8.5	60	4
NEW TLDM024	●	2.4	9	60	4
NEW TLDM025	●	2.5	9.5	60	4
NEW TLDM026	●	2.6	10	60	4
NEW TLDM027	●	2.7	10.5	60	4
NEW TLDM028	●	2.8	11	60	4
NEW TLDM029	●	2.9	11.5	60	4

形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions			
		ϕD_c	l	L	ϕD_s
TLDM030	●	3	12	60	4
TLDM031	●	3.1	12	60	4
TLDM032	●	3.2	12	60	4
TLDM033	●	3.3	13	60	4
TLDM034	●	3.4	13	60	4
TLDM035	●	3.5	13	60	4
TLDM036	●	3.6	14	60	4
TLDM037	●	3.7	14	60	4
TLDM038	●	3.8	15	60	4
TLDM039	●	3.9	15	60	4
TLDM040	●	4	15	60	4
TLDM041	●	4.1	16	60	6
TLDM042	●	4.2	16	60	6
TLDM043	●	4.3	17	60	6
TLDM044	●	4.4	17	60	6
TLDM045	●	4.5	17	60	6
TLDM046	●	4.6	18	65	6
TLDM047	●	4.7	18	65	6
TLDM048	●	4.8	18	65	6
TLDM049	●	4.9	19	65	6

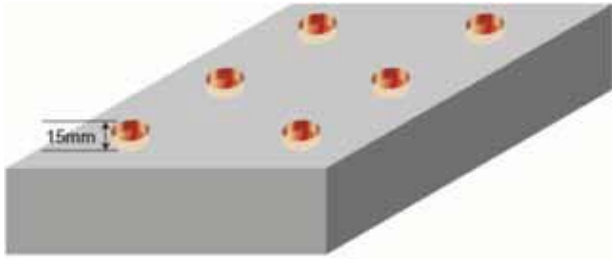
形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions			
		φDc	ℓ	L	φDs
TLDM050	●	5	19	65	6
TLDM051	●	5.1	20	65	6
TLDM052	●	5.2	20	65	6
TLDM053	●	5.3	20	65	6
TLDM054	●	5.4	21	65	6
TLDM055	●	5.5	21	65	6
TLDM056	●	5.6	22	70	6
TLDM057	●	5.7	22	70	6
TLDM058	●	5.8	22	70	6
TLDM059	●	5.9	23	70	6
TLDM060	●	6	23	70	6
TLDM061	●	6.1	23	70	8
TLDM062	●	6.2	24	70	8
TLDM063	●	6.3	24	70	8
TLDM064	●	6.4	25	70	8
TLDM065	●	6.5	25	70	8
TLDM066	●	6.6	25	75	8
TLDM067	●	6.7	26	75	8
TLDM068	●	6.8	26	75	8
TLDM069	●	6.9	27	75	8
TLDM070	●	7	27	75	8
TLDM071	●	7.1	27	75	8
TLDM072	●	7.2	28	75	8
TLDM073	●	7.3	28	75	8
TLDM074	●	7.4	28	75	8
TLDM075	●	7.5	29	75	8
TLDM076	●	7.6	29	75	8
TLDM077	●	7.7	30	75	8
TLDM078	●	7.8	30	75	8
TLDM079	●	7.9	30	75	8
TLDM080	●	8	31	75	8
TLDM081	●	8.1	31	75	10
TLDM082	●	8.2	32	75	10
TLDM083	●	8.3	32	75	10
TLDM084	●	8.4	32	75	10
TLDM085	●	8.5	32	75	10
TLDM086	●	8.6	33	80	10
TLDM087	●	8.7	33	80	10

形番 Cat. No.	在庫 Stock	寸法 (mm) Dimensions			
		φDc	ℓ	L	φDs
TLDM088	●	8.8	34	80	10
TLDM089	●	8.9	34	80	10
TLDM090	●	9	35	80	10
TLDM091	●	9.1	35	80	10
TLDM092	●	9.2	35	80	10
TLDM093	●	9.3	36	80	10
TLDM094	●	9.4	36	80	10
TLDM095	●	9.5	37	80	10
TLDM096	●	9.6	37	80	10
TLDM097	●	9.7	37	80	10
TLDM098	●	9.8	38	80	10
TLDM099	●	9.9	38	80	10
TLDM100	●	10	39	80	10
TLDM101	●	10.1	39	85	12
TLDM102	●	10.2	39	85	12
TLDM103	●	10.3	40	85	12
TLDM104	●	10.4	40	85	12
TLDM105	●	10.5	40	85	12
TLDM106	●	10.6	41	85	12
TLDM107	●	10.7	41	85	12
TLDM108	●	10.8	42	85	12
TLDM109	●	10.9	42	85	12
TLDM110	●	11	42	85	12
TLDM111	●	11.1	43	85	12
TLDM112	●	11.2	43	85	12
TLDM113	●	11.3	44	85	12
TLDM114	●	11.4	44	85	12
TLDM115	●	11.5	44	85	12
TLDM116	●	11.6	45	90	12
TLDM117	●	11.7	45	90	12
TLDM118	●	11.8	45	90	12
TLDM119	●	11.9	46	90	12
TLDM120	●	12	46	90	12
TLDM125	●	12.5	48	95	12
TLDM130	●	13	50	100	12
TLDM135	●	13.5	52	100	12
TLDM140	●	14	54	100	12

●:メーカー在庫品 Standard stock items

加工事例 Cutting data

① ステンレス鋼の座ぐり加工 Spot facing for stainless steel



結果 Result

現行E社製ハイス座ぐり用エンドミル使用。タイラードリルはステンレス鋼でも問題なく加工でき採用。

Replacement from competitor E's HSS spot facing end mill. TLDM achieved smooth cutting in spite of stainless steel.

被加工材料 Work	名称 Part name	テストピース Test piece
	被削材 Material	ステンレス鋼(SUS304) Stainless steel (1.4301)
	硬さ Hardness	—
使用工具 Tool	形番 Cat. No.	TLDM110(φ11)
	材種 Grade	DZコート(TiAIN系) TiAIN coated
加工条件 Cutting conditions	回転速度 Spindle speed	n $n=875\text{min}^{-1}$
	切削速度 Cutting speed	Vc $Vc=30\text{m/min}$
	送り速度 feed speed	Vf $Vf=87\text{mm/min}$
	送り量 feed	f $f=0.1\text{mm/rev}$
	加工深さ Hole depth	15mm(止まり Blind)
	クランプ Clamp	良好 Good
	クーラント Coolant	水溶性切削油 Water soluble
使用機械 Machine	門形MC Double column MC	

2424

② 炭素鋼の座ぐり加工 Spot facing for carbon steel



●加工穴 Quality of hole



結果 Result

1ワーク10穴座ぐり加工において、E社製ハイス座ぐり用エンドミルに対し、タイラードリルは加工時間を6倍以上短縮でき、穴精度、面粗度とも良好(継続使用可)。

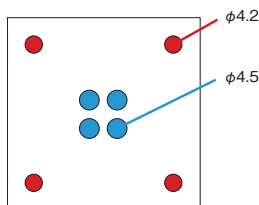
In spot facing 10 holes per work, TLDM reduced the machining time to less than one sixth of competitor E's HSS spot facing end mill. And achieved good hole accuracy & good surface finish (TLDM is still able to continue).

被加工材料 Work	名称 Part name	ダイプレート Die plate
	被削材 Material	炭素鋼(S55C) Carbon steel (C55)
	硬さ Hardness	—
使用工具 Tool	形番 Cat. No.	TLDM110(φ11)
	材種 Grade	DZコート(TiAIN系) TiAIN coated
加工条件 Cutting conditions	回転速度 Spindle speed	n $n=2,325\text{min}^{-1}$
	切削速度 Cutting speed	Vc $Vc=80\text{m/min}$
	送り速度 feed speed	Vf $Vf=510\text{mm/min}$
	送り量 feed	f $f=0.22\text{mm/rev}$
	加工深さ Hole depth	7mm(φ7下穴あり with φ7 pilot hole)
	クランプ Clamp	良好 Good
	クーラント Coolant	水溶性切削油 Water soluble
使用機械 Machine	立形MC VerticalMC	

2465

③ ステンレス鋼の穴あけ加工 Drilling for stainless steel

ワーク板厚:4mm
Work thickness: 4mm



結果 Result

既存ドリルでは寿命・精度が出ず、現行A社製3枚刃ソリッドエンドミルにて突き・繰り広げ加工。タイラードリルはワーク400個加工も、バリが小さく穴精度も良好(継続使用可)。加工時間も1穴当り15秒から2秒に短縮。結果良好につきφ4.5も採用。

Current method: Plunging and circular interpolation by competitor A's 3 flutes solid end mill. Improved method: TLDM could drill 400 works and achieved small burr formation & good hole accuracy, and still continue drilling. Furthermore, TLDM reduced the machining time from 15 to 2 seconds per 1 hole.

被加工材料 Work	名称 Part name	プレート Plate
	被削材 Material	ステンレス鋼(SUS304) Stainless steel (1.4301)
	硬さ Hardness	—
使用工具 Tool	形番 Cat. No.	TLDM042(φ4.2)
	材種 Grade	DZコート(TiAIN系) TiAIN coated
加工条件 Cutting conditions	回転速度 Spindle speed	n $n=2,300\text{min}^{-1}$
	切削速度 Cutting speed	Vc $Vc=30\text{m/min}$
	送り速度 feed speed	Vf $Vf=150\text{mm/min}$
	送り量 feed	f $f=0.065\text{mm/rev}$
	加工深さ Hole depth	4mm(貫通 thru.)
	クランプ Clamp	良好 Good
	クーラント Coolant	水溶性切削油 Water soluble
使用機械 Machine	立形MC VerticalMC	

2486

標準切削条件 Recommended cutting conditions

1/2

被削材 Work materials	軟鋼(～180HB) Mild steel				炭素鋼(～280HB) Carbon steel(C50)			
	SS400				S50C			
適正 Suitability	◎				◎			
ドリル直径 Drill dia. (mm)	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf
	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)
1		19,100	0.01～0.04	380		19,100	0.01～0.04	380
2		11,100	0.01～0.05	380		11,100	0.01～0.05	380
3		8,500	0.06～0.14	510		8,500	0.06～0.14	510
4		6,375	0.08～0.16	510		6,375	0.08～0.16	510
5		5,100	0.10～0.18	510		5,100	0.10～0.18	510
6		4,250	0.10～0.20	510		4,250	0.10～0.20	510
7	50～100	3,650	0.10～0.20	510	50～100	3,650	0.10～0.20	510
8		3,175	0.10～0.20	510		3,175	0.10～0.20	510
9		2,825	0.12～0.22	510		2,825	0.12～0.22	510
10		2,550	0.14～0.24	510		2,550	0.14～0.24	510
11		2,325	0.16～0.26	510		2,325	0.16～0.26	510
12		2,125	0.18～0.28	510		2,125	0.18～0.28	510
13		1,950	0.20～0.30	510		1,950	0.20～0.30	510
14		1,825	0.22～0.32	510		1,825	0.22～0.32	510

被削材 Work materials	合金鋼(280～350HB) Alloy steel (1.7223)				プリハードン鋼 Mold steel (P21)			
	SCM440				NAK80(40HRC程度)			
適正 Suitability	◎				◎			
ドリル直径 Drill dia. (mm)	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf
	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)
1		12,700	0.01～0.03	250	20～40	9,500	0.005～0.02	100
2		8,000	0.01～0.04	250		4,800	0.005～0.03	100
3		6,375	0.06～0.14	380		3,175	0.06～0.15	320
4		4,775	0.08～0.16	380		2,375	0.07～0.16	240
5		3,825	0.10～0.18	380		1,900	0.07～0.16	200
6		3,175	0.10～0.20	380		1,600	0.08～0.17	170
7	30～70	2,725	0.10～0.20	380	20～50	1,375	0.08～0.17	150
8		2,375	0.10～0.20	380		1,200	0.09～0.18	140
9		2,125	0.12～0.22	380		1,050	0.09～0.18	120
10		1,900	0.14～0.24	380		950	0.10～0.20	110
11		1,725	0.16～0.26	380		875	0.10～0.20	110
12		1,600	0.18～0.28	380		800	0.10～0.20	100
13		1,475	0.20～0.30	380		725	0.10～0.20	90
14		1,375	0.22～0.32	380		675	0.10～0.20	90

被削材 Work materials	焼入れ鋼(～50HRC) Hardened die steel (1.2344)				チタン合金 Titanium alloy			
	SKD61				Ti-6Al-4V(30～42HRC)			
適正 Suitability	○				○			
ドリル直径 Drill dia. (mm)	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf
	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)
1		6,400	0.005～0.02	50	20～40	9,500	0.005～0.02	100
2		3,200	0.005～0.03	50		4,800	0.005～0.03	100
3		2,125	0.03～0.07	100		3,175	0.06～0.15	320
4		1,600	0.03～0.07	80		2,375	0.07～0.16	240
5		1,275	0.04～0.08	70		1,900	0.07～0.16	200
6		1,050	0.04～0.08	60		1,600	0.08～0.17	170
7	15～30	900	0.04～0.09	60	20～50	1,375	0.08～0.17	150
8		800	0.04～0.09	50		1,200	0.09～0.18	140
9		700	0.04～0.10	50		1,050	0.09～0.18	120
10		625	0.04～0.10	50		950	0.10～0.20	110
11		575	0.04～0.11	50		875	0.10～0.20	110
12		525	0.04～0.11	40		800	0.10～0.20	100
13		500	0.04～0.12	40		725	0.10～0.20	90
14		450	0.04～0.12	40		675	0.10～0.20	90

◎:最適 Very good ○:適 good

標準切削条件 Recommended cutting conditions

2/2

被削材 Work materials	耐熱合金・ニッケルベース Ni-based heat-resistant alloy Inco718(30~42HRC)				ステンレス鋼 Stainless steel SUS304			
	適正 Suitability ○							
ドリル直径 Drill dia. (mm)	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf
	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)
1		3,800	0.005~0.02	38	10~40	9,500	0.005~0.02	100
2		1,900	0.005~0.03	19		4,800	0.005~0.03	100
3		1,275	0.01~0.04	26		3,175	0.06~0.15	320
4		950	0.01~0.04	19		2,375	0.07~0.16	240
5		775	0.01~0.04	16		1,900	0.07~0.16	200
6		625	0.01~0.04	13		1,600	0.08~0.17	170
7	10~20	550	0.01~0.04	11	10~50	1,375	0.08~0.17	150
8		475	0.01~0.04	10		1,200	0.09~0.18	140
9		425	0.01~0.04	9		1,050	0.09~0.18	120
10		375	0.01~0.04	8		950	0.10~0.20	110
11		350	0.01~0.04	7		875	0.10~0.20	110
12		325	0.01~0.04	7		800	0.10~0.20	100
13		300	0.01~0.04	6		725	0.10~0.20	90
14		275	0.01~0.04	6		675	0.10~0.20	90

被削材 Work materials	鋳鉄 Cast iron (GG, GGG) FC/FCD				アルミ合金 Aluminum alloy AC/ADC			
	適正 Suitability ◎ ○							
ドリル直径 Drill dia. (mm)	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf	切削速度 Vc	回転速度 n	送り量 f	送り速度 Vf
	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)	(m/min)	(min ⁻¹)	(mm/rev)	(mm/min)
1		19,100	0.01~0.04	380		25,500	0.01~0.06	800
2		11,100	0.01~0.05	380		15,900	0.01~0.08	800
3		8,500	0.06~0.14	510		12,725	0.06~0.14	770
4		6,375	0.08~0.16	510		9,550	0.08~0.16	770
5		5,100	0.10~0.18	510		7,650	0.10~0.18	770
6		4,250	0.10~0.20	510		6,375	0.10~0.20	770
7	50~100	3,650	0.10~0.20	510	50~150	5,450	0.10~0.20	770
8		3,175	0.10~0.20	510		4,775	0.10~0.20	770
9		2,825	0.12~0.22	510		4,250	0.12~0.22	770
10		2,550	0.14~0.24	510		3,825	0.14~0.24	770
11		2,325	0.16~0.26	510		3,475	0.16~0.26	770
12		2,125	0.18~0.28	510		3,175	0.18~0.28	770
13		1,950	0.20~0.30	510		2,950	0.20~0.30	770
14		1,825	0.22~0.32	510		2,725	0.22~0.32	770

◎:最適 Very good ○:適 good

注) 1. 上記の標準切削条件は平坦面加工での条件を示しています。

傾斜面加工の場合は、傾斜角度が30°未満では送り速度を40~80%に下げてください。また、傾斜角度が30°以上では送り速度を20~50%に下げてください。

2. 上記の標準切削条件は水溶性切削液を使用した場合の条件です。乾式の場合は、エアブローにて切りくず除去処理を行ってください。

3. 穴深さ2D以下で使用ください。2Dを超える穴あけは推奨しません。

4. 横送りはできません。

5. 耐熱合金加工の場合は、0.5mmのステップ加工を行ってください。

6. 被削材の性質やワーク形状などにより、切りくずが長く伸びる場合があります。『穴径が拡大する』『壁面に傷がつく』『切りくず詰まりによる工具破損』の可能性がありますので、『送りを上げる』『ステップ加工』などを行い、切りくずを分断してください。

Note) 1. Above cutting conditions are for drilling flat surface. In case of drilling slope, the figure to be adjusted as below:

For inclined angle under 30°, reduce Feed speed (Vf) to 40-80%, and for inclined angle 30° or more, reduce Feed speed (Vf) to 20-50%.

2. Above cutting conditions are for drilling with water soluble. In case of dry cutting, use air blow to remove the chips.

3. Recommend drilling depth under 2D or less. Drilling depth over 2D is not recommended.

4. Horizontal milling is impossible.

5. In case of machining heat-resistant alloy, using 0.5mm step feed.

6. In case of long chips evacuated, adjust above conditions by increasing Feed speed or using step feed for breaking chips.

Lined writing area consisting of multiple horizontal dashed lines for text entry.



本社 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号
 TEL. 06(6791)6781代表 FAX. 06(6793)1221
 Headquarters 2-1-18, Kami-Higashi, Hirano-ku, Osaka 547-0002, Japan
 Phone: 81-6-6791-6781 Fax: 81-6-6793-1221



国内拠点

- **東京支店(東関東営業所)**
 〒341-0038 埼玉県三郷市中央1丁目8番地2 Residencia善1F
 TEL. 048(949)7720 FAX. 048(949)7730
- **南関東営業所**
 〒221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町2丁目26番地4 第3安田ビル5F
 TEL. 045(290)5100 FAX. 045(312)0066
- **北関東営業所**
 〒373-0818 群馬県太田市小舞木町614番地
 TEL. 0276(45)8588 FAX. 0276(46)7446
- **仙台オフィス**
 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡5丁目2番3号
 TEL. 022(299)0528 FAX. 022(299)3270
- **名古屋支店(名古屋営業所)**
 〒466-0034 名古屋市昭和区明月町1丁目39番地2 エクセル御器所1F
 TEL. 052(851)5500 FAX. 052(851)8311
- **三河営業所**
 〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町1丁目15番地10 シティタワー 8F
 TEL. 0566(71)0505 FAX. 0566(74)3717
- **浜松オフィス**
 〒430-0926 静岡県浜松市中区砂山町340番地の7
 TEL. 053(456)2133 FAX. 053(456)7938
- **大阪支店(大阪営業所)**
 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号
 TEL. 06(6794)0216 FAX. 06(6794)0217
- **富山営業所**
 〒939-8096 富山市西大泉17番20号 浜忠第二ビル 1-B
 TEL. 076(425)5171 FAX. 076(425)5187
- **広島営業所**
 〒734-0022 広島市南区東雲1丁目23番15号 板村ビル1F 103号
 TEL. 082(282)3712 FAX. 082(282)3742
- **九州営業所**
 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目3番3号 博多八百治ビル5F
 TEL. 092(284)4610 FAX. 092(284)4617

工場

- **本 社 工 場** 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号 TEL. 06(6791)6781 FAX. 06(6793)1221
- **三 重 事 業 所** 〒518-0205 三重県伊賀市伊勢路758-14 TEL. 0595(52)2800 FAX. 0595(52)2841
- **富 田 林 工 場** 〒584-0022 大阪府富田林市中野町東2丁目1番23号 TEL. 0721(23)2700 FAX. 0721(23)2705

海外拠点

- **DIJET GmbH (Europe)**
 Immermannstr.9 40210 Düsseldorf, Germany
 Phone. 49-211-50088820, 50088822 Fax. 49-211-50088823
- **DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Bangkok Representative Office)**
 699 Srinakarindr Road, Modernform Tower 15th Floor, Kweang Suanluang
 Khet Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
 Phone. 66-2-722-8258, 8259 Fax. 66-2-722-8260
- **DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Shanghai Representative Office)**
 Room No.1008 Tomson Commercial Building., 710 Dongfang Rd.,
 Shanghai 200122, China
 Phone. 86-21-5058-1698 Fax. 86-21-5058-1699
- **DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Guandong Representative Office)**
 Rm. 1J2F, A Building, Lotus Plaza, Xianxidadao Road, Changan Town,
 Dongguan City, Guangdong Province, 523850 P. R. , CHINA
 Phone. 86-769-8188-6001, 6002 Fax. 86-769-8188-6608
- **DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Chengdu Office)**
 RM.No.2015, No.1BLDG.A-B Stand, Hi-Tech Incubation Garden,
 No.1480 Tianfu Avenue North, Hi-Tech District, Chengdu City, Sichuan, P.R.CHINA
 Phone. 86-28-8511-4585 Fax. 86-28-8511-2758
- **DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Wuhan Office)**
 B-2513, Jiayu Jiayin Business Masion, No.10 Chuangye Road,
 Wuhan Eco. & Tech. Development Zone, Wuhan City, Hubei 430056, China
 Phone. 86-27-8773-8919 Fax. 86-27-8773-8959
- **DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Mumbai Representative Office)**
 322, ARCADIA
 Hiranandani Estate, Patlipada, G.B. Road,
 Thane (W) 400 607, India
 Phone. 91-22-4012-1231 Fax. 91-22-4024-0919
- **DIJET Incorporated (U.S.A.)**
 45807 Helm Street, Plymouth, MI 48170 U.S.A.
 Phone. 1-734-454-9100 Fax. 1-734-454-9395

インターネットホームページ

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

技術相談フリーコール

サンキュー ハイ サンキュー 営業企画課
0120-39-81-39 FAX 06-6793-1230



ご使用上の注意 工具を安全にご使用いただくために

- 不適切な切削条件で使用しないでください。●大きな摩耗や欠けのある工具は使用しないでください。
- 切りくずの飛散、巻き付きによるケガにご注意ください。又、保護眼鏡や安全カバーをご使用ください。

WARNING: *Grinding produces hazardous dust. *To avoid adverse health, use adequate ventilation and read Material Safety Data Sheet first.
 *Cutting tools may fragment in use. Wear eye protection in the vicinity of their operation.

●工具仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。 **Specification shall be changed without notice.**

販売店

