

DrillLine



**DRILL FORCE MEISTER** ドリル・フォース・マイスター

www.tungaloy.co.jp

Tungaloy Report No. 509S1-J

# 大径穴あけ加工用ヘッド交換式ドリル ドリル径 $\phi 20 - 25.9$ mm 拡充

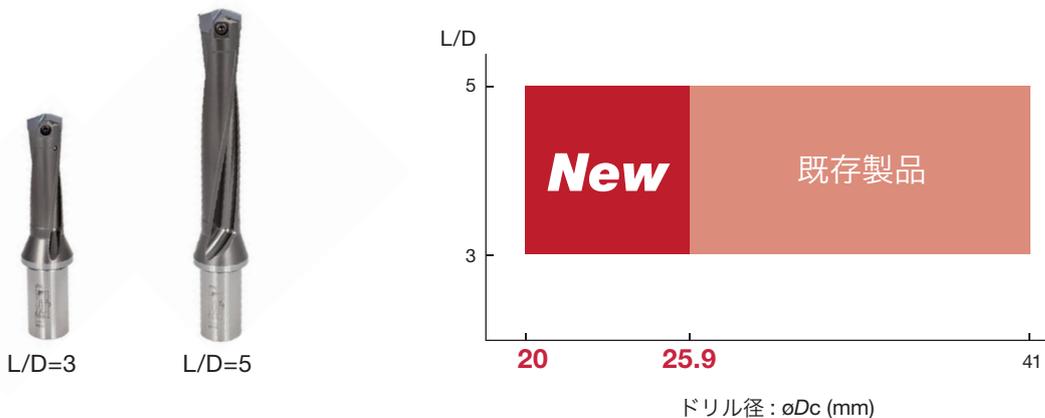


**INDUSTRY 4.0**  
*FEED the SPEED!*



## ドリル径 $\phi 20 - \phi 25.9$ mm 拡充

独自のクランプ機構により優れた信頼性と生産性を実現する DrillForceMeister に小径サイズを拡充。  
ヘッドには耐摩耗性に優れた PVD コーティング AH725 を設定。



### 独自のクランプ機構

広い拘束面とねじによる強固なクランプが高送り加工においても安定した加工と精度を実現。傾斜面や、曲面などの不安定食いつき、剛性の低いワークに対して工具信頼性を改善。



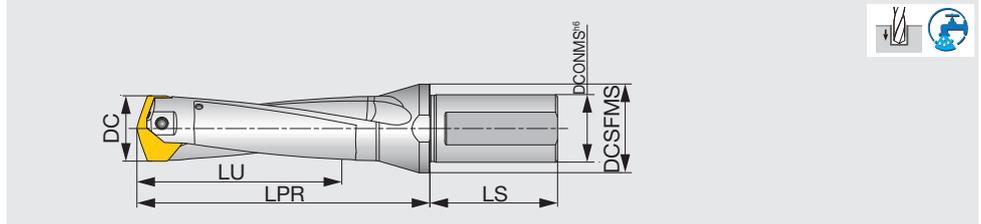
### 適用加工範囲

穴抜け面傾斜	食いつき面傾斜	薄板加工	跳び穴加工

## TIS L/D=3

ヘッド交換式ドリル

**New**



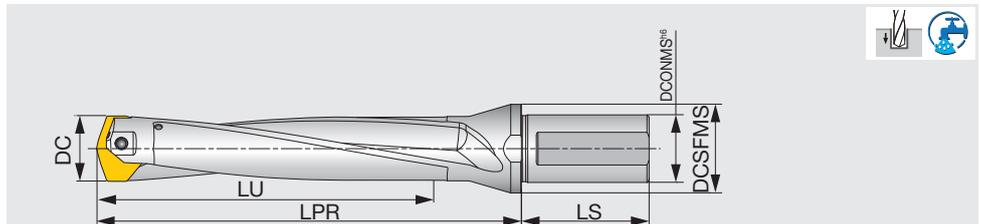
形番	DC	DCONMS	DCSFMS	LU	LPR	LS	ポケットサイズ	ヘッド
TIS200F25-3	20 - 20.9	25	32	63.1	92.1	56	20	SMP20*
TIS210F25-3	21 - 21.9	25	32	66.3	95.1	56	21	SMP21*
TIS220F25-3	22 - 22.9	25	32	69.4	98.4	56	22	SMP22*
TIS230F25-3	23 - 23.9	25	32	72.6	101.4	56	23	SMP23*
TIS240F32-3	24 - 24.9	32	40	75.7	110.7	60	24	SMP24*
TIS250F32-3	25 - 25.9	32	40	78.9	113.7	60	25	SMP25*

工具径	加工穴径公差の目安
φ20 - φ25.9	+0.05 / 0

## TIS L/D=5

ヘッド交換式ドリル

**New**



形番	DC	DCONMS	DCSFMS	LU	LPR	LS	ポケットサイズ	ヘッド
TIS200F25-5	20 - 20.9	25	32	103.1	132.1	56	20	SMP20*
TIS210F25-5	21 - 21.9	25	32	108.3	137.1	56	21	SMP21*
TIS220F25-5	22 - 22.9	25	32	113.4	142.4	56	22	SMP22*
TIS230F25-5	23 - 23.9	25	32	118.6	147.4	56	23	SMP23*
TIS240F32-5	24 - 24.9	32	40	123.7	158.7	60	24	SMP24*
TIS250F32-5	25 - 25.9	32	40	128.9	163.7	60	25	SMP25*

工具径	加工穴径公差の目安
φ20 - φ25.9	+0.08 / 0

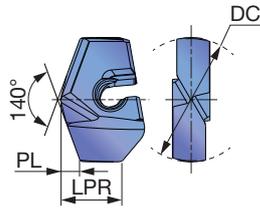
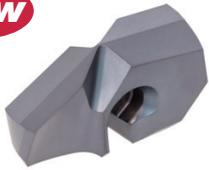
### 部品



形番	締付けねじ	スパナ	
		トルクスビット	グリップ
TIS200F25-*	TS40178D25	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS210F25-*	TS40178D25	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS220F25-*	TS40198D28	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS230F25-*	TS40198D28	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS240F32-*	TS40210D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS250F32-*	TS40210D3	BLDT20/S7	H-TB2W

## SMP

**New**



工具径	ヘッド径公差
φ20 - φ25.9	+0.014 / -0.015

<b>P</b> 鋼	★						
<b>M</b> ステンレス	★						
<b>K</b> 鋳鉄	★						
<b>N</b> 非鉄金属	☆						
<b>S</b> 難削材	★						
<b>H</b> 高硬度材	★						

★：第一選択  
☆：第二選択

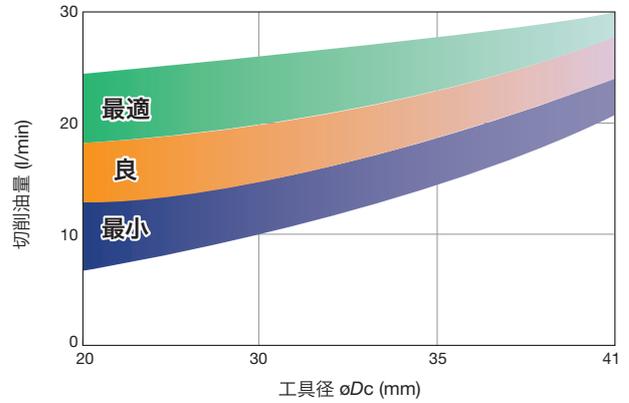
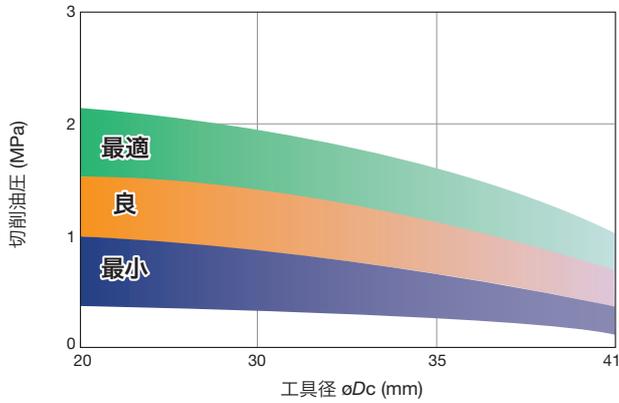
形番	DC	コーティング						LPR	PL	ポケットサイズ	ボディ
		AH725									
SMP200	20	●						9.65	3.11	20	TIS200F25-*
SMP205	20.5	●						9.44	3.2	20	TIS200F25-*
SMP210	21	●						9.23	3.29	21	TIS210F25-*
SMP215	21.5	●						9.02	3.38	21	TIS210F25-*
SMP220	22	●						10.54	3.42	22	TIS220F25-*
SMP223	22.3	●						10.41	3.47	22	TIS220F25-*
SMP225	22.5	●						10.33	3.51	22	TIS220F25-*
SMP230	23	●						10.12	3.6	23	TIS230F25-*
SMP235	23.5	●						9.91	3.69	23	TIS230F25-*
SMP240	24	●						10.76	3.73	24	TIS240F32-*
SMP245	24.5	●						10.55	3.82	24	TIS240F32-*
SMP247	24.7	●						10.47	3.86	24	TIS240F32-*
SMP250	25	●						10.34	3.91	25	TIS250F32-*
SMP255	25.5	●						10.13	4	25	TIS250F32-*

●：設定アイテム

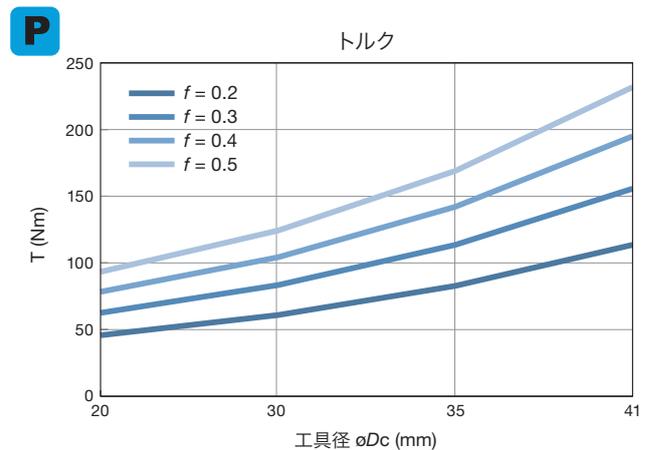
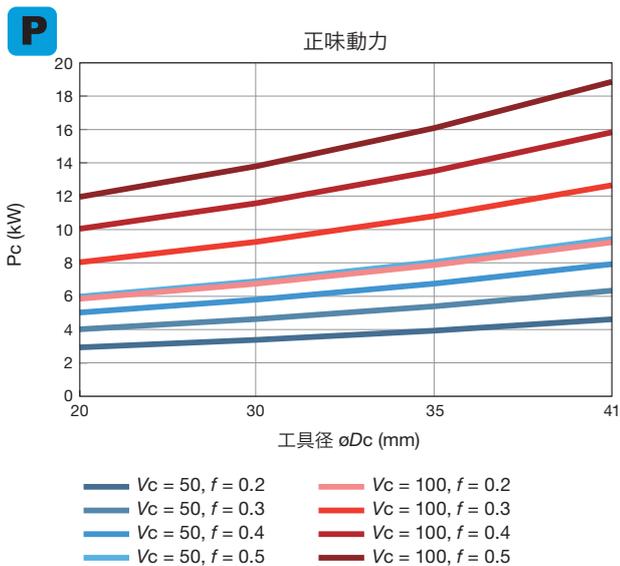
## 標準切削条件

ISO	被削材	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)	
			φDc (mm)	
20 - 25.9				
<b>P</b>	低炭素鋼 S15C, S20C など	80 - 140	0.2 - 0.5	
	炭素鋼、合金鋼 S55C, SCM440 など	80 - 130	0.2 - 0.5	
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	50 - 100	0.2 - 0.5	
<b>M</b>	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	40 - 80	0.15 - 0.3	
<b>K</b>	鋳鉄 FC250, FC300 など	80 - 180	0.25 - 0.55	
	ダクタイル鋳鉄 FCD400, FCD600 など	80 - 140	0.25 - 0.55	
<b>N</b>	非鉄金属	100 - 200	0.4 - 0.6	
<b>S</b>	耐熱合金 インコネル 718 など	20 - 50	0.1 - 0.2	
	チタン合金 Ti-6Al-4V など	20 - 50	0.1 - 0.2	
<b>H</b>	焼入れ鋼	20 - 60	0.1 - 0.2	

## 推奨切削油圧と油量



## 必要動力とトルク



- Tungaloy Machining power をお使いになれば、より詳細な切削力の計算が可能です。  
<https://www.imc-i.com/mpwr/MachiningPower>



## ヘッド交換要領

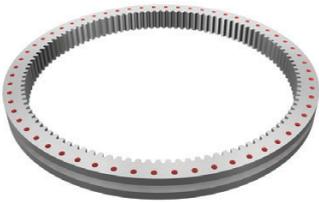
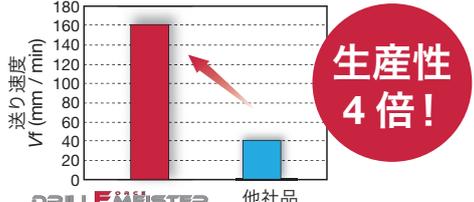
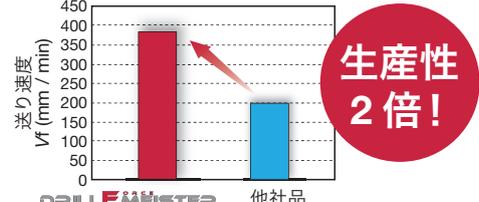
3～5回転反時計周りに回すだけで脱着が可能

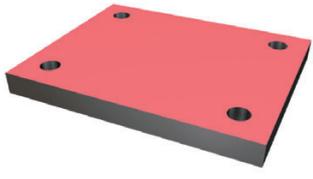
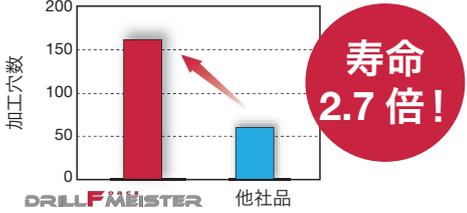
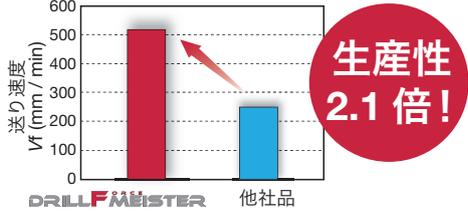
ねじを完全に外さずにヘッドが脱着が可能



- ねじがスムーズに回らなくなりましたら、新しいねじに交換してください。

## 加工事例

加工部品名	ゲートバルブ	旋回輪	
ドリル	TIS300F40-5	TIS330F40-5	
ヘッド	SMP300	SMP331	
材種	AH725	AH725	
	SUS304	SCM440	
被削材	 <b>M</b>	 <b>P</b>	
切削条件	切削速度 : $V_c$ (m/min)	60	100
	送り : $f$ (mm/rev)	0.25	0.4
	送り速度 : $V_f$ (mm)	160	380
	加工深さ : $H$ (mm)	120	150
	使用機械	横形 M/C	立形 M/C
結果	 <p><b>生産性 4倍!</b></p> <p>DrillForce-Meister は現状のハイスドリルに対して4倍の加工能率を発揮。</p>	 <p><b>生産性 2倍!</b></p> <p>DrillForce-Meister は現状のインサート交換式ドリルに対して2倍の加工能率を達成。穴径精度も向上し、品質が安定した。</p>	

加工部品名	リンク	プレート	
ドリル	TIS320F40-5	TIS260F32-3	
ヘッド	SMP321	SMP260	
材種	AH725	AH725	
	SCM440	SN490B	
被削材	 <b>M</b>	 <b>P</b>	
切削条件	切削速度 : $V_c$ (m/min)	60	120
	送り : $f$ (mm/rev)	0.15	0.35
	送り速度 : $V_f$ (mm)	90	514
	加工深さ : $H$ (mm)	43	22
	使用機械	横形 M/C	立形 M/C
結果	 <p><b>寿命 2.7倍!</b></p> <p>加工穴数</p> <p>DRILLFORCEMEISTER 他社品</p> <p>DrillForceMeister は現状の他社製ヘッド交換式ドリルに比べて 2.7 倍の長寿命を実現した。</p>	 <p><b>生産性 2.1倍!</b></p> <p>送り速度 <math>V_f</math> (mm/min)</p> <p>DRILLFORCEMEISTER 他社品</p> <p>DrillForceMeister は現状の他社製刃先交換式ドリルに比べて 2.1 倍の加工能率を実現した。</p>	

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9(友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26(ウェルズ21とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542(瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17(イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)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
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4(産業振興ビル3階A)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2(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
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036(グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町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	岡山県岡山市北区野田3-13-39(野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2(グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

## ⚠ 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 フリーコール 切削技術相談  **0120-401-509** ヨーイ コーグ 受付時間は平日の9:00～17:00です



[www.tungaloy.co.jp](http://www.tungaloy.co.jp)

タンガロイ公式アカウント

[facebook.com/tungaloyjapan](https://facebook.com/tungaloyjapan)

[twitter.com/tungaloyjapan](https://twitter.com/tungaloyjapan)

[www.youtube.com/tungaloycorporation](https://www.youtube.com/tungaloycorporation)

製品動画はこちら

**Tung-TV**

[www.youtube.com/tungaloycorporation](https://www.youtube.com/tungaloycorporation)

製品のお問い合わせは



ダウンロード  
Dr.Carbide App



Available on the  
App Store



GET IT ON  
Google play



友だち追加は  
こちらから。

または @tungaloy\_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!  
[machingcloud.com](https://machingcloud.com)



AS9100 認証取得  
登録番号 78006  
登録日 2015.11.04  
ISO14001 認証取得  
登録番号 EC97J1123  
登録日 1997.11.26

資源保護のため再生紙を使用しています。