



スレッドミルシリーズ

Vol.15

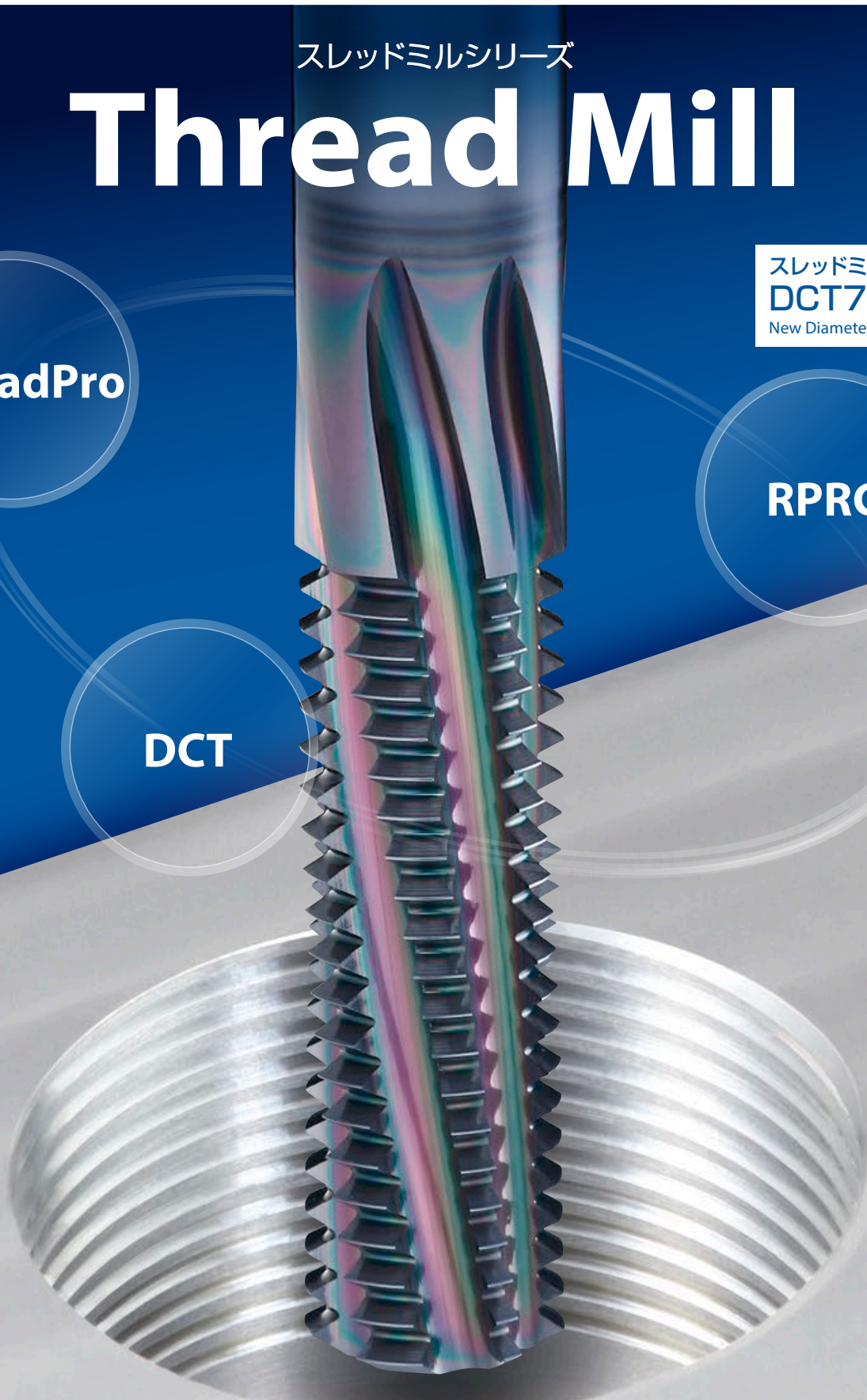
# Thread Mill

スレッドミル用 径補正ツール  
**DCT75追加**  
New Diameter Correction Tool DCT75

ThreadPro

RPRG

DCT



# INDEX

被削材別工具選定表 ..... P.4  
Tool Selection Guide by Work Materials

工具選定ガイド(刃先交換式タイプ) ..... P.25  
Guide for Selecting HYPRO-P

工具選定表(刃先交換式タイプ) ..... P.27  
Tool Selection Guide by Screw Size

加工データ ..... P.55  
Cutting Data

参考資料 ..... P.65  
References

サポートツール ..... P.71  
Support Tool

## ソリッドタイプ Solid Type

**AT-1**  
ワンレボリューション  
スレッドミル  
One Pass Thread Mill



P.05

**WH-VM-PNC**

小径ねじ用  
プラネットカッタ  
for Small Diameter



P.09

**WX-ST-PNC**

スチール用  
プラネットカッタ  
for Steels



P.11

**WXO-ST-PNC**

スチール用油穴付き  
プラネットカッタ  
for Steels with  
Internal Coolant Supply



P.14

**WX-PNC**

非鉄耐熱合金用  
プラネットカッタ  
for Nonferrous Metal and  
Heat-Resistant Alloy



P.15

**OT-SFT-PNGT**

超硬汎用  
スパイラル プラネットカッタ  
for General Purpose,  
Solid Carbide,  
Spiral-Fluted Type



P.18

**OT-PNGT**

超硬汎用 プラネットカッタ  
for General Purpose, Solid Carbide Type



P.19

**PNGT**

ハイス プラネットカッタ  
for HSS



P.21

**DR-PNAC**

複合加工用  
スーパープラネットカッタ  
Super-Planet Cutter for  
Multifunction Milling



P.23

**DR-O-PNAC**

複合加工用 油穴付き  
スーパープラネットカッタ  
Super-Planet Cutter for  
Multifunction Milling with  
Internal Coolant Supply



P.23

# 刃先交換式タイプ

Indexable Thread Mill

## HY-PRO P

ハイプロ プラネットカッタ マルチポイント  
HY-PRO P Multi-Point

TMCホルダ  
1枚刃・標準タイプ  
1 insert・standard type  
TMC Holder



P.35

TMLCホルダ  
1枚刃・ロングタイプ  
1 insert・long type  
TMLC Holder



P.36

TM2Cホルダ  
2枚刃・高能率タイプ  
2 inserts・high efficiency type  
TM2C Holder



P.37

TMNCホルダ  
1枚刃・管用テーパねじ用  
1 insert・for taper pipe threads  
TMNC Holder



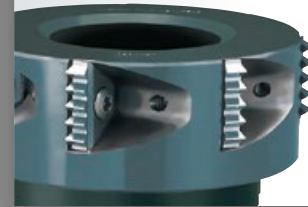
P.37

2019年10月より順次ボディの色が変更になります  
The color of the tool body will change sequentially from October 2019

## HY-PRO P

ハイプロ プラネットカッタ マルチポイント  
HY-PRO P Multi-Point

ボアタイプ TMSH  
Bore Type TMSH



P.39

2019年10月より順次ボディの色が変更になります  
The color of the tool body will change sequentially from October 2019

## HY-PRO P

ハイプロ プラネットカッタ シングルポイント  
HY-PRO P Single Point

ストレートシャンク  
Straight Shank

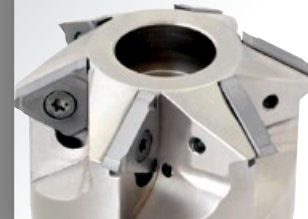


P.48

## HY-PRO P

ハイプロ プラネットカッタ シングルポイント  
HY-PRO P Single Point

ボアタイプ  
Bore Type



P.49

## サポートツール

Supporting Tools

## DCT75

スレッドミル用 径補正ツール  
Diameter Correction Tool



P.83

## DCT

スレッドミル用 径補正ツール  
Diameter Correction Tool



P.85



3つのツールで

**段取り時間の削減、加工時間の削減、  
工具寿命の安定化を実現します**

Reduce setup, machining time, and achieve stable tool life with 3 support tools.

# 被削材別工具選定表 Tool Selection Guide by Work Materials

◎最適 Best ○適用 Good

名称 Type			ソリッドタイプ Solid Type					刃先交換式タイプ Indexable Thread Mill			
			ワンレボリューション One Pass Thread Mill	小径ねじ用 for Small Dia.		スチール用 for Steels	スチール用 油穴付き for Steels with Internal Coolant Supply	非鉄・ 耐熱合金用 for Nonferrous Metal and Heat- Resistant Alloy	マルチポイント Multi-Point	シングルポイント Single-Point	
				M1 ~ M1.8	M2 ~						
品名 Product			AT-1	WH-VM-PNC	WX-ST-PNC	WXO-ST-PNC	WX-PNC	HY-PRO P	HY-PRO P		
Page			P.5	P.9	P.11	P.14	P.15	P.35	P.48		
被削材 Work Material	低炭素鋼・軟鋼 Low Carbon Steel・Mild Steel	~ C0.25%	◎	○	○	○	○	○	○	○	
	中炭素鋼 Medium Carbon Steel	C0.25%~ 0.45%	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	
	高炭素鋼 High Carbon Steel	C0.45%~	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	
	合金鋼 Alloy Steel	SCM	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	調質鋼 Hardened Steel	25 ~ 45HRC		○	◎	○	○				○
		45 ~ 50HRC			◎						
		50 ~ 60HRC			○*						
	ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS304 SUS420	◎	◎	○	◎	◎		○	○	
	工具鋼 Tool Steel	SKD								○	
	鑄鋼 Cast Steel	SC	◎	○	○	○	○	○	○	○	
	鑄鉄 Cast Iron	FC	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	
	ダクタイル鑄鉄 Ductile Cast Iron	FCD	◎	○	○	○	○	○	○	○	
	銅 Copper	Cu	○					○	○	○	
	黄銅 Brass	Bs	○					○	○	○	
	黄銅鑄物 Brass Casting	BsC	○	◎	○			○	○	○	
	青銅 Bronze	PB	○		○			○	○	○	
	アルミニウム圧延材 Aluminum Rolled Steel	Al	◎	◎	○			◎	○	○	
	アルミニウム合金鑄物 Aluminum Alloy Casting	AC, ADC	◎	◎	○			◎	○	○	
	マグネシウム合金鑄物 Magnesium Alloy Casting	MC	◎	◎	○			○	○	○	
	亜鉛合金鑄物 Zinc Alloy Casting	ZDC	◎	◎	○			○	○	○	
チタン合金 Titanium Alloy	Ti-6Al-4V		○	◎			◎				
Ni基合金 Nickel Alloy	インコネル Inconel			◎			◎				
熱硬化性プラスチック Thermo Setting Plastic	-	○	○	○	○	○	◎	○	○		
熱可塑性プラスチック Thermo Plastic	-	○	○	○	○	○	◎	○	○		

※加工プログラムの変更が必要となる場合もあります。切削速度、切込み等に配慮下さい。Machining program may need adjustment of cutting speed and depth.



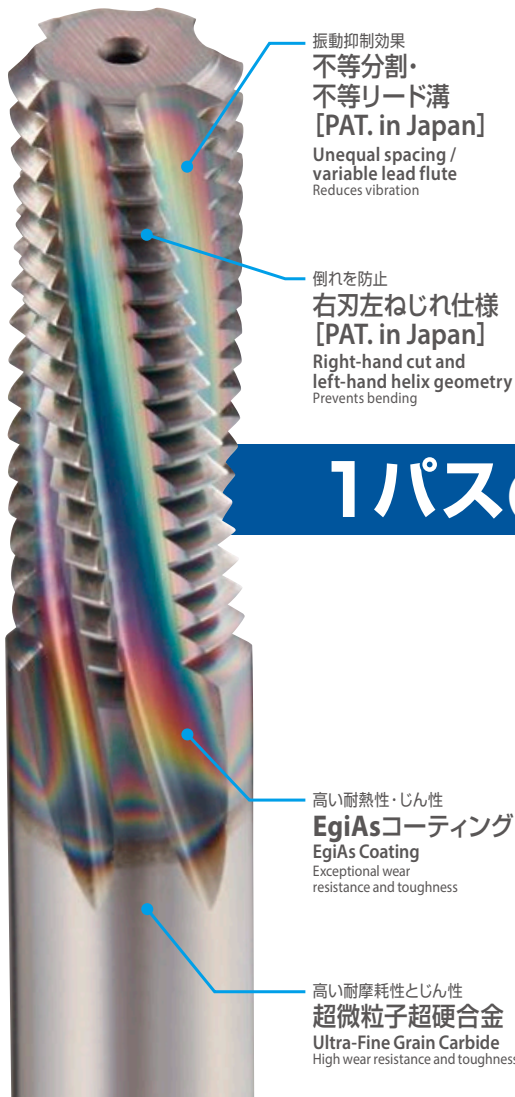
# ワンレボリューション スレッドミル

One Pass Thread Mill



## 1パス(ワンレボ)のヒ・ケ・ツ! The Secret to 1-Pass Cutting

倒れを防止することで、従来の2パス加工が1パスで加工可能に!  
加工時間を削減します  
Evolution from conventional 2-pass cutting to 1-pass cutting by preventing bending, thus reducing cutting time



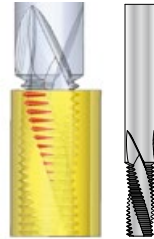
振動抑制効果  
不等分割・  
不等リード溝  
[PAT. in Japan]  
Unequal spacing /  
variable lead flute  
Reduces vibration

倒れを防止  
右刃左ねじれ仕様  
[PAT. in Japan]  
Right-hand cut and  
left-hand helix geometry  
Prevents bending

高い耐熱性・じん性  
EgiAsコーティング  
EgiAs Coating  
Exceptional wear  
resistance and toughness

高い耐摩耗性とじん性  
超微粒子超硬合金  
Ultra-Fine Grain Carbide  
High wear resistance and toughness

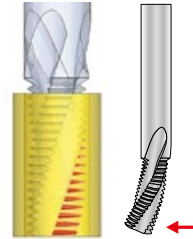
### AT-1 (左ねじれ) Left Hand Helix



シャンク部側から加工が始まり、  
倒れの少ない加工が可能  
Starts cutting from the shank side  
→ Reduced deflection

(ダウンカット推奨) Climb milling recommended

### 従来品(右ねじれ) Conventional Thread Mill (Right Hand Helix)



刃先から加工が始まり、  
倒れが発生  
Starts cutting from the tip  
→ Big deflection

## 1パス(ワンレボ)で加工可能! Cutting in 1-Pass!

## 高品位なめねじ加工! High-Grade Internal Threading



サイズ Size	φ19.7×54 P3 6F
被削材 Work Material	SUS304
切削速度 Cutting Speed	40m/min (646min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	14mm/min (0.02mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M24×3
ねじ立て長さ Tapping Length	45mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center

### ■ マークの種類について Guide for Icons

#### 1 材質 Tool Materials

**CARBIDE** 超硬合金  
Tungsten Carbide

**HSS-Co** コバルトハイス  
Cobalt HSS

#### 2 ねじれ角 Helix Angle

溝のねじれ角を  
表示します  
9~13°  
Helix angle of flute for thread mill

#### 3 シャンク Shank

**SHANK**  
**h6** シャンク精度を  
表示します  
Tolerance for shank Diameter

#### 4 表面処理 Surface Treatment

**SS** スムースコート  
(超平滑コーティング)  
Smooth Coating

**WXS** WXスーパーコート  
WX Super Coating

**WX** WXコーティング  
(TiAlN系コーティング)  
WX (TiAlN) Coating

**FX** FXコーティング  
(TiAlN系の複合多層コーティング)  
FX (composite multi-layered TiAlN) Coating

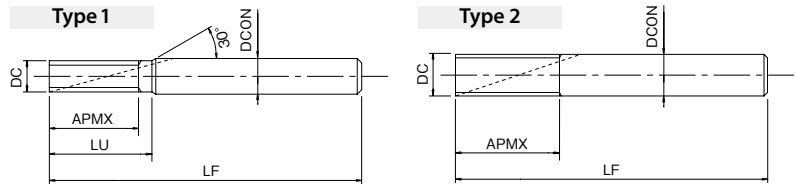
**TiN** TiNコーティング  
TiN Coating

**TiCN** TiCNコーティング  
TiCN Coating

**EgiAs** イージアスコーティング  
EgiAs Coating



# AT-1



CARBIDE EgiAs 9~13° SHANK h6 SPEED FEED P51

## ねじの種類：M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)	
8331000	M 6	0.75	4.5	75	13.5	16	6	4	1	●	31,800	
8331001		1			14					●	31,800	
8331002	M 8	0.5	5.7	75	17	—	6	4	2	●	31,800	
8331003		1			18					●	31,800	
8331004		1.25			18.75					●	31,800	
8331005	M10	1	7.7	85	22	—	8	4	2	●	36,100	
8331006		1.25			22.5					●	36,100	
8331007		1.5			24					●	36,100	
8331008	M12	1	9.7	100	26	—	10	5	2	●	40,400	
8331009		1.25			27.5					●	40,400	
8331010		1.5			27					●	40,400	
8331011		1.75			28					●	40,400	
8331012	M14	0.5	11.7	120	29	—	12	5	2	B	●	59,600
8331013		0.75			30					●	59,600	
8331014		1	10.7	100	31.5	34.5	10	5	1	●	59,600	
8331015		1.5			32					●	40,400	
8331016		2			9.7					—	10	2
8331017	M16	1	13.7	135	34	39	16	5	1	●	72,200	
8331018		1.5			36					●	72,200	
8331019		2	11.7	120	—	12	2	●	59,600			
8331020	M18	2.5	11.7	120	42.5	—	12	5	2	●	59,600	
8331021	M20	1.5	15.7	135	43.5	—	16	5	2	●	76,400	
8331022		2.5	13.7		45					50	1	●
8331023	M24	1.5	19.7	150	51	—	20	6	2	●	87,100	
8331024		2			52					●	87,100	
8331025		3			54					●	87,100	

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- AT-1 (M) はめねじ加工専用です。
- ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- AT-1 (M) is only for milling internal threads.
- Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

### 5 参照ページ Page References

**SPEED FEED P00**  
 切削条件基準表  
 掲載ページを表示します  
 Indicates page no. for recommended conditions.

**Holder**  
 ホルダー  
 取付け可能ホルダ  
 掲載ページを表示します  
 Indicates page no. for attachable holders.

**IN**  
 インサート  
 取付け可能インサート  
 掲載ページを表示します  
 Indicates page no. for attachable inserts.

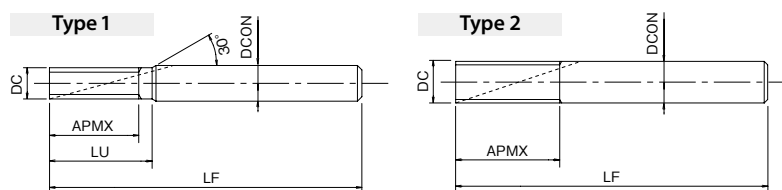
### 6 加工ねじ種類 Thread Type

**めねじ用**  
 for Internal Thread

**おねじ用**  
 for External Thread



# AT-1



CARBIDE

EgiAs

9~13°

SHANK  
h6

SPEED  
FEED  
P51

## ねじの種類: U・UNJ

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8331026	1/4	20	4.55	75	15.24	17.7	6	4	1	●	32,700
8331027		28			15.42	17.2				●	32,700
8331028	5/16	18	5.7	75	19.75	—	6	4	2	●	32,700
8331029		24			19.04					●	32,700
8331030		32			17.47					●	32,700
8331031	3/8	16	6.7	85	22.23	25.4	8	4	1	●	32,700
8331032		24			22.22	24.3				●	32,700
8331033		32			20.64	22.2				●	32,700
8331034	7/16	14	7.7	85	27.21	—	8	4	2	●	32,700
8331035		20			25.40					●	32,700
8331036	1/2	13	8.7	100	29.31	33.2	10	5	1	●	37,200
8331037		20			27.94	30.4				●	37,200
8331038		28			28.12	29.9				●	37,200
8331039	9/16	12	9.7	100	33.87	—	10	5	2	●	37,200
8331040		18			32.45					●	37,200
8331041	5/8	11	10.7	120	36.94	41.5	12	5	1	●	61,500
8331042		18			35.28	38.1				●	61,500
8331043		24			34.91	37				●	61,500
8331044	3/4	10	11.7	120	43.18	—	12	5	2	●	61,500
8331045		16			41.29					●	61,500
8331046	7/8	9	13.7	135	50.80	56.4	16	5	1	●	80,800
8331047		14			48.98	52.6				●	80,800
8331048	1	8	18.7	150	57.15	63.5	20	6	1	●	95,800
8331049		20			53.34	55.8				●	95,800

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

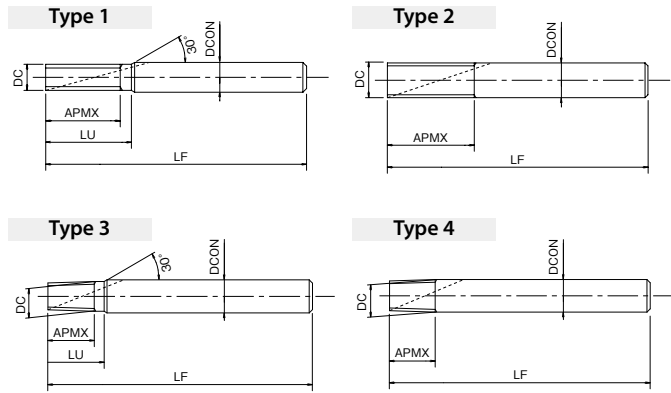
- ・ AT-1 (U・UNJ) はめねじ加工専用です。
- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ AT-1 (U・UNJ) is only for milling internal threads.
- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.





# AT-1



ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools

## ねじの種類 : R (PT)・Rc (PT)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8331075	1/16・1/8	28	5.67	60	9.1	-	6	4	4	B	● 35,000
8331076	1/8	28	7.67	60	9.1		8	4			● 39,500
8331077	1/4・3/8	19	9.67	75	14.7		10	5			● 44,300
8331078	3/8	19	11.67	85	14.7		12	5			● 46,000
8331079	1/2・3/4	14	11.67	85	20		12	5			● 65,000
8331080	3/4	14	15.67	95	20		16	5			● 95,800
8331081	1~2	11	19.67	105	27.7		20	6			● 109,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

## ねじの種類 : Rp (PS)・G (PF)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8331082	1/16・1/8	28	5.67	60	11.8	-	6	4	2	B	● 31,800
8331083	1/8	28	7.67	65	14.5		8	4			● 35,800
8331084	1/4・3/8	19	9.67	80	20.1		10	5			● 37,700
8331085	3/8	19	11.67	100	25.4		12	5			● 39,500
8331086	1/2・7/8	14	11.67	100	32.7		12	5			● 59,100
8331087	3/4・7/8	14	15.67	115	39.9		16	5			● 78,600
8331088	1~2	11	19.67	130	50.8		20	6			● 103,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

## ねじの種類 : NPT

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8331089	1/16・1/8	27	5.67	60	10.35	-	6	4	4	B	● 35,000
8331090	1/8	27	7.67	60	10.35		8	4			● 35,000
8331091	1/4・3/8	18	9.67	75	15.52		10	5			● 44,300
8331092	3/8	18	11.67	85	15.52		12	5			● 69,100
8331093	1/2・3/4	14	15.67	95	19.96		16	5			● 82,400
8331094	1~2	11 1/2	18.72	105	24.3	28.7	20	6	3	● 109,000	

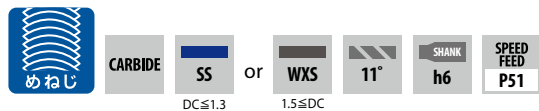
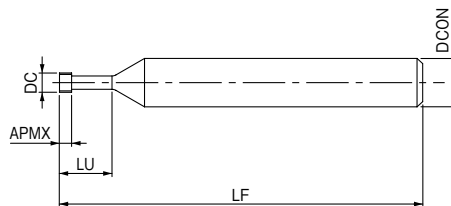
● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



# WH-VM-PNC



## ねじの種類 : S

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	ねじ部の山数 Thread per cutting part	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900495	S1	0.25	0.72	40	0.25	1	2.75	3	3	B	● 10,400
3900496	S1.2	0.25	0.91	40	0.25	1	3.25	3	3		● 10,400
3900497	S1.4	0.3	1.05	40	0.3	1	3.8	3	3		● 10,400

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

## ねじの種類 : M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	ねじ部の山数 Thread per cutting part	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900495	M1	0.25	0.72	40	0.25	1	2.75	3	3	B	● 10,400
3900496	M1.2	0.25	0.91	40	0.25	1	3.25	3	3		● 10,400
3900497	M1.4	0.3	1.05	40	0.3	1	3.8	3	3		● 10,400
3900498	M1.6	0.35	1.2	40	0.35	1	4.35	3	3		● 10,400
3900499	M1.7	0.35	1.3	40	0.35	1	4.85	3	3		● 10,400
3900500	M2	0.4	1.5	40	1.2	3	4.4	6	3		● 24,000
3900501	M2.5	0.45	1.9	40	1.4	3	5.6	6	3		● 24,000
3900502	M3	0.5	2.4	40	1.5	3	6.5	6	3		● 24,000
3900503	M4	0.7	3.1	40	2.1	3	8.7	6	3		● 24,000
3900504	M5	0.8	4	40	2.4	3	10.8	6	3		● 24,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

## ねじの種類 : U・UNJ

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	ねじ部の山数 Thread per cutting part	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900513	No.8	32	3.2	40	2.4	3	9.1	6	3	B	● 24,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。  
・WH-VM-PNC (S, M, U・UNJ) はめねじ加工専用です。

・ See p.5~6 for explanation of icons.  
・ WH-VM-PNC (S, M, U・UNJ) is only for milling internal threads.



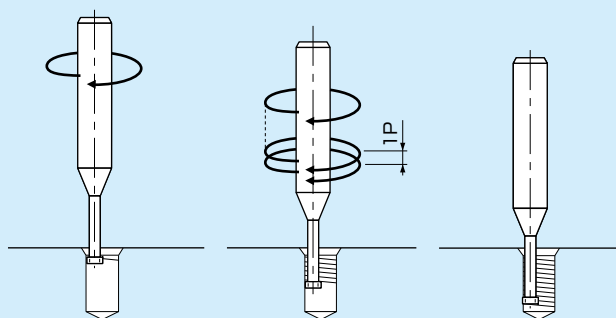
## ■小径ねじ用プラネットカッタをより良くご使用いただくために

In order to take full advantage of the small diameter thread mill

### S1~1.4, M1~1.8

#### 加工方法①(推奨加工)

Machining method ① (Recommended processes)



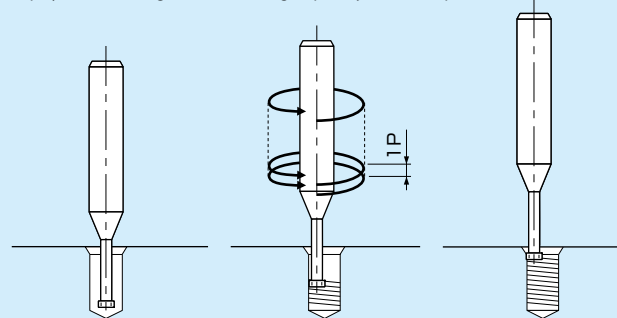
- ①ねじの口元を1山加工する。
- ②1回転で1P分だけZ軸方向に移動する円弧切削を繰り返す。
- ③ねじの奥を加工して終了する。

- ① Machine one pitch the entrance of the hole.
- ② Repeat arc cutting movement only 1P in the Z axial direction for each rotation.
- ③ To finish, machine the hole entry.

#### 加工方法②

Machining method ②

※ねじの奥で切りくずをかみこむ時はこちらの加工法で加工して下さい。  
Employ this machining method if cutting chips are jammed deep in the threads.



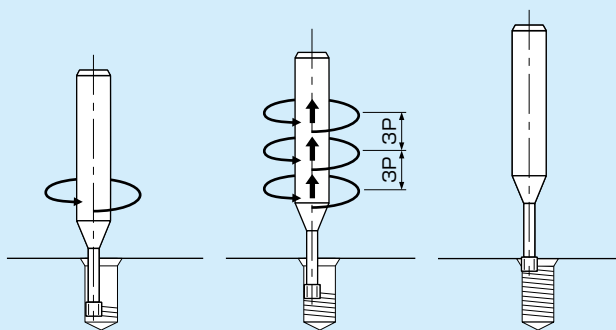
- ①ねじの奥を1山加工する。
- ②1回転で1P分だけZ軸方向に移動する円弧切削を繰り返す。
- ③ねじの口元を加工して終了する。

- ① Machine one pitch the bottom of the hole.
- ② Repeat arc cutting movement only 1P in the Z axial direction for each rotation.
- ③ To finish, machine the hole entry.

### M2~5, No.8

#### 加工方法(一般被削材)

Machining method (General materials)

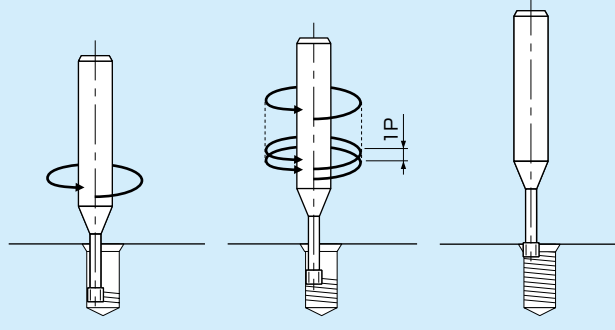


- ①ねじの奥を3山加工して穴の中心に工具が移動する。
- ②3山分+Z方向へ移動して3山加工して、下穴の中心に戻る。(数回繰り返す)
- ③口元を加工して終了する。

- ① Machine three pitches at the bottom of the hole and move the tool to the center of the hole.
- ② Machine three pitches while moving in the Z direction, then return to the center of the pilot hole. (repeat this a few times)
- ③ To finish, machine the hole entry.

#### 加工方法(耐熱合金/高硬度材)

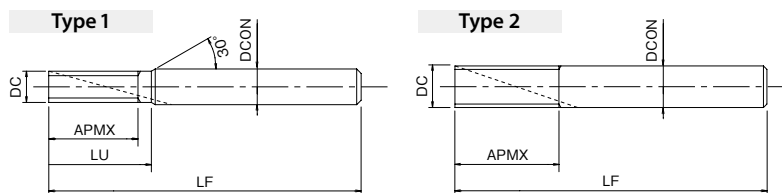
Machining method (Heat resistant alloys/High hardness materials)



- ①ねじの奥を3山加工する。
- ②1回転で1P分だけZ軸方向に移動する円弧切削を繰り返す。
- ③口元を加工して終了する。

- ① Machine three pitches at the bottom of the hole.
- ② Repeat arc cutting movement only 1P in the Z axial direction for each rotation.
- ③ To finish, machine the hole entry.

# WX-ST-PNC



CARBIDE  
WX  
11°  
SHANK  
h6  
SPEED  
FEED  
P51

## ねじの種類：M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8305732	M12	1.25	9.5	85	26.3	28	10	5	1	C	▲ 40,400
8305736	M14	0.5	10	85	28.5	—	10	5	2		▲ 40,400
8305741		0.75			29.3						▲ 40,400
8305765	M18	2.5	14	105	40	45	16	5	1		▲ 72,200
8305775	M20	2.5	16	105	42.5	—	16	5	2		▲ 78,700
8305784	M24	2	20	120	50	—	20	6	2		▲ 103,000

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・WX-ST-PNC (M) はめねじ加工専用です。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

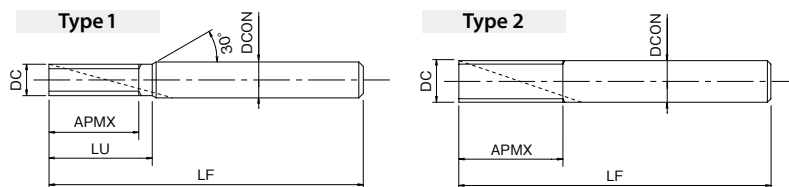
▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.6) へ切り替え生産させていただいております。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ WX-ST-PNC (M) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.6).



# WX-ST-PNC



CARBIDE WX 11° SHANK h6 SPEED FEED P51

## ねじの種類: U・UNJ

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)	
8305800	1/4	20	4.55	60	10.2	11.4	6	4	1	▲	32,700	
8305801		28			10	10.9				▲	32,700	
8305805	5/16	18	6.2	65	12.7	14.1	8	4	1	▲	32,700	
8305806		24								▲	32,700	
8305810	3/8	16	7.6	65	14.3	-	8	4	2	▲	32,700	
8305811		24			14.8					▲	32,700	
8305815	7/16	14	8.8	75	18.1	19.9	10	4	1	▲	37,200	
8305816		20			17.8	19.1				▲	37,200	
8305820	1/2	13	9.4	75	19.5	21.5	10	5	1	C	▲	37,200
8305821		20			19.1	20.4				▲	37,200	
8305825	9/16	12	10.9	85	23.3	25.4	12	5	1	▲	61,500	
8305830		18	11.4		22.6	24				▲	61,500	
8305832	5/8	11	10.9	85	25.4	27.7	12	5	1	▲	61,500	
8305835	3/4	10	15.7	95	30.5	-	16	5	2	▲	80,800	
8305838	7/8	9	18.9	110	33.9	36.7	20	6	1	▲	95,800	
8305840		12				36				△	78,700	
8305842	1	8	18.9	110	38.1	41.3	20	6	1	▲	95,800	

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・WX-ST-PNC (U・UNJ) はめねじ加工専用です。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。
- ▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.7) へ切り替え生産させていただいております。
- △=生産中止品(在庫をご確認下さい)。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ WX-ST-PNC (U・UNJ) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.
- ▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.7).
- △=Discontinued item

ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools



# WX-ST-PNC



CARBIDE

WX

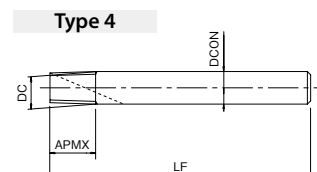
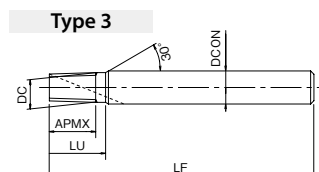
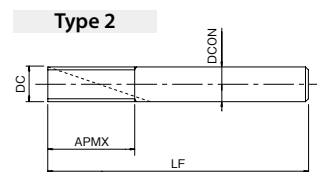
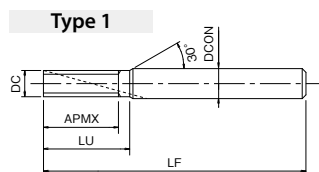
11°

SHANK

h6

SPEED FEED

P51



## ねじの種類：R (PT)・Rc (PT)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8305912	3/8	19	11	85	14.7	20	12	5	3	C ▲	46,000

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。
- ▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.8)へ切り替え生産させていただきます。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.
- ▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.8).

## ねじの種類：Rp (PS)・G (PF)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8305949	1/16・1/8	28	5.9	60	11.8	—	6	4	2	C ▲	31,800
8305951	1/8	28	7.5	65	14.5	15.4	8	4	1		35,800
8305961	1/4・3/8	19	10	75	20.1	—	10	5	2		37,700
8305962	3/8	19	11	85	25.4	26.7	12	5	1		39,500
8305964	1/2～7/8	14	12	95	32.7	—	12	5	2		59,100
8305965	3/4・7/8	14	16	110	39.9	—	16	5	2		78,600
8305968	1～2	11	20	125	50.8	—	20	6	2		103,000

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。
- ▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.8)へ切り替え生産させていただきます。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.
- ▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.8).

## ねじの種類：NPT

単位:mm Unit:mm

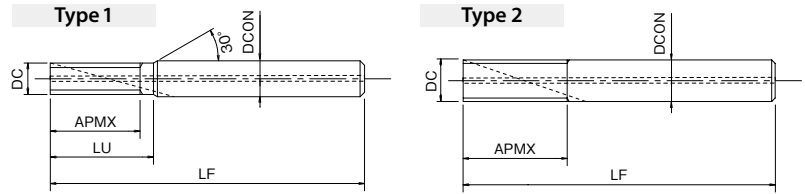
ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8305859	1/16・1/8	27	5.9	60	10.3	—	6	4	4	C ▲	35,000
8305861	1/4・3/8	18	10	75	15.5	—	10	5	4		44,300
8305865	1/2・3/4	14	16	85	20	—	16	5	4		82,400
8305868	1～2	11 1/2	20	95	24.3	—	20	6	4		109,000

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。
- ▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.8)へ切り替え生産させていただきます。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.
- ▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.8).



# WXO-ST-PNC



CARBIDE  
WX  
11°  
SHANK h6  
SPEED FEED P51

## ねじの種類：M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8304700	M 6	0.75	4.5	60	12.8	15	6	4	1	●	34,800
8304701		1			13						
8304710	M 8	0.5	6	65	16.5	—	6	4	2	●	34,800
8304711		1			17						
8304712		1.25			17.5						
8304721	M10	1	7.5	70	21	26	8	4	1	●	39,300
8304723		1.5			22.5						
8304732	M12	1.25	9.5	85	26.3	28	10	5	1	●	43,900
8304733		1.5			25.5						
8304734		1.75			26.3						
8304740	M14	0.5	10	85	28.5	—	10	5	2	●	43,900
8304741		0.75			29.3						
8304742		1			29						
8304743		1.5			30						
8304744		2			30						
8304752	M16	1	12	95	33	—	12	5	2	●	65,300
8304753		1.5			34.5						
8304754		2			34						
8304773	M20	1.5	16	105	42	—	16	5	2	●	83,700
8304775		2.5			42.5						
8304783	M24	1.5	20	120	49.5	—	20	6	2	●	111,000
8304784		2			50						
8304786		3			51						

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ WXO-ST-PNC (M) はめねじ加工専用です。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ WXO-ST-PNC (M) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

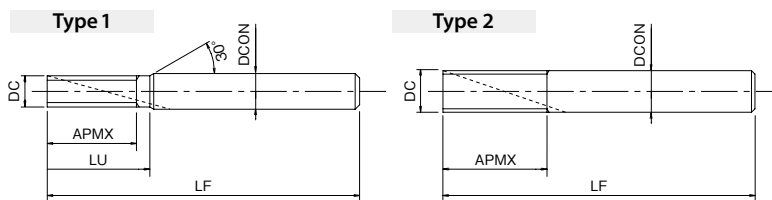
切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools

# WX-PNC



CARBIDE  
WX  
30°  
SHANK h6  
SPEED FEED P52

## ねじの種類：M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)	
3900000	M 6	0.75	4.5	60	12.8	15	6	3	1	●	31,000	
3900001		1			13						31,000	
3900009	M 8	0.5	6	65	16.5	—	6	3	2	●	31,000	
3900011		1			17						31,000	
3900012		1.25			17.5						31,000	
3900021	M10	1	7.5	70	21	26	8	3	1	●	34,800	
3900023		1.5			22.5						34,800	
3900032	M12	1.25	9.5	85	26.3	28	10	4	1	●	39,000	
3900033		1.5			25.5						39,000	
3900034		1.75			26.3						39,000	
3900036	M14	0.5	10	85	28.5	—	10	4	2	●	39,000	
3900041		0.75			29.3						39,000	
3900042		1			29						39,000	
3900043		1.5			30						39,000	
3900044		2			30						39,000	
3900052	M16	1	12	95	33	—	12	4	2	●	57,500	
3900053		1.5			34.5						57,500	
3900054		2			34						57,500	
3900065	M18	2.5	14	105	40	45	16	4	1	●	69,800	
3900073	M20	1.5	16	105	42	—	16	4	2	●	73,800	
3900075		2.5			42.5						76,400	
3900083	M27	1.5	20	120	49.5	—	20	5	2	B	●	96,200
3900084		2			50					●	99,800	
3900086		3			51					C	●	99,800

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

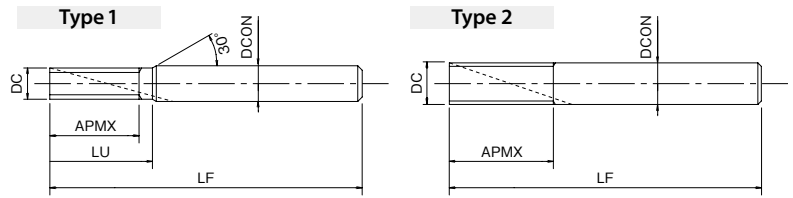
- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・WX-PNC (M) はめねじ加工専用です。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ WX-PNC (M) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.





# WX-PNC



## ねじの種類: U・UNJ

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900350	1/4	20	4.55	60	10.2	11.4	6	3	1	●	31,800
3900351		28			10	10.9				●	31,800
3900355	5/16	18	6.2	65	12.7	14.1	8	3	1	●	31,800
3900356		24								●	31,800
3900360	3/8	16	7.6	65	14.3	-	8	3	2	●	31,800
3900361		24			14.8					●	31,800
3900365	7/16	14	8.8	75	18.1	19.9	10	3	1	●	36,100
3900366		20			17.8	19.1				●	36,100
3900370	1/2	13	9.4	75	19.5	21.5	10	4	1	C ●	36,100
3900371		20			19.1	20.4				●	36,100
3900375	9/16	12	10.9	85	23.3	25.4	12	4	1	●	59,600
3900380		18	11.4		22.6	24				●	59,600
3900382	5/8	11	10.9	85	25.4	27.7	12	4	1	●	59,600
3900385	3/4	10	15.7	95	30.5	-	16	4	2	●	78,600
3900388	7/8	9	18.9	110	33.9	36.7	20	4	1	●	93,000
3900390		12				36				●	76,400
3900392	1	8	18.9	110	38.1	41.3	20	4	1	●	93,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ WX-PNC (U・UNJ) はめねじ加工専用です。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ WX-PNC (U・UNJ) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools

# WX-PNC



CARBIDE

WX

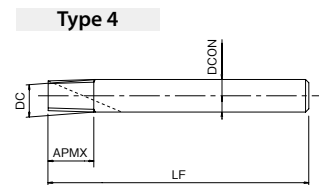
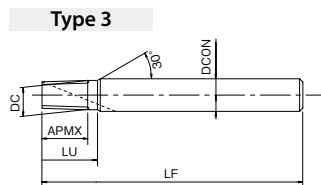
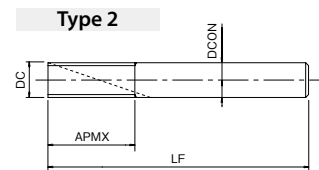
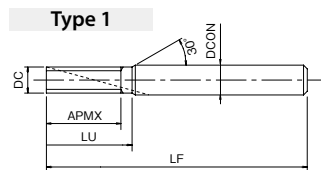
30°

SHANK

h6

SPEED FEED

P52



## ねじの種類 : R (PT) ・ Rc (PT)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900199	1/16 ・ 1/8	28	5.9	60	9.1	—	6	3	4	B	● 34,000
3900201	1/8	28	7.5	60	9.1	12.7	8	3	3		● 38,500
3900211	1/4 ・ 3/8	19	10	75	14.7	—	10	4	4		● 42,800
3900212	3/8	19	11	85	14.7	20	12	4	3		● 44,700
3900214	1/2 ・ 3/4	14	12	85	20	—	12	4	4		● 63,200
3900215	3/4	14	16	85	20	—	16	4	4		● 93,000
3900218	1~2	11	20	95	27.7	—	20	5	4	C	● 105,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

## ねじの種類 : Rp (PS) ・ G (PF)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900299	1/16 ・ 1/8	28	5.9	60	11.8	—	6	3	2	C	● 31,000
3900301	1/8	28	7.5	65	14.5	15.4	8	3	1		● 34,800
3900311	1/4 ・ 3/8	19	10	75	20.1	—	10	4	2		● 36,600
3900312	3/8	19	11	85	25.4	26.7	12	4	1		● 38,500
3900314	1/2 ~ 7/8	14	12	95	32.7	—	12	4	2		● 57,300
3900315	3/4 ・ 7/8	14	16	110	39.9	—	16	4	2		● 76,200
3900318	1~2	11	20	125	50.8	—	20	5	2		● 99,500

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

## ねじの種類 : NPT

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
3900259	1/16 ・ 1/8	27	5.9	60	10.3	—	6	3	4	B	● 34,000
3900261	1/4 ・ 3/8	18	10	75	15.5	—	10	4	4		● 42,800
3900265	1/2 ・ 3/4	14	16	85	20	—	16	4	4	C	● 80,200
3900268	1~2	11 1/2	20	95	24.3	—	20	5	4		● 105,000

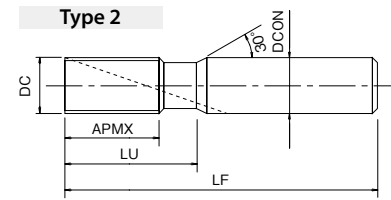
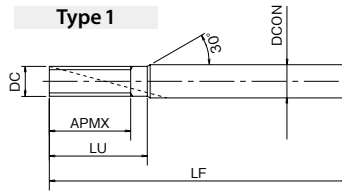
● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



# OT-SFT-PNGT



## ねじの種類: M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)	
8306532	M12	1.25	9	90	24	-	10	4	1	B	▲	65,900
8306534		1.75									▲	65,900
8306544	M14	2	10	90	25	-	10	4	2		▲	77,600
8306554	M16	2	12	105	30	-	12	4	2		▲	93,900
8306575	M20	2.5	16	125	40	-	16	4	2		▲	134,000
8306583	M27	1.5	20	145	50	60	20	5	2		▲	197,000
8306584		2				-					▲	197,000
8306586		3				▲					197,000	

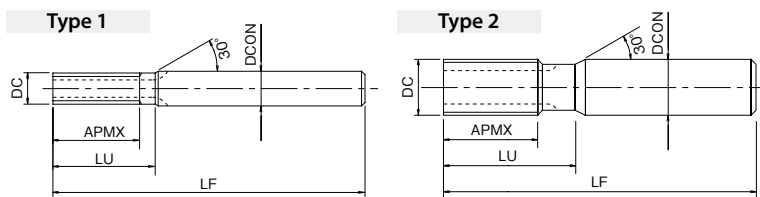
- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・OT-SFT-PNGT (M) はめねじ加工専用です。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルテ送り」を選択下さい。

▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.6) へ切り替え生産させていただいております。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ OT-SFT-PNGT (M) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.6).

# OT-PNGT



CARBIDE  
FX  
SHANK  
h6  
SPEED  
FEED  
P52

## ねじの種類:M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306232	M 12	1.25	9	90	24	—	10	4	1	B	▲ 62,600
8306273	M 20	1.5	16	125	40	50	16	4	2		▲ 128,000
8306276		2.5									▲ 128,000
8306285	M 27	2	20	145	50	—	20	5	2		▲ 188,000
8306287		3									▲ 188,000

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・OT-PNGT (M) はめねじ加工専用です。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

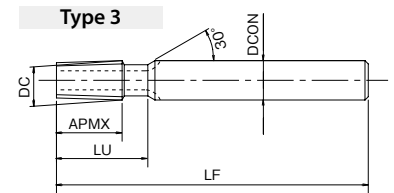
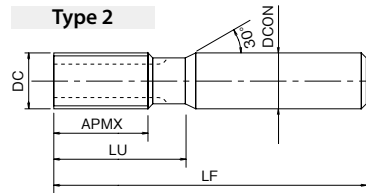
▲=この製品は生産中止しており、AT-1 (P.6) へ切り替え生産させていただいております。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ OT-PNGT (M) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.6).



# OT-PNGT



CARBIDE

FX

SHANK  
h6

SPEED  
FEED  
P52

## ねじの種類 : R (PT) ・ Rc (PT)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306316	3/4	14	16	110	25	35	16	4	3	B ▲	141,000

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

▲=この製品は生産中止しており、  
AT-1 (P.8) へ切り替え生産させていただいております。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.8).

## ねじの種類 : Rp (PS) ・ G (PF)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306410	3/8	19	10	80	16	23	10	4	2	B ▲	73,800

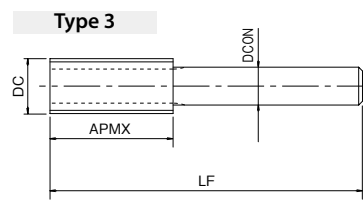
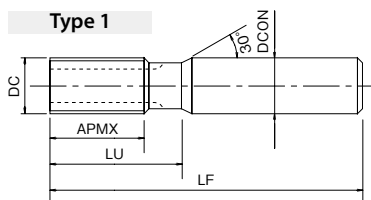
- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

▲=この製品は生産中止しており、  
AT-1 (P.8) へ切り替え生産させていただいております。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

▲=The products have been stopped producing and replaced by AT-1 (p.8).

# PNGT



HSS-Co
TiN
SHANK h6
SPEED FEED P52

## ねじの種類：M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	最小加工径 Min. Processing Dia.	ピッチ TP	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306012	M14	1	10	90	25	32	10	4	1	●	44,900
8306013		1.5									41,100
8306022	M16	1	12	105	30	38	12	4	1	●	47,600
8306023		1.5									44,000
8306024		2									44,000
8306032	M20	1	16	125	40	50	16	4	1	●	54,500
8306033		1.5									50,000
8306034		2									50,000
8306035		2.5									50,000
8306036		3									50,000
8306042	M27	1	20	145	50	60	20	5	1	●	60,800
8306043		1.5									55,600
8306044		2									55,600
8306046		3									55,600
8306047		3.5									55,600
8306052	M34	1	25	165	65	—	20	6	3	●	71,000
8306053		1.5									65,300
8306054		2									65,300
8306056		3									65,300
8306063	M42	1.5	32	210	80	—	25	6	3	●	76,800
8306064		2									76,800
8306066		3									76,800

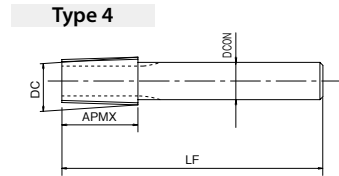
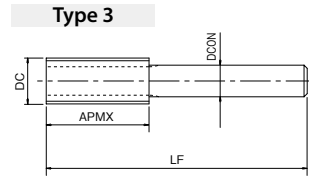
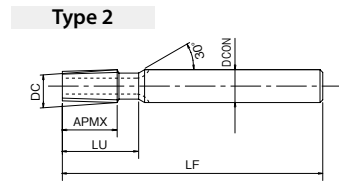
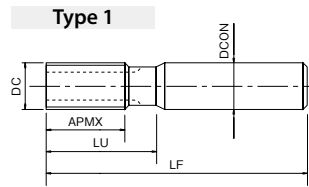
● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・ PNGT (M) はめねじ加工専用です。
- ・ ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ PNGT (M) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



# PNGT



## ねじの種類 : R (PT) ・ Rc (PT)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306111	3/8	19	10	80	16	23	10	4	2	●	47,100
8306114	1/2・3/4	14	12	95	20	28	12	4	2	●	50,400
8306115	3/4	14	16	110	25	35	16	4	2	●	54,900
8306118	1~2	11	20	125	32	42.5	20	5	2	●	59,700
8306119	1-1/2~2~6	11	32	175	50	—	25	6	4	●	77,700

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのバスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

## ねじの種類 : Rp (PS)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306121	3/8	19	10	80	16	23	10	4	1	●	39,800
8306124	1/2~7/8	14	12	95	20	—	12	4	1	●	42,300
8306125	3/4・7/8	14	16	110	25	35	16	4	1	●	46,500
8306128	1~3-1/2	11	20	125	32	42.5	20	5	1	●	50,600
8306129	1-1/2~6	11	32	175	50	—	25	6	1	●	66,300

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ ThreadProのバスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



## ねじの種類 : G (PF)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	適用加工サイズ Range of Thread Size Dia.	山数 TPI	外径 DC	全長 LF	刃長 APMX	首下長 LU	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	形状タイプ Type	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8306131	3/8	19	10	80	16	23	10	4	1	●	39,800
8306134	1/2~7/8	14	12	95	20	—	12	4	1	●	42,300
8306135	3/4・7/8	14	16	110	25	35	16	4	1	●	46,500
8306138	1~3-1/2	11	20	125	32	42.5	20	5	1	●	50,600
8306139	1-1/2~6	11	32	175	50	—	25	6	3	●	66,300

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ PNGT (G(PF)) はめねじ加工専用です。
- ・ ThreadProのバスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ PNGT (G (PF)) is only for milling internal threads.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

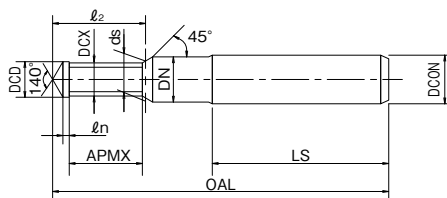
切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools

# DR-PNAC



CARBIDE FX 25° SHANK h6 SPEED FEED P24

単位:mm Unit:mm

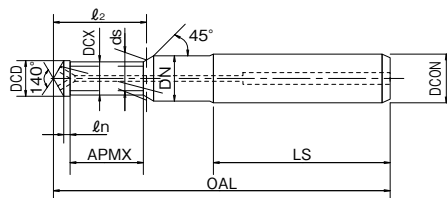
ツールNo. EDP No.	呼び Mill Dia	外径 DCX	全長 OAL	APMX	ドリル長 $\ell_n$	$\ell_2$	シャンク長 LS	ドリル径 DCD	面取り径 ds	首径 DN	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8330400	M 6 × 1 -2D	4.8	62	12.1	1	14.7	36	5	6.3	7	8	2	●	60,200
8330412	M 8 × 1.25 -2D	6.5	75	15.1	1.3	18.5	40	6.8	8.3	9	10	2	●	69,300
8330413	M 8 × 1 -2D	6.7	75	15.1	1.3	18.5	40	7	8.3	9	10	2	●	72,800
8330424	M 10 × 1.5 -2D	8.2	79	19.6	1.5	23.7	45	8.5	10.3	11	12	2	●	78,600
8330425	M 10 × 1.25 -2D	8.5	79	20.1	1.5	24	45	8.8	10.3	11	12	2	●	82,400
8330426	M 10 × 1 -2D	8.7	79	20.1	1.5	24	45	9	10.3	11	12	2	●	82,400
8330436	M 12 × 1.75 -2D	9.9	89	22.9	1.8	27.4	48	10.3	12.3	13.5	16	2	●	105,000
8330437	M 12 × 1.5 -2D	10.2	89	24.1	1.8	28.6	48	10.5	12.3	13.5	16	2	●	110,000
8330438	M 12 × 1.25 -2D	10.2	89	23.9	1.8	28.3	48	10.8	12.3	13.5	16	2	●	110,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ DR-PNACはめねじ加工専用です。
- ・ 加工ねじ深さ=呼び径×2

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ DR-PNAC is only for milling internal threads.
- ・ Tapping length = thread dia. × 2

# DR-O-PNAC



CARBIDE FX 25° SHANK h6 SPEED FEED P24

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Mill Dia	外径 DCX	全長 OAL	APMX	ドリル長 $\ell_n$	$\ell_2$	シャンク長 LS	ドリル径 DCD	面取り径 ds	首径 DN	シャンク径 DCON	溝数 Flutes	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
8330500	M 6 × 1 -2D	4.8	62	12.1	1	14.7	36	5	6.3	7	8	2	●	65,900
8330512	M 8 × 1.25 -2D	6.5	75	15.1	1.3	18.5	40	6.8	8.3	9	10	2	●	75,400
8330524	M 10 × 1.5 -2D	8.2	79	19.6	1.5	23.7	45	8.5	10.3	11	12	2	●	84,800
8330536	M 12 × 1.75 -2D	9.9	89	22.9	1.8	27.4	48	10.3	12.3	13.5	16	2	●	113,000

● = 標準在庫品 ● = Standard stock item

- ・ アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・ DR-O-PNACはめねじ加工専用です。
- ・ DR-O-PNACには底刃二番面に油穴があります。
- ・ 加工ねじ深さ=呼び径×2

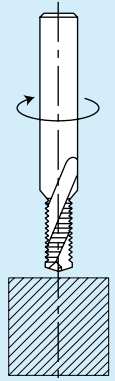
- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ DR-O-PNAC is only for milling internal threads.
- ・ DR-O-PNAC has oil hole.
- ・ Tapping length = thread dia. × 2



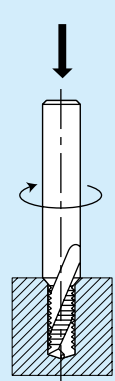


# ■スーパープラネット 加工原理 Machining Technique

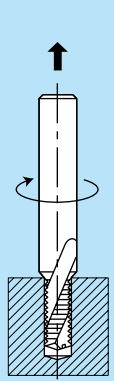
**①開始 Start**



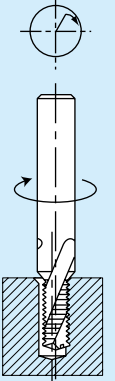
**②下穴加工&面取り加工 Drilling & chamfering**



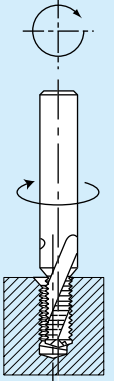
**③戻し Reverse**



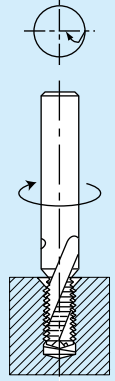
**④アプローチ Approach**



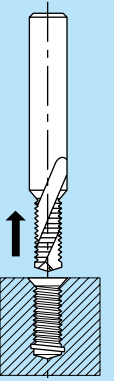
**⑤めねじ加工 Threading**



**⑥リリース Release**



**⑦完了 Remove**



①②  
先端ドリル部で下穴加工を行い、続いて面取り刃部を使用し口元の面取り加工を行います。この時、ねじ加工刃部はドリル部よりわずかに小さくなっているため、下穴内壁には干渉しません。

①②  
Drilling and Chamfering: The thread part of the cutter does not touch the wall of the hole because of the larger drill diameter.

③  
工具を軸方向に1~2ピッチ分戻す。次工程のねじ切り加工時に面取り刃部がワークに干渉しないようにするためです。戻す量は加工長さ、工具の送り方向等により異なります。

③  
The cutter is pulled out 1 or 2 pitches to ensure that the helical thread motion does not interfere with the already-made chamfer. The amount of this removal depends on the length of milling and direction of the cutter.

④⑤⑥  
ヘリカル切削でねじ切りフライス加工(自転している工具を下穴内壁に沿って1公転する間に1リード分軸方向に送る)を行います。アプローチはヘリカル切削を行いながら徐々に切り込む方法が加工精度、加工効率の面で有利です。また、この時に先端ドリルの外周部も切削を行うため、加工されたねじにはねじ底部に逃がし部ができます。

④⑤⑥  
Finally, the thread is cut with helical milling. The best method is to mill gradually to ensure the highest level of precision.

⑦  
工具は穴の中心まで戻された後、引き上げられ加工を終了します。

⑦  
Remove tool.

Solid Type  
Indefinite Thread Mill  
Cutting Conditions  
Cutting Data

## DR-PNAC・DR-O-PNAC 切削条件基準表 Cutting Conditions

被削材 Work Material		めねじ Internal Threads		ドリル Drills
		切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	送り量 Feed (mm/rev)
鋳鉄 Cast Iron	鉄 FC	50~120	0.02~0.04	0.1 ~0.2
ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	FCD	50~100	0.02~0.04	0.1 ~0.2
アルミニウム合金※ Aluminum Alloy※	A****	80~200	0.02~0.05	0.1 ~0.2
アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy Casting	<Si13%	80~200	0.02~0.05	0.1 ~0.2
ダイキャスト用アルミニウム合金 Aluminum Alloy Casting for Die Casting	≧Si13%	80~200	0.02~0.04	0.05 ~0.1
マグネシウム合金鋳物 Magnesium Alloy Casting	MC	80~200	0.02~0.05	0.1 ~0.2
亜鉛合金鋳物 Zinc Alloy Casting	ZDC	80~200	0.02~0.05	0.1 ~0.2
熱可塑性プラスチック Thermo Plastic		80~200	0.02~0.05	0.1 ~0.2

※アルミニウム合金にはDR-O-PNACを推奨します。  
※ DR-O-PNAC is recommended for aluminum alloy.

- この切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合のものです。
  - マグネシウム合金には、水溶性切削油剤は使用できません。
  - ワークの剛性や機械、チャックの剛性によっては切削条件を変える必要があります。
  - ねじ立て長さが長い場合、大きなピッチのねじを加工する場合は、小さめの送り量を選定し、数回に分けて加工して下さい。
  - 加工した平行めねじがテーパになって通りゲージの入りが悪い場合は、ゼロカット(仕上げ加工)を追加して下さい。
  - スーパープラネットでドリルの切りくずが詰まりやすい場合は、ステップ送りをして下さい。
- The indicated speeds and feeds are for water soluble oil.
  - Water-soluble oil is not suitable for tapping magnesium alloy.
  - Please adjust the cutting conditions depending on the rigidity of machine, tool holders, and workpiece clamping.
  - If the tapping length is long, or when machining a large-pitch thread, select a smaller feed and separate the machining process into a few segments.
  - If a machined parallel internal thread is tapered and prevents the go-gauge from going through, add a zero cut (finish machining).
  - Please apply step feed when Super Planet Cutter is causing chip packing during drilling operation.

References  
Supporting Tools



# 刃先交換式タイプ (ハイプロプラネットカッタ)の工具選定について

How to choose HYPRO-P (Indexable Thread Mill)

ねじ種類が異なるインサートも1本のボディに取り付けることが可能なハイプロプラネットカッタ。  
HY-PRO Planet Cutter is capable of mounting inserts on a single body even with differences in thread type

Q. このサイズのこのねじを切る工具はどれなのか？

Q. Which thread cutting tool is suitable for this specific thread size?

Q. このインサートはこのボディに取り付け可能なのか？

Q. Is this insert mountable on this body?

Q. そもそもどうやって工具を選べばいいのか？

Q. What is the first thing to consider when selecting a tool?

最適な工具をお選び頂くためにも、  
ぜひ下記選定方法をご参考下さい。

Please refer the following hints for selecting tools to suit your specific needs.

例) M56×3.5、ねじ立て長さ82mmの加工をしたい。どのように工具を選べばいい？

Example: I want to cut M56 x 3.5 threads with a tapping length of 82 mm. How should I choose the tools?

**STEP 1** 選定表 (P.27 ~ 34) より該当ピッチ・ねじサイズをピックアップする。  
Identify the appropriate pitch and thread size on the selection chart (p. 27 to 34).

ピッチ Pitch	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ホルダ Tool Holder	適応インサート Insert	適応ホルダ Tool Holder	適応インサート Insert
	M 30 ~ M 37	TMC25-5 124/004	5I 3.5 ISO TM 028/008		
P3.5	M 30 ~			TM25C 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
	M 36 ~			TM35C 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	M 41 ~	TMC25-5 124/004	5I 3.5 ISO TM2	TM45C 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	M 42 ~			TM35C 28C36-144-3U	3UIDE60 TM
	M 46 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 3.5 ISO TM2		
	M 48 ~			TM45C D42-16-3U	3UIDE60 TM
	M 53 ~	TMC32-5, TMLC32-5, TMNC32-5	5I 3.5 ISO TM2		
	M 54 ~			TM55C D48-22-3U	3UIDE60 TM
	M 58 ~	TM2C32-5	5I 3.5 ISO TM2		
	M 62 ~			TM65C D56-22-3U	3UIDE60 TM

**STEP 2** 上記の中からねじ立て長さ82mmが加工可能なボディを絞り込む。  
In the identified items, look for bodies that can be used for cutting 82 mm of tapping length.

加工可能工具 = ねじ立て長さ + (ピッチ × 1.5<sup>\*</sup>) < ●

Appropriate tool = Tapping length + (Pitch × 1.5) < ●

●とは・・・  
● is...

- マルチポイントの場合 Multi-Point : 首下長 (LU)
- シングルポイントの場合 Single-Point : 最大加工長 (L<sub>1</sub>)

例) M56×3.5、ねじ立て長さ82mmの場合 → 82mm + (ピッチ × 1.5<sup>\*</sup>) = 87.25mm

Example: M56×3.5, tapping length = 82mm

3.5mm × 1.5P

\*有効ねじ立て長さを確保するための弊社推奨値です。加工にあわせ調整下さい。

These are recommended values to ensure effective tapping length. Please make adjustment depending on the cutting condition.

よって、首下長 / 最大加工長が87.25mm以上のボディを絞り込む

Consequently, look for bodies that are at least 87.25 mm in neck length / maximum milling length.

■マルチポイント Multi-Point

呼び Type	首下長 LU
TMC25-5 124/004	40
TMC25-5	52
TMC32-5	58
TMMLC25-5	92
TMMLC32-5	98
TMNC32-5	58

■シングルポイント Single-Point

呼び Type	最大加工長 L <sub>1</sub>
TM25C 18C23-86-2U	86
TM35C 20C26-105-2U	105
TM45C 25C31-115-2U	115
TM35C 28C36-144-3U	144

■ボアタイプ Bore Type

加工可能工具は取り付けのアーバによって異なるため、お手持ちのアーバと合わせてご判断下さい。

Appropriate tool differ depends on arbor to be mounted. Please consider tools with arbor.



# ここまでの作業を ThreadPro では自動で行うことが可能です。

ThreadPro follows these steps automatically.



## スレッドミル用 NCプログラム作成ソフト

Revamped Thread Milling NC Code Generator Software

入力画面  
Data entry screen



検索結果  
Search results

プルダウンで  
簡単選択!

Enter information via  
dropdown list!

タイプ	品名	ボディ	インサート / EDP	Dc	L	Lc	L1	溝数
インデキサ...	HY-PRO P Single Point	TMSSC D48-22-3U	3UJDE60TM	48	40	0	-	5
インデキサ...	HY-PRO P Single Point	TM4SC D42-16-3U	3UJDE60TM	42	40	0	-	4
インデキサ...	HY-PRO P Multi Point	TMLC32-5	S13.SISOTM2	37	160	24.5	98	1
インデキサ...	HY-PRO P Single Point	TM3SC 28C36-144-3U	3UJDE60TM	36.5	222	0	144	3
インデキサ...	HY-PRO P Single Point	TM4SC 25C31-115-2U	2UJDC60TM	31	169	0	115	4
インデキサ...	HY-PRO P Multi Point	TMLC25-5	S13.SISOTM2	30	150	24.5	92	1
インデキサ...	HY-PRO P Single Point	TM3SC 20C26-105-2U	2UJDC60TM	26	186	0	105	3

該当工具を  
瞬時に選定!

Tool selection done in a  
split second!

Q&Aは P.68  
for FAQ

### 例) どのタイプの工具を選べばいい?

Example: What type of tool should I choose?

加工環境や目的にあった工具をお選び下さい。

Choose a tool that suits your work environment and purpose.



#### ■マルチポイント

Multi-Point

- バリエーションが豊富
- 管用ねじ対応可能

- Many variations
- Suitable for pipe threads can be cut

- 1枚のインサートに複数の山があるため、山数分の加工が可能
- めねじ・おねじ兼用

- A single piece of insert has multiple crests to cut the corresponding number of threads.
- For both internal and external threads



#### ■シングルポイントストレートシャンク

Single-Point (Straight Shank)

- アイボルト等の大径ねじに最適

- Suitable for large diameter threads, such as eyebolts.

- 1種類のインサートで複数のピッチの加工が可能
- 1枚のインサートで3コーナ使用可能
- 複数のインサート装備で高能率加工が可能
- 突出し長さを加工に合わせることが可能

- One type of insert can cut different pitches
- Three corners per insert
- Multiple inserts achieves high-efficiency cutting
- Adjustable overhang length for specific cutting conditions



メートルめねじ用 Metric screw thread (internal)

ピッチ Pitch	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
P0.5	M 13 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 0.5 ISO TM2		
	M 17 ~	TMC16-3 124/001	3I 0.5 ISO TM2		
		TMNC16-3	3I 0.5 ISO TM2		
	M 19 ~	TM2C20-2	2I 0.5 ISO TM2		
		TMC16-3	3I 0.5 ISO TM2		
	M 21 ~	TMNC20-3	3I 0.5 ISO TM2		
	M 22 ~	TMC20-3	3I 0.5 ISO TM2		
	M 24 ~	TMLC25-3	3I 0.5 ISO TM2		
M 28 ~	TM2C25-3	3I 0.5 ISO TM2			
P0.75	M 14 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 0.75 ISO TM2		
	M 18 ~	TMC16-3 124/001, TMNC16-3	3I 0.75 ISO TM2		
		TM2C20-2	2I 0.75 ISO TM2		
	M 19 ~	TMC16-3	3I 0.75 ISO TM2		
		TMNC20-3	3I 0.75 ISO TM2		
	M 22 ~	TMNC20-3	3I 0.75 ISO TM2		
	M 23 ~	TMC20-3	3I 0.75 ISO TM2		
	M 25 ~	TMLC25-3	3I 0.75 ISO TM2		
M 29 ~	TM2C25-3	3I 0.75 ISO TM2			
M 52 ~	TMSH-D50-FMA25.4-3	3I 0.75 ISO TM2			
P1	M 15 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 1.0 ISO TM2		
	M 19 ~	TMC16-3 124/001	3I 1.0 ISO TM2		
		TMNC16-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 20 ~	TM2C20-2	2I 1.0 ISO TM2		
		TMC16-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 22 ~	TMNC20-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 23 ~	TMC20-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 25 ~	TMLC25-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 28 ~	TMC25-5 124/004	5I 1.0 ISO TM2		
	M 29 ~	TM2C25-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 33 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 1.0 ISO TM2		
	M 41 ~	TMC32-5, TMLC32-5, <b>TMNC32-5</b>	5I 1.0 ISO TM2		
	M 46 ~	TM2C32-5	5I 1.0 ISO TM2		
	M 53 ~	TMSH-D50-FMA25.4-3	3I 1.0 ISO TM2		
	M 66 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 1.0 ISO TM2		
M 83 ~	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 1.0 ISO TM2			
M 103 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 1.0 ISO TM2			
M 128 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 1.0 ISO TM2			
P1.25	M 16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 1.25 ISO TM2		
	M 20 ~	TMC16-3 124/001	3I 1.25 ISO TM2		
		TMNC16-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 21 ~	TM2C20-2	2I 1.25 ISO TM2		
		TMC16-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 23 ~	TMNC20-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 24 ~	TMC20-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 26 ~	TMLC25-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 29 ~	TMC25-5 124/004	5I 1.25 ISO TM2		
	M 30 ~	TM2C25-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 35 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 1.25 ISO TM2		
	M 42 ~	TMC32-5, TMLC32-5, <b>TMNC32-5</b>	5I 1.25 ISO TM2		
	M 48 ~	TM2C32-5	5I 1.25 ISO TM2		
	M 55 ~	TMSH-D50-FMA25.4-3	3I 1.25 ISO TM2		
	M 68 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 1.25 ISO TM2		
M 85 ~	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 1.25 ISO TM2			
M 105 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 1.25 ISO TM2			
M 130 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 1.25 ISO TM2			
P1.5	M 16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 1.5 ISO TM2		
	M 20 ~	TMC16-3 124/001	3I 1.5 ISO TM2		
		TMNC16-3	3I 1.5 ISO TM2		

※青文字は受注生産となります。

※Blue characteres are special order items.



FROM

ピッチ Pitch	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
P1.5	M 22 ~	TM2C20-2	2I 1.5 ISO TM2		
		TMC16-3	3I 1.5 ISO TM2		
	M 24 ~	TMNC20-3	3I 1.5 ISO TM2		
	M 25 ~	TMC20-3	3I 1.5 ISO TM2		
	M 26 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDB60 TM
	M 27 ~	TMLC25-3	3I 1.5 ISO TM2		
	M 28 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDB60 TM
	M 30 ~	TMC25-5 124/004	5I 1.5 ISO TM2		
	M 31 ~	TM2C25-3	3I 1.5 ISO TM2		
	M 33 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDB60 TM
	M 35 ~	TMC25-5、TMLC25-5	5I 1.5 ISO TM2		
	M 39 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDB60 TM
	M 40 ~	TMC32-6B	6BI 1.5 ISO TM2		
	M 43 ~	TMC32-5、TMLC32-5、 <b>TMNC32-5</b>	5I 1.5 ISO TM2		
	M 45 ~			<b>TM4SC D42-16-3U</b>	3UIDB60 TM
	M 48 ~	TM2C32-5	5I 1.5 ISO TM2		
	M 51 ~	<b>TMC40-6B</b>	6BI 1.5 ISO TM2		
	M 52 ~			<b>TM5SC D48-22-3U</b>	3UIDB60 TM
	M 56 ~	TMSH-D50-FMA25.4-3	5I 1.5 ISO TM2		
	M 59 ~	TMLC42-6B	6BI 1.5 ISO TM2		
M 60 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDB60 TM	
M 69 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 1.5 ISO TM2			
M 86 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 1.5 ISO TM2			
	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 1.5 ISO TM2			
M 106 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 1.5 ISO TM2			
M 131 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 1.5 ISO TM2			
P1.75	M 21 ~	TMC16-3 124/001、TMNC16-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 23 ~	TMC16-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 25 ~	TMNC20-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 26 ~	TMC20-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 28 ~	TMLC25-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 31 ~	TMC25-5 124/004	5I 1.75 ISO TM2		
	M 32 ~	TM2C25-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 36 ~	TMC25-5、TMLC25-5	5I 1.75 ISO TM2		
	M 44 ~	TMC32-5、TMLC32-5、 <b>TMNC32-5</b>	5I 1.75 ISO TM2		
	M 49 ~	TM2C32-5	5I 1.75 ISO TM2		
	M 57 ~	TMSH-D50-FMA25.4-3	3I 1.75 ISO TM2		
	M 70 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 1.75 ISO TM2		
	M 87 ~	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 1.75 ISO TM2		
	M 107 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 1.75 ISO TM2		
M 132 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 1.75 ISO TM2			
P2	M 14 ~ M21	TMC12-2、TMC20-2	2I 2.0 ISO TM 028/004		
	M 22 ~	TMC16-3 124/001、TMNC16-3	3I 2.0 ISO TM2		
	M 23 ~	TMC16-3	3I 2.0 ISO TM2		
	M 25 ~	TMNC20-3	3I 2.0 ISO TM2		
	M 26 ~	TMC20-3	3I 2.0 ISO TM2	TM2SC 18C23-86-2U	2UIDB60 TM
	M 28 ~	TMLC25-3	3I 2.0 ISO TM2		
	M 29 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDB60 TM
	M 32 ~	TMC25-5 124/004	5I 2.0 ISO TM2		
	M 33 ~	TM2C25-3	3I 2.0 ISO TM2		
	M 34 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDB60 TM
	M 37 ~	TMC25-5、TMLC25-5	5I 2.0 ISO TM2		
	M 39 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDB60 TM
	M 42 ~	TMC32-6B	6BI 2.0 ISO TM2		
	M 44 ~	TMC32-5、TMLC32-5、 <b>TMNC32-5</b>	5I 2.0 ISO TM2		
	M 45 ~			<b>TM4SC D42-16-3U</b>	3UIDB60 TM
	M 50 ~	TM2C32-5	5I 2.0 ISO TM2		
M 52 ~			<b>TM5SC D48-22-3U</b>	3UIDB60 TM	

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characteres are special order items.

NEXT



# HY-PRO P ねじサイズ別工具選定表 Tool Selection Guide by Screw Size

FROM

ピッチ Pitch	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
P2	M 53 ~	TMC40-6B	6BI 2.0 ISO TM2		
	M 57 ~	TMSH-D50-FMA25.4-3	3I 2.0 ISO TM2		
	M 60 ~	TMLC42-6B	6BI 2.0 ISO TM2	TM6SC D56-22-3U	3UIDB60 TM
	M 70 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 2.0 ISO TM2		
	M 87 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 2.0 ISO TM2		
		TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 2.0 ISO TM2		
	M 107 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 2.0 ISO TM2		
M 132 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 2.0 ISO TM2			
P2.5	M 20 ~ M 21	TMC16-3 124/001	3I 2.5 ISO TM 028/005		
	M 22 ~ M 34	TMC25-4 124/002	4I 2.5 ISO TM 028/006		
	M 27 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
	M 30 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	M 34 ~	TMC25-5 124/004	5I 2.5 ISO TM2	TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	M 40 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 2.5 ISO TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDE60 TM
	M 46 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDE60 TM
	M 47 ~	TMC32-5, TMLC32-5, TMNC32-5	5I 2.5 ISO TM2		
	M 52 ~	TM2C32-5	5I 2.5 ISO TM2	TM5SC D48-22-3U	3UIDE60 TM
	M 60 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDE60 TM
	M 73 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 2.5 ISO TM2		
	M 90 ~	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 2.5 ISO TM2		
	M 110 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 2.5 ISO TM2		
	M 135 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 2.5 ISO TM2		
P3	M 24 ~ M 35	TMC25-4 124/002	4I 3.0 ISO TM 028/007		
	M 27 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
	M 30 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	M 35 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	M 36 ~ M 42	TMC25-5, TMLC25-5	5I 3.0 ISO TM 028/009		
	M 37 ~	TMC25-5 124/004	5I 3.0 ISO TM2		
	M 41 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDE60 TM
	M 42 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 3.0 ISO TM2		
	M 47 ~	TMC32-6B	6BI 3.0 ISO TM2		
	M 48 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDE60 TM
	M 50 ~	TMC32-5, TMLC32-5, TMNC32-5	5I 3.0 ISO TM2		
	M 52 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDE60 TM
	M 55 ~	TM2C32-5	5I 3.0 ISO TM2		
	M 58 ~	TMC40-6B, TMLC42-6B	6BI 3.0 ISO TM2		
	M 60 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDE60 TM
	M 75 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 3.0 ISO TM2		
	M 92 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 3.0 ISO TM2		
TMSH-D80-FMA25.4-5		5I 3.0 ISO TM2			
M 112 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 3.0 ISO TM2			
M 137 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 3.0 ISO TM2			
P3.5	M 30 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
				TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	M 30 ~ M 37	TMC25-5 124/004	5I 3.5 ISO TM 028/008		
	M 36 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	M 41 ~	TMC25-5 124/004	5I 3.5 ISO TM2		
	M 42 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDE60 TM
	M 46 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 3.5 ISO TM2		
	M 48 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDE60 TM
	M 53 ~	TMC32-5, TMLC32-5, TMNC32-5	5I 3.5 ISO TM2		
	M 54 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDE60 TM
	M 58 ~	TM2C32-5	5I 3.5 ISO TM2		
M 62 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDE60 TM	
M 77 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 3.5 ISO TM2			
M 94 ~	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 3.5 ISO TM2			

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characteres are special order items.

NEXT



FROM

ピッチ Pitch	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
P3.5	M 114 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 3.5 ISO TM2		
	M 139 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 3.5 ISO TM2		
P4	M 36 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
				TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
				TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	M 36 ~ M 42	TMC25-5, TMLC25-5	5I 4.0 ISO TM 028/010		
	M 42 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
	M 44 ~	TMC25-5 124/004	5I 4.0 ISO TM2		
	M 48 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 4.0 ISO TM2	TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
	M 54 ~	TMC32-6B	6BI 4.0 ISO TM2		
	M 55 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	M 56 ~	TMC32-5, TMLC32-5, TMNC32-5	5I 4.0 ISO TM2		
	M 60 ~	TMC40-6B	6BI 4.0 ISO TM2		
	M 62 ~	TM2C32-5	5I 4.0 ISO TM2		
	M 64 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM
	M 68 ~	TMLC42-6B	6BI 4.0 ISO TM2		
	M 78 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 4.0 ISO TM2		
M 95 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 4.0 ISO TM2			
	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 4.0 ISO TM2			
M 115 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 4.0 ISO TM2			
M 140 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 4.0 ISO TM2			
P4.5	M 42 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
	M 42 ~ M 52	TMC25-5, TMLC25-5	5I 4.5 ISO TM 028/011		
	M 48 ~	TMC25-5 124/004	5I 4.5 ISO TM2	TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
	M 53 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 4.5 ISO TM2		
	M 54 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	M 58 ~	TMC32-6B	6BI 4.5 ISO TM2		
	M 60 ~	TMC32-5, TMLC32-5, TMNC32-5	5I 4.5 ISO TM2		
		TMC40-6B	6BI 4.5 ISO TM2		
	M 62 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM
	M 66 ~	TM2C32-5	5I 4.5 ISO TM2		
	M 70 ~	TMLC42-6B	6BI 4.5 ISO TM2		
	M 80 ~	TMSH-D63-FMA25.4-5	5I 4.5 ISO TM2		
M 97 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 4.5 ISO TM2			
	TMSH-D80-FMA25.4-5	5I 4.5 ISO TM2			
M 117 ~	TMSH-D100-FMA31.75-5	5I 4.5 ISO TM2			
M 142 ~	TMSH-D125-FMA38.1-5	5I 4.5 ISO TM2			
P5	M 48 ~	TMC32-6B	6BI 5.0 ISO TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
				TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
	M 54 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	M 58 ~	TMC40-6B	6BI 5.0 ISO TM2		
	M 62 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM
M 72 ~	TMLC42-6B	6BI 5.0 ISO TM2			
M 99 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 5.0 ISO TM2			
P5.5	M 56 ~	TMC32-6B	6BI 5.5 ISO TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
				TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
				TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	M 60 ~	TMC40-6B	6BI 5.5 ISO TM2		
	M 63 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM
M 74 ~	TMLC42-6B	6BI 5.5 ISO TM2			
M 101 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 5.5 ISO TM2			
P6	M 64 ~	TMC32-6B, TMC40-6B	6BI 6.0 ISO TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
				TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
				TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
M 76 ~	TMLC42-6B	6BI 6.0 ISO TM2	TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM	
M 103 ~	TMSH-D80-FMA25.4-6B	6BI 6.0 ISO TM2			

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characteres are special order items.



ユニファイめねじ用 Unified screw thread (internal)

山数 T.P.I.	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
48	1/2 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 48 UN TM2		
	3/4 ~	TM2C20-2	2I 48 UN TM2		
32	9/16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 32 UN TM2		
	11/16 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 32 UN TM2		
		TM2C20-2	2I 32 UN TM2		
	3/4 ~	TMC16-3	3I 32 UN TM2		
		TMNC20-3, TMC20-3	3I 32 UN TM2		
	7/8 ~	TMNC20-3, TMC20-3	3I 32 UN TM2		
	1 ~	TMLC25-3	3I 32 UN TM2		
1 1/8 ~	TM2C25-3	3I 32 UN TM2			
28	9/16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 28 UN TM2		
	3/4 ~	TMC16-3, TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 28 UN TM2		
		TM2C20-2	2I 28 UN TM2		
	13/16 ~	TMC16-3	3I 28 UN TM2		
		TMNC20-3	3I 28 UN TM2		
	7/8 ~	TMNC20-3	3I 28 UN TM2		
	15/16 ~	TMC20-3	3I 28 UN TM2		
1 ~	TMLC25-3	3I 28 UN TM2			
1 3/16 ~	TM2C25-3	3I 28 UN TM2			
24	9/16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 24 UN TM2		
	3/4 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 24 UN TM2		
		TM2C20-2	2I 24 UN TM2		
	13/16 ~	TMC16-3	3I 24 UN TM2		
		TMNC20-3	3I 24 UN TM2		
	7/8 ~	TMNC20-3	3I 24 UN TM2		
	15/16 ~	TMC20-3	3I 24 UN TM2		
	1 ~	TMLC25-3	3I 24 UN TM2		
	1 1/8 ~	TMC25-5 124/004	5I 24 UN TM2		
	1 3/16 ~	TM2C25-3	3I 24 UN TM2		
1 5/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 24 UN TM2			
20	5/8 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 20 UN TM2		
	13/16 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 20 UN TM2		
		TM2C20-2	2I 20 UN TM2		
	7/8 ~	TMC16-3	3I 20 UN TM2		
		TMNC20-3	3I 20 UN TM2		
	15/16 ~	TMNC20-3	3I 20 UN TM2		
	1 ~	TMC20-3	3I 20 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMLC25-3	3I 20 UN TM2		
	1 3/16 ~	TM2C25-3	3I 20 UN TM2		
		TMC25-5 124/004	5I 20 UN TM2		
1 3/8 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 20 UN TM2			
1 5/8 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 20 UN TM2			
1 7/8 ~	TM2C32-5	5I 20 UN TM2			
18	11/16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 18 UN TM2		
	13/16 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 18 UN TM2		
		TM2C20-2	2I 18 UN TM2		
	7/8 ~	TMC16-3	3I 18 UN TM2		
		TMNC20-3	3I 18 UN TM2		
	15/16 ~	TMNC20-3	3I 18 UN TM2		
	1 ~	TMC20-3	3I 18 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMLC25-3	3I 18 UN TM2		
	1 3/16 ~	TMC25-5 124/004	5I 18 UN TM2		
1 1/4 ~	TM2C25-3	3I 18 UN TM2			
1 3/8 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 18 UN TM2			

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characteres are special order items.





FROM

山数 T.P.I.	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
18	1 11/16 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 18 UN TM2		
	1 15/16 ~	TM2C32-5	5I 18 UN TM2		
16	1 1/16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 16 UN TM2		
	1 3/16 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 16 UN TM2		
	7/8 ~	TM2C20-2	2I 16 UN TM2		
		TMC16-3	3I 16 UN TM2		
	1 1/8 ~	TMNC20-3	3I 16 UN TM2		
	1 ~	TMC20-3	3I 16 UN TM2	TM2SC 18C23-86-2U	2UIDB60 TM
	1 1/16 ~	TMLC25-3	3I 16 UN TM2		
	1 1/8 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDB60 TM
	1 3/16 ~	TMC25-5 124/004	5I 16 UN TM2		
	1 1/4 ~	TM2C25-3	3I 16 UN TM2		
	1 3/8 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDB60 TM
	1 7/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 16 UN TM2		
	1 9/16 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDB60 TM
	1 11/16 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 16 UN TM2		
	1 3/4 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDB60 TM
	1 15/16 ~	TM2C32-5	5I 16 UN TM2		
2 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDB60 TM	
2 3/8 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDB60 TM	
14	1 1/16 ~	TMC12-2, TMC20-2	2I 14 UN TM2		
	7/8 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 14 UN TM2		
		TM2C20-2	2I 14 UN TM2		
	1 1/8 ~	TMC16-3	3I 14 UN TM2		
		TMNC20-3, TMC20-3	3I 14 UN TM2	TM2SC 18C23-86-2U	2UIDB60 TM
	1 1/16 ~	TMLC25-3	3I 14 UN TM2	TM3SC 20C26-105-2U	2UIDB60 TM
	1 1/4 ~	TM2C25-3	3I 14 UN TM2		
		TMC25-5 124/004	5I 14 UN TM2		
	1 3/8 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDB60 TM
	1 7/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 14 UN TM2		
	1 5/8 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDB60 TM
	1 3/4 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 14 UN TM2	TM4SC D42-16-3U	3UIDB60 TM
1 15/16 ~	TM2C32-5	5I 14 UN TM2			
2 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDB60 TM	
2 3/8 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDB60 TM	
13	7/8 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 13 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMC16-3	3I 13 UN TM2		
	1 ~	TMNC20-3	3I 13 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMC20-3	3I 13 UN TM2		
	1 1/8 ~	TMLC25-3	3I 13 UN TM2		
	1 1/4 ~	TMC25-5 124/004	5I 13 UN TM2		
	1 5/16 ~	TM2C25-3	3I 13 UN TM2		
	1 1/2 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 13 UN TM2		
	1 3/4 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 13 UN TM2		
2 ~	TM2C32-5	5I 13 UN TM2			
12	7/8 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 12 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMC16-3	3I 12 UN TM2		
	1 ~	TMNC20-3	3I 12 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMC20-3	3I 12 UN TM2	TM2SC 18C23-86-2U	2UIDB60 TM
	1 1/8 ~	TMLC25-3	3I 12 UN TM2		

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characteres are special order items.

NEXT



# HY-PRO P ねじサイズ別工具選定表 Tool Selection Guide by Screw Size

FROM

山数 T.P.I.	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
12	1 3/16 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDB60 TM
	1 1/4 ~	TMC25-5 124/004	5I 12 UN TM2		
	1 5/16 ~	TM2C25-3	3I 12 UN TM2		
	1 3/8 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDB60 TM
	1 1/2 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 12 UN TM2		
	1 9/16 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDB60 TM
	1 3/4 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 12 UN TM2		
	1 13/16 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDB60 TM
	2 ~	TM2C32-5	5I 12 UN TM2	TM5SC D48-22-3U	3UIDB60 TM
	2 3/8 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDB60 TM
11.5	7/8 ~	TMC16-3 124/001 TMNC16-3	3I 11.5 UN TM2		
	15/16 ~	TMC16-3	3I 11.5 UN TM2		
	1 1/16 ~	TMNC20-3, TMC20-3	3I 11.5 UN TM2		
	1 3/16 ~	TMLC25-3	3I 11.5 UN TM2		
	1 1/4 ~	TMC25-5 124/004	5I 11.5 UN TM2		
	1 5/16 ~	TM2C25-3	3I 11.5 UN TM2		
	1 1/2 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 11.5 UN TM2		
	1 13/16 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 11.5 UN TM2		
	2 ~	TM2C32-5	5I 11.5 UN TM2		
11	1 1/4 ~	TMC25-5 124/004	5I 11 UN TM2		
	1 1/2 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 11 UN TM2		
	1 3/4 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 11 UN TM2		
	2 ~	TM2C32-5	5I 11 UN TM2		
10	1 1/16 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
	1 1/4 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	1 5/16 ~	TMC25-5 124/004	5I 10 UN TM2		
	1 3/8 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	1 9/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 10 UN TM2		
	1 5/8 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDE60 TM
	1 7/8 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 10 UN TM2	TM4SC D42-16-3U	3UIDE60 TM
	2 1/16 ~	TM2C32-5	5I 10 UN TM2		
	2 1/4 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDE60 TM
	2 1/2 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDE60 TM
9	1 3/8 ~	TMC25-5 124/004	5I 9 UN TM2		
	1 11/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 9 UN TM2		
	2 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 9 UN TM2		
	2 3/16 ~	TM2C32-5	5I 9 UN TM2		
8	1 1/16 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
	1 3/16 ~			TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	1 3/8 ~	TMC25-5 124/004	5I 8 UN TM2		
	1 7/16 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	1 5/8 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDE60 TM
	1 11/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 8 UN TM2		
	1 13/16 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDE60 TM
	2 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 8 UN TM2		
	2 1/8 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDE60 TM
	2 3/16 ~	TM2C32-5	5I 8 UN TM2		
	2 3/8 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDE60 TM

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characters are special order items.

NEXT



FROM

山数 T.P.I.	対応ねじサイズ Thread Size	マルチポイント Multi-Point		シングルポイント Single Point	
		適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert	適応ボディ Tool Body	適応インサート Insert
7	1 1/2 ~	TMC25-5 124/004	5I 7 UN TM2		
	1 13/16 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 7 UN TM2		
	2 1/8 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 7 UN TM2		
	2 1/16 ~	TM2C32-5	5I 7 UN TM2		
6	1 3/8 ~			TM2SC 18C23-86-2U	2UIDC60 TM
				TM3SC 20C26-105-2U	2UIDC60 TM
	1 1/2 ~			TM4SC 25C31-115-2U	2UIDC60 TM
	1 5/8 ~	TMC25-5 124/004	5I 6 UN TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
	1 15/16 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
	2 ~	TMC25-5, TMLC25-5	5I 6 UN TM2		
	2 1/8 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	2 3/16 ~	TMC32-6B	6BI 6 UN TM2		
	2 1/4 ~	TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5	5I 6 UN TM2		
	2 7/16 ~	TM2C32-5	5I 6 UN TM2		
	2 3/8 ~	TMC40-6B	6BI 6 UN TM2		
	2 1/2 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM
2 9/16 ~	TMLC42-6B	6BI 6 UN TM2			
5	1 3/4 ~			TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
	1 7/8 ~	TMC32-6B	6BI 5 UN TM2		
	1 15/16 ~			TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
	2 3/16 ~			TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	2 3/8 ~	TMC40-6B	6BI 5 UN TM2		
	2 1/2 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM
	2 7/8 ~	TMLC42-6B	6BI 5 UN TM2		
4.5	2 ~	TMC32-6B	6BI 4.5 UN TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
				TM4SC D42-16-3U	3UIDH60 TM
	2 1/4 ~	TMLC42-6B	6BI 4.5 UN TM2	TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
	2 3/8 ~	TMC40-6B	6BI 4.5 UN TM2		
	1 15/16 ~	TMLC42-6B	6BI 4.5 UN TM2		
2 1/2 ~			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM	
4	2 1/16 ~	TMLC42-6B	6BI 4 UN TM2		
	2 1/2 ~	TMC32-6B, TMC40-6B	6BI 4 UN TM2	TM3SC 28C36-144-3U	3UIDH60 TM
				TM4SC D48-16-3U	3UIDH60 TM
				TM5SC D48-22-3U	3UIDH60 TM
			TM6SC D56-22-3U	3UIDH60 TM	

※青文字は受注生産となります。

※ Blue characteres are special order items.

# ボディ ストレートシャンク形の呼び記号一覧表 Description (Straight Shank Body, Multi-Point)

## T M N C 2 0 - 3 L H

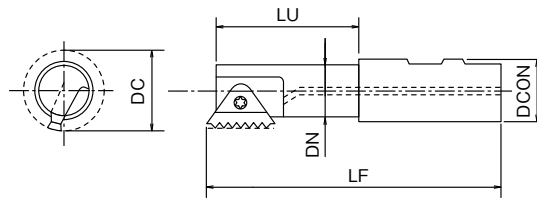
ねじ切り フライス の意味 Thread Milling	形状タイプ Shape Type		オイルホールの有無 Oil hole	シャンク径 Shank Size	使用できるインサートサイズ Insert Size			加工方向タイプ Type	
	無 Non	1枚刃標準タイプ Standard, 1 Insert	C オイルホール有 Internal Coolant (全てCです) All sizes are with oil hole	シャンク サイズは、 φ12~42 です。 Shank Sizes: φ12 to 42	インサートサイズ記号 Insert Size No.	インサートサイズ Insert Size	インサート内接円径 Inscribed Circle	無 Non	右勝手用ボディ Right Hand
	L	1枚刃ロングタイプ Long Neck, 1 Insert			2	1/4"	6.35 mm	124/**	
	2	2枚刃高能率タイプ with 2 Inserts			3	3/8"	10 mm		
	N	1枚刃管用テーパねじ用 for Taper Pipe Threads			4	1/2"	12.7 mm		
					5	5/8"	15.875 mm		LH
					6B	3/4"B	19.05 mm		左勝手用ボディ Left Hand

## ハイプロ プラネットカッタ マルチポイント HY-PRO P Multi-Point

# HY-PRO P

## PNTC マルチポイント

### ■TMCボディ(1枚刃・標準タイプ) TMC Body (1 insert・standard type)



P.40~P.47

2019年10月より順次ボディの色が変更になります The color of the tool body will change sequentially from October 2019

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサート記号 Insert Size No.	全長 LF	首下長 LU	シャンク径 DCON	首径 DN	外径 DC	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
7710112	TMC12-2	2	70	12	12	8.9	11.5	C	30,500
7710132	TMC20-2		85	20	20				33,800
7710232	TMC20-2LH		85	20	20				33,800
7710023	TMC16-3 124/001	3	91	20.5	16	12.2	15.5		42,500
7710123	TMC16-3		90	22	16	13.6	17		33,600
7710133	TMC20-3		95	43	20	16.6	20		36,900
7710044	TMC25-4 124/002	4	88	30	25	13.4	18		52,900
7710045	TMC25-5 124/004		98	40		19	25		52,900
7710145	TMC25-5		98	40	25				42,500
7710245	TMC25-5LH	5	110	52	32	24	30		42,500
7710155	TMC32-5		120	58	31	37	48,400		
7710156	TMC32-6B		115	53	32	27	35	47,900	
-	TMC40-6B	6B	135	63	40	38	46	*	-

C=標準在庫品 \* =受注生産 C=Standard stock item \* =Special order items

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・LHボディの注意点についてはP.38を参照下さい。
- ・インサートとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

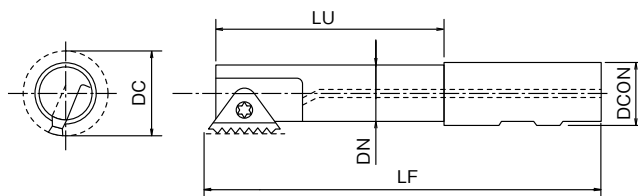
- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ For cautions of using LH Body : please refer to p.38
- ・ To use in combination with an insert, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



# HY-PRO P

## PNTC マルチポイント

■ TMLCボディ(1枚刃・ロングタイプ) TMLC Body (1 insert・long type)



P.40~P.47

2019年10月より順次ボディの色が変更になります The color of the tool body will change sequentially from October 2019

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサートサイズ記号 Insert Size No.	全長 LF	首下長 LU	シャンク径 DCON	首径 DN	外径 DC	在庫 Stock	標準価格 (¥)
7710343	TMLC25-3	3	125	25	25	18.6	22	C	52,200
7710345	TMLC25-5	5	150	92	25	24	30		52,200
7710355	TMLC32-5		160	98	32	31	37		60,400
7710366	TMLC42-6B	6B	200	80	42	45	53		94,200

C=標準在庫品 C=Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・インサートとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ To use in combination with a insert, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27 ~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

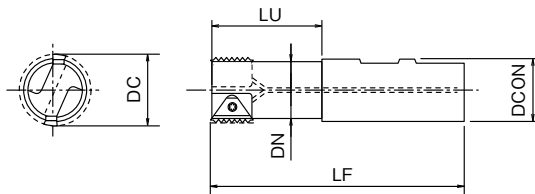
### 通常ボディ使用上の注意点 Precautions for using normal holder

- ・通常ボディは、右勝手ボディです。
- ・右ねじ・左ねじの両方が加工できます。
- ・ The normal body is right-handed.
- ・ The normal body can be used to mill both right and left-handed threads.

# HY-PRO P

## PNTC マルチポイント

### ■ TM2Cボディ(2枚刃・高能率タイプ) TM2C Body ( 2 inserts, high efficiency type)



P.40~P.47

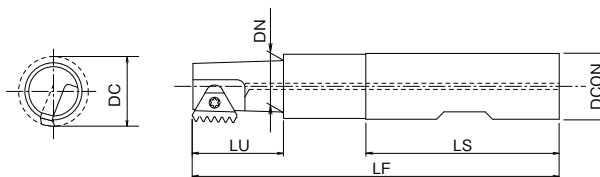
2019年10月より順次ボディの色が変更になります The color of the tool body will change sequentially from October 2019

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサートサイズ記号 Insert Size No.	全長 LF	首下長 LU	シャンク径 DCON	首径 DN	外径 DC	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
7710532	TM2C20-2	2	85	20	20	14.4	17	C	49,300
7710543	TM2C25-3	3	100	43	25	22.5	26		62,100
7710555	TM2C32-5	5	120	45	32	36	42		71,400

C=標準在庫品 C=Standard stock item

### ■ TMNCボディ(1枚刃・管用テーパねじ用) TMNC Body ( 1 insert・ for taper pipe threads)



P.40~P.47

2019年10月より順次ボディの色が変更になります The color of the tool body will change sequentially from October 2019

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサートサイズ記号 Insert Size No.	全長 LF	首下長 LU	シャンク径 DCON	シャンク長 LS	首径 DN	外径 DC	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
7710723	TMNC16-3	3	90	22	16	48	12.5	15.5	C	33,600
7710823	TMNC16-3LH		90	22	16	48	12.5	15.5		33,600
7710733	TMNC20-3		85	23	20	50.9	15	19		36,900
7710833	TMNC20-3LH		85	23	20	50.9	15	19		36,900
—	TMNC32-5	5	120	58	32	60.3	31	37	*	—
—	TMNC32-5LH									—

C=標準在庫品 \* =受注生産 C=Standard stock item \* =Special order items

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・LHボディの注意点についてはP.38を参照下さい。
- ・インサートとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのバスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ For cautions of using LH Body : please refer to p.38
- ・ To use in combination with a insert, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27 ~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



## ■ 部品 Parts

インサートサイズ記号 Insert Size No.	適応ボディ Applicable Body	クランプねじ Screw				レンチ Wrench	
		ツールNo. EDP No.	呼び Designation	ねじサイズ Thread Size	全長* OAL	ツールNo. EDP No.	呼び Designation
2	すべて	7710902	SN2TM	M 2.6 × 0.45	5.9	7808205	T8-D (Torx8)
3	TMLC25-3 TM2C25-3	7710943	SN3T	No.5-40UNC	9.5	7808207	T10-D (Torx10)
	上記以外	7710903	SN3TM	No.5-40UNC	8		
4	すべて	7710904	SN4TM	No.8-32UNC	10.7	7808209	T20-D (Torx20)
5	TMC25-5 124/004	7710955	SA5TM	M 5 × 0.8	12.8	7808210	T25-D (Torx25)
	上記以外	7710905	SN5TM	M 5 × 0.8	15		
6B	すべて	7710907	SM7T	M 7 × 1	15	7808212	T30-T (Torx30)

※全長は皿部を含みます。 Overall Length includes screw head.

### 管用インサート用ボディ選定時の注意点 Precautions for selecting bodies for pipe inserts:

- ・管用インサートは、Rの文字がある（又は、ない）面とLの文字がある面の2面が使えます。
- ・管用インサートで、Rの文字がある（又は、ない）面を使う場合は、ボディの呼びの末尾にLHの記号がないボディをお使い下さい。
- ・管用インサートでLの文字の面を使う場合は、ボディの呼びの末尾にLHの記号がある、LHボディをお使い下さい。  
※インサートに勾配がついているため、同一ボディでインサートを両面使うことはできません。
- ・ Two faces of pipe inserts can be used, one marked with (or without) the letter R, and another with the letter L.
- ・ To use a pipe insert with a face marked with (or without) the letter R, use a body that **does not have the code LH** at the end of its designation.
- ・ To use a pipe insert with a face marked with letter L, use a body that **has the code LH** at the end of its designation.  
※ Because an insert is sloped, both faces of an insert cannot be used on the same body.

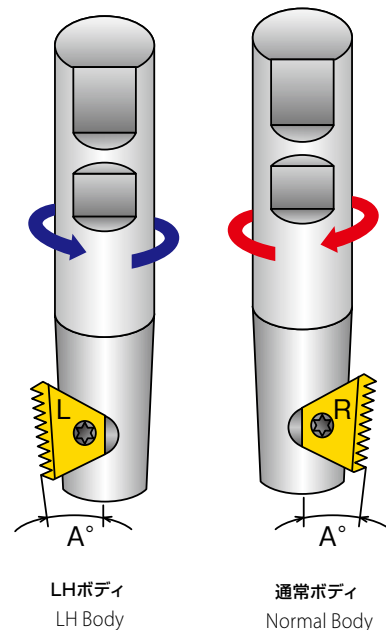
### LHボディ使用上の注意点 Precautions for using LH body

- ・ LHボディは、左勝手ボディです。  
ねじを加工する際は、主軸は逆転でお使い下さい。
- ・ 右ねじ・左ねじの両方が加工できます。
- ・ The LH body is left-handed. To mill threads, operate the main shaft in reverse.
- ・ The LH body can be used to mill both right and left-handed threads.

### 通常ボディ使用上の注意点 Precautions for using normal body

- ・ 通常ボディは、右勝手ボディです。
- ・ 右ねじ・左ねじの両方が加工できます。
- ・ The normal body is right-handed.
- ・ The normal body can be used to mill both right and left-handed threads.

⚠ 刃の向きにご注意下さい。  
Careful with the direction of cutting edges.



# ボディ ボアタイプの呼び記号一覧表 Description (Bore Type Body, Multi-Point)

## TMSH-D100-FMA31.75-5

ねじ切り  
フライス  
ボアタイプ  
の意味

Thread Milling  
Bore Type

D + 外径  
D + DCX

DCXサイズは、  
φ50~125  
です。  
DCX sizes:  
φ 50 to 125

FMA型  
フェイスミル  
アーバ用

FMA type  
face mill arbor

アーバ  
取り付け穴径  
DCON

DCON

使用できるインサートサイズ  
Insert Size

インサートサイズ記号 Insert Size No.	インサートサイズ Insert Size	インサート内接円径 Inscribed Circle
3	3/8"	10 mm
5	5/8"	15.875 mm
6B	3/4"B	19.05 mm

## ハイプロ プラネットカッタ マルチポイント HY-PRO P Multi-Point

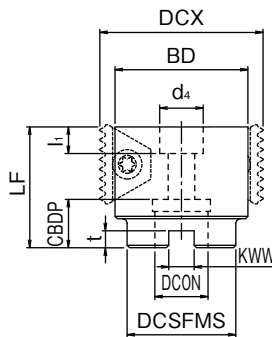
### HY-PRO P

PNTC マルチポイント

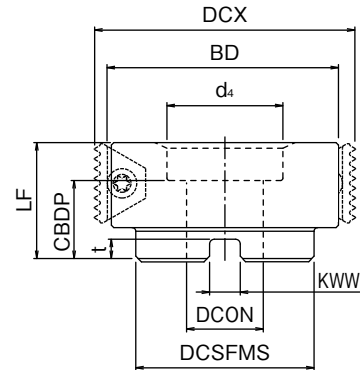


P.40~P.47

Type 1



Type 2



### ボアタイプ (Bore Type) 2019年10月より順次ボディの色が変更になります The color of the tool body will change sequentially from October 2019 単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Description	インサート記号 Insert Size No.	外径 DCX	BD	KWW	穴径 DCON	d <sub>4</sub>	DCSFMS	全長 LF	l <sub>1</sub>	CBBDP	t	刃数 ZEPF	形状 Type	アーバクランプボルト Clamping Bolt	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
7710891	TMSH-D50-FMA25.4-3	3	50	46.5	9.5	25.4	20	46.5	48	12.5	26	6.3	6	1	M12	C	172,000
7710892	TMSH-D63-FMA25.4-5	5	63	57	9.5	25.4	20	54.8	48	12.5	26	6.3	4	1	M12		172,000
7710893	TMSH-D80-FMA25.4-5		80	74									6				190,000
7710894	TMSH-D80-FMA25.4-6B		6B	80									72				9.5
7710895	TMSH-D100-FMA31.75-5	5	100	94	12.7	31.75	48	73.8	48	—	32.3	8	7	2	MBA-M16		203,000
7710896	TMSH-D125-FMA38.1-5		125	119	15.9	38.1	60	98.8	61	—	38	10	9	2	MBA-M20		220,000

C=標準在庫品 C=Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・FMA型フェイスミルアーバと合わせてお使い下さい。
- ・インサートとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Please use with FMA type face mill arbor
- ・ To use in combination with a insert, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27 ~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

### 部品 Parts

インサートサイズ記号 Insert Size No.	クランプねじ Screw				レンチ Wrench	
	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	ねじサイズ Thread Size	全長* OAL	ツールNo. EDP No.	呼び Designation
3	7710903	SN3TM	No.5-40UNC	8	7808207	T10-D(Torx10)
5	7710905	SN5TM	M5 × 0.8	15	7808210	T25-D(Torx25)
6B	7710907	SM7T	M7 × 1	15	7808212	T30-T(Torx30)

\*全長は皿部を含みます。Overall Length includes screw head.





# インサート PC-CTI の呼び記号一覧表 Description (Insert, Multi-Point)

3 I
1.5
ISO
TM
2

**インサートサイズ**  
Insert Size

インサートサイズ記号 Insert Size No.	インサートサイズ Insert Size	インサート内接円径(d) Inscribed Circle
2	1/4"	6.35 mm
3	3/8"	10 mm
4	1/2"	12.7 mm
5	5/8"	15.875 mm
6B	3/4"B	19.05 mm

**用途**  
Applications

I	めねじ用 Internal thread
E	おねじ用 External thread
EI	めねじ・ おねじ兼用 for both applications

**ピッチ  
or  
山数**  
  
Pitch  
or  
T.P.I.

**加工ねじの種類**  
Thread Type

ISO	メートルねじ Metric screw threads
BSPT	英式管用テーパねじ British taper pipe thread
NPTF	米式管用耐密テーパねじ National taper pipe thread for dry sealing
W	管用平行ねじ Parallel pipe threads
UN	ユニファイねじ Unified screw threads

**ねじ切り  
フライスの  
意味**  
  
Thread Milling

**インサート枚数**  
Insert

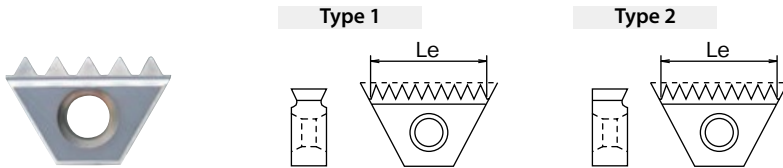
028/**	1枚刃 for 1 piece insert type (並目ねじ対応) (applying to coarse pitch thread)
2	1枚刃及び2枚刃兼用 for both 1 and 2 pieces insert type

## ハイプロ プラネットカッタ マルチポイント HY-PRO P Multi-Point

# HY-PRO P

## PC-CTI マルチポイント

### ■メートルめねじ用インサート Inserts for Metric screw thread (internal)



インサート材種 Tool Material	表面処理 Surface Treatment	特長 Features
<b>VBX</b>	<b>TiCN</b>	一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron
<b>VTX</b>	<b>TiAlN</b>	ステンレス第一推奨 For stainless steel
<b>VK2</b>	無し	超硬ノンコート Carbide non-coated

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	ピッチ TP	Le	刃長間の山数 No. of threads	形状タイプ Type	材種 Material			標準価格 (¥)
						VBX	VTX	VK2	
2I 0.5 ISO TM2	2	0.5	10	20	1	7711082	*	*	8,610
2I 0.75 ISO TM2		0.75	10.5	14	1	7711092	*	*	8,610
2I 1.0 ISO TM2		1	10	10	1	7711102	*	*	7,330
2I 1.25 ISO TM2		1.25	8.75	7	1	7711112	*	*	7,330
2I 1.5 ISO TM2		1.5	10.5	7	1	7711122	*	*	7,330
2I 2.0 ISO TM 028/004		2	10	5	1	7711542	*	*	7,330
3I 0.5 ISO TM2		3	0.5	15	30	1	7711083	*	*
3I 0.75 ISO TM2	0.75		15	20	1	7711093	*	*	10,100
3I 1.0 ISO TM2	1		15	15	1	7711103	*	*	8,610
3I 1.25 ISO TM2	1.25		15	12	1	7711113	*	*	8,610
3I 1.5 ISO TM2	1.5		15	10	1	7711123	*	*	8,610
3I 1.75 ISO TM2	1.75		14	8	1	7711133	*	*	8,610
3I 2.0 ISO TM2	2		14	7	1	7711143	*	*	8,610
3I 2.5 ISO TM 028/005	2.5		12.5	5	2	7711553	*	*	8,610

・ 使用上のご注意はP.41をご参照下さい。  
・ See p. 41 for precaution for use.

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* =受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items

**NEXT**



ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

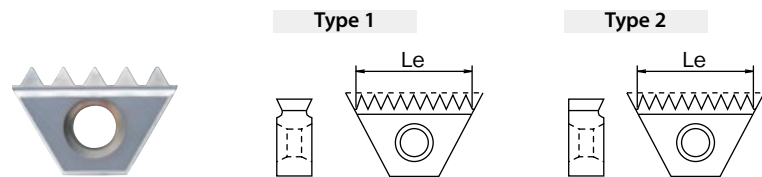
参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools

# HY-PRO P

## PC-CTI マルチポイント

### ■メートルめねじ用インサート Inserts for Metric screw thread (internal)



インサート材種 Tool Material	表面処理 Surface Treatment	特長 Features
VBX	TiCN	一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron
VTX	TiAlN	ステンレス第一推奨 For stainless steel
VK2	無し	超硬ノンコート Carbide non-coated

FROM

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	ピッチ TP	Le	刃長間の山数 No. of threads	形状タイプ Type	材種 Material			標準価格 (Yen)
						VBX	VTX	VK2	
4I 2.5 ISO TM 028/006	4	2.5	17.5	7	2	7711554	*	*	12,500
4I 3.0 ISO TM 028/007		3	18	6	2	7711564	*	*	12,500
5I 1.0 ISO TM2	5	1	26	26	1	7711105	*	*	16,500
5I 1.25 ISO TM2		1.25	25	20	1	7711115	*	*	16,500
5I 1.5 ISO TM2		1.5	25.5	17	1	7711125	*	*	16,500
5I 1.75 ISO TM2		1.75	24.5	14	1	7711135	*	*	16,500
5I 2.0 ISO TM2		2	24	12	1	7711145	*	*	16,500
5I 2.5 ISO TM2		2.5	25	10	1	7711155	*	*	16,500
5I 3.0 ISO TM2		3	24	8	1	7711165	*	*	16,500
5I 3.0 ISO TM 028/009		3	24	8	1	7711565	*	*	16,500
5I 3.5 ISO TM2		3.5	24.5	7	1	7711175	*	*	16,500
5I 3.5 ISO TM 028/008		3.5	24.5	7	1	7711575	*	*	16,500
5I 4.0 ISO TM2		4	24	6	1	7711185	*	*	16,500
5I 4.0 ISO TM 028/010		4	24	6	1	7711585	*	*	16,500
5I 4.5 ISO TM2		4.5	22.5	5	1	7711195	*	*	16,500
5I 4.5 ISO TM 028/011		4.5	22.5	5	1	7711595	*	*	16,500
6BI 1.5 ISO TM2	6B	1.5	36	24	1	7715456	*	*	19,500
6BI 2.0 ISO TM2		2	36	18	1	7715466	*	*	19,500
6BI 3.0 ISO TM2		3	36	12	1	7715476	*	*	19,500
6BI 4.0 ISO TM2		4	32	8	1	7715486	*	*	19,500
6BI 4.5 ISO TM2		4.5	31.5	7	1	7715496	*	*	19,500
6BI 5.0 ISO TM2		5	30	6	1	7715506	*	*	19,500
6BI 5.5 ISO TM2		5.5	33	6	1	7715516	*	*	19,500
6BI 6.0 ISO TM2		6	30	5	1	7715526	*	*	19,500

標準価格：1個あたり Listed price: per insert

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・発注/包装単位：インサートサイズ記号2、3=5個  
インサートサイズ記号4、5、6B=1個
- ・ボディとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」  
およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での  
自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* =受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items
- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Order/packing unit : Insert Size No.2, 3=5 pieces  
Insert Size No.4, 5, 6B=1 piece
- ・ To use in combination with bodys, please refer to the  
"Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27~ or utilize our  
NC code generator software "ThreadPro" to automatically select  
the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.



# HY-PRO P

## PC-CTI マルチポイント

■メートルおねじ用インサート Inserts for Metric screw thread (external)



CARBIDE

TiCN

Body  
ボディ

P.35~P.39

インサート材種 Tool Material	表面処理 Surface Treatment	特長 Features
<b>VBX</b>	<b>TiCN</b>	一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron
<b>VTX</b>	<b>TiAlN</b>	ステンレス第一推奨 For stainless steel
<b>VK2</b>	無し	超硬ノンコート Carbide non-coated

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	ピッチ TP	Le	刃長間の山数 No. of threads	材種 Material			標準価格 (¥/en)
					VBX	VTX	VK2	
2E 0.75 ISO TM2	2	0.75	10.5	14	7712092	*	*	8,610
2E 1.0 ISO TM2		1	10	10	7712102	*	*	7,330
2E 1.25 ISO TM2		1.25	10	8	7712112	*	*	7,330
2E 1.5 ISO TM2		1.5	9	6	7712122	*	*	7,330
3E 0.75 ISO TM2	3	0.75	15	20	7712093	*	*	10,100
3E 1.0 ISO TM2		1	14	14	7712103	*	*	8,610
3E 1.25 ISO TM2		1.25	15	12	7712113	*	*	8,610
3E 1.5 ISO TM2		1.5	15	10	7712123	*	*	8,610
3E 1.75 ISO TM2		1.75	14	8	7712133	*	*	8,610
3E 2.0 ISO TM2		2	14	7	7712143	*	*	8,610
5E 1.0 ISO TM2	5	1	26	26	7712105	*	*	16,500
5E 1.25 ISO TM2		1.25	25	20	7712115	*	*	16,500
5E 1.5 ISO TM2		1.5	25.5	17	7712125	*	*	16,500
5E 1.75 ISO TM2		1.75	24.5	14	7712135	*	*	16,500
5E 2.0 ISO TM2		2	24	12	7712145	*	*	16,500
5E 2.5 ISO TM2		2.5	25	10	7712155	*	*	16,500
5E 3.0 ISO TM2		3	24	8	7712165	*	*	16,500
5E 3.5 ISO TM2		3.5	24.5	7	7712175	*	*	16,500
5E 4.0 ISO TM2		4	24	6	7712185	*	*	16,500
5E 4.5 ISO TM2	4.5	22.5	5	7712195	*	*	16,500	
6BE 1.5 ISO TM2	6B	1.5	36	24	7716456	*	*	19,500
6BE 2.0 ISO TM2		2	36	18	7716466	*	*	19,500
6BE 3.0 ISO TM2		3	36	12	7716476	*	*	19,500
6BE 4.0 ISO TM2		4	32	8	7716486	*	*	19,500
6BE 4.5 ISO TM2		4.5	31.5	7	7716496	*	*	19,500
6BE 5.0 ISO TM2		5	30	6	7716506	*	*	19,500
6BE 5.5 ISO TM2		5.5	33	6	7716516	*	*	19,500
6BE 6.0 ISO TM2		6	30	5	7716526	*	*	19,500

・ 使用上のご注意はP.41をご参照下さい。  
・ See p. 41 for precaution for use.

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。\* =受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items



# HY-PRO P

## PC-CTI マルチポイント

■管用平行ねじ用インサート(めねじ・おねじ兼用) Inserts for straight pipe threads (internal & external)



CARBIDE TiCN Body ボディ P.35~P.39

インサート材種 Tool Material	表面処理 Surface Treatment	特長 Features
<b>VBX</b>	<b>TiCN</b>	一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron
<b>VTX</b>	<b>TiAlN</b>	ステンレス第一推奨 For stainless steel
<b>VK2</b>	無し	超硬ノンコート Carbide non-coated

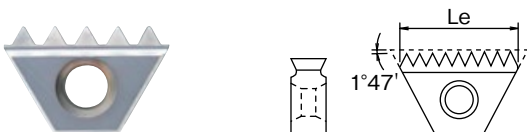
### ■平行ねじ Rp (PS) ・ G (PF)

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	適用ボディ Tool body	適応ねじ Screw thread size	材種 Material			標準価格 (Yen)
							VBX	VTX	VK2	
2EI 19 W TM2	2	19	9.36	7	TMC12-2, TMC20-2	3/8"	7713542	*	*	6,100
2EI 14 W TM2		14	9.07	5		1/2", 5/8"	7713572	*	*	6,100
3EI 14 W TM2	3	14	14.51	8	TMC16-3, TMC20-3	3/4", 7/8"	7713573	*	*	7,170
3EI 11 W TM2		11	13.85	6	TMC16-3, TMC20-3	1, 1-1/8"	7713593	*	*	7,170
5EI 11 W TM2	5	11	23.09	10	TMC25-5	1-1/4" 1-1/2", 1-3/4"	7713595	*	*	13,700
					TMC32-5	— 2"				

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* =受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items

### ■管用テーパねじ用インサート(めねじ・おねじ兼用) Inserts for Taper pipe threads (internal & external)



CARBIDE TiCN Body ボディ P.35~P.39

### ■R (PT) ・ Rc (PT)

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	適用ボディ Tool body	適応ねじ Screw thread size	材種 Material			標準価格 (Yen)
							VBX	VTX	VK2	
2EI 19 BSPT TM2	2	19	9.36	7	TMC20-2, TMC20-2LH	3/8"	7713042	*	*	6,100
3EI 14 BSPT TM2	3	14	14.51	8	TMNC16-3, TMNC16-3LH	1/2", 3/4"	7713073	*	*	7,170
					TMNC20-3, TMNC20-3LH	3/4"				
3EI 11 BSPT TM2	3	11	13.85	6	TMNC16-3, TMNC16-3LH TMNC20-3, TMNC20-3LH	1", 1-1/4", 1-1/2"	7713093	*	*	7,170
5EI 11 BSPT TM2	5	11	23.09	10	TMC25-5 124/004	1-1/4" ~ 4"	7713095	*	*	13,700
					TMC25-5, TMC25-5LH, TMLC25-5	1-1/4" ~				
					TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5, TMNC32-5LH	2" ~				
					TM2C32-5	2-1/2" ~				

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* =受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items

- ・ 青文字は受注生産となります。
- ・ 使用上のご注意はP.44を参照下さい。
- ・ ねじ立て長さが規格より短い場合は、上記組合せ以外にも使用可能な場合があります。

- ・ Blue characteres are special order items.
- ・ See p.44 for precaution for use.
- ・ When tapping length is shorter than Le, other options for holder + insert combination may be possible.



## ■NPT

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	適用ボディ Tool body	適応ねじ Screw thread size	材種 Material			標準価格 (Yen)
							VBX	VTX	VK2	
3EI 14NPT TM2	3	14	14.51	8	TMNC16-3, TMNC16-3LH	1/2"	7713163	*	*	8,610
					TMC16-3 124/001 TMNC16-3, TMNC16-3LH	3/4"				
3EI 11.5 NPT TM2	3	11.5	13.25	6	TMNC20-3, TMNC20-3LH	1"~2"	7713183	*	*	8,610
5EI 11.5 NPT TM2	5	11.5	24.3	11	TMC25-5 124/004 TMC25-5, TMC25-5LH, TMLC25-5	1-1/4"	7713285	*	*	16,500
					TMC25-5 124/004 TMC25-5, TMC25-5LH, TMLC25-5 TMNC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5, TMNC32-5LH	1-1/2"				
					TMC25-5 124/004 TMC25-5, TMC25-5LH, TMLC25-5 TM2C32-5, TMC32-5, TMLC32-5 TMNC32-5, TMNC32-5LH	2"				
5EI 8 NPT TM2	5	8	22.23	7	TMC25-5 124/004 TMNC32-5, TMNC32-5LH	2-1/2", 3"	7713305	*	*	16,500

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。  
・青文字は受注生産となります。

\* = 受注生産 Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* = Special order items  
・ Blue characters are special order items.

## ■NPTF

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	適用ボディ Tool body	適応ねじ Screw thread size	材種 Material			標準価格 (Yen)
							VBX	VTX	VK2	
3EI 14 NPTF TM2	3	14	14.51	8	TMNC16-3, TMNC16-3LH	1/2"	7713173	*	*	8,610
					TMNC16-3, TMNC16-3LH	3/4"				
3EI 11.5 NPTF TM2	3	11.5	13.25	6	TMNC20-3, TMNC20-3LH	1"~2"	7713193	*	*	8,610
5EI 11.5 NPTF TM2	5	11.5	24.3	11	TMC25-5, TMC25-5LH, TMLC25-5 TMC25-5 124/004	1-1/4"~2"	7713295	*	*	16,500
					TMC32-5, TMLC32-5	2"				
5EI 8 NPTF TM2	5	8	22.23	7	TMNC32-5, TMNC32-5LH	2-1/2", 3"	7713315	*	*	16,500




標準価格 : 1個あたり Listed price: per insert

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* = 受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* = Special order items

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・青文字は受注生産となります。
- ・LHボディ使用時の注意点についてはP.38を参照下さい。
- ・発注/包装単位: インサートサイズ記号2、3=5個  
インサートサイズ記号5=1個
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Blue characters are special order items.
- ・ For the LH Body : see p.38
- ・ Order/packing unit : Insert Size No.2, 3=5 pieces  
Insert Size No.5=1 piece
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

## ■インサート材種一覧 Type of Inserts

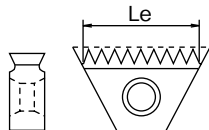
材種 Material	特長 Features
 <b>VBX</b>	<b>一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron</b> ・超微粒子超硬+TiCNコーティング Ultra-fine grain carbide and TiCN coating ・耐欠損性と耐摩耗性に優れた材質 Material with excellent chipping and wear resistance
 <b>VTX</b>	<b>ステンレス第一推奨 For stainless steel</b> ・超微粒子超硬+TiAlNコーティング Ultra-fine grain carbide and TiAlN coating ・耐欠損性と耐摩耗性に優れた材質 Material with excellent chipping and wear resistance
 <b>VK2</b>	<b>超硬ノンコート Carbide non-coated</b> ・アルミニウム等非鉄金属、耐熱鋼、チタン合金の加工に最適 For non-ferrous metals such as aluminum, heat-resistance alloy and titanium alloy



# HY-PRO P

## PC-CTI マルチポイント

### ■ユニファイめねじ用インサート Inserts for Unified screw thread (internal)



CARBIDE

TiCN

Body

ボディ P.35~P.39

インサート材種 Tool Material	表面処理 Surface Treatment	特長 Features
VBX	TiCN	一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron
VTX	TiAlN	ステンレス第一推奨 For stainless steel
VK2	無し	超硬ノンコート Carbide non-coated

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	材種 Material			標準価格 (Yen)
					VBX	VTX	VK2	
2I 48 UN TM2	2	48	10.05	19	7711202	*	*	8,610
2I 40 UN TM2		40	10.16	16	7711212	*	*	8,610
2I 32 UN TM2		32	10.32	13	7711222	*	*	8,610
2I 28 UN TM2		28	9.98	11	7711232	*	*	7,330
2I 27 UN TM2		27	10.35	11	7711242	*	*	7,330
2I 24 UN TM2		24	9.53	9	7711252	*	*	7,330
2I 20 UN TM2		20	10.16	8	7711262	*	*	7,330
2I 18 UN TM2		18	9.88	7	7711272	*	*	7,330
2I 16 UN TM2		16	9.53	6	7711282	*	*	7,330
2I 14 UN TM2		14	9.07	5	7711292	*	*	7,330
3I 40 UN TM2		3	40	14.61	23	7711193	*	*
3I 32 UN TM2	32		15.08	19	7711203	*	*	10,100
3I 28 UN TM2	28		14.51	16	7711213	*	*	8,610
3I 27 UN TM2	27		14.11	15	7711223	*	*	8,610
3I 24 UN TM2	24		14.82	14	7711233	*	*	8,610
3I 20 UN TM2	20		13.97	11	7711243	*	*	8,610
3I 18 UN TM2	18		14.11	10	7711253	*	*	8,610
3I 16 UN TM2	16		14.29	9	7711263	*	*	8,610
3I 14 UN TM2	14		14.51	8	7711273	*	*	8,610
3I 13 UN TM2	13		13.68	7	7711283	*	*	8,610
3I 12 UN TM2	12		14.82	7	7711293	*	*	8,610
3I 11.5 UN TM2	11.5	13.25	6	7711303	*	*	8,610	

標準価格：1個あたり Listed price: per insert

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・発注/包装単位：インサートサイズ記号2、3=5個
- ・ボディとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* =受注生産 Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Order/packing unit: Insert Size No.2, 3=5 pieces
- ・ To use in combination with bodys, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27 ~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

**NEXT** →



FROM

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	材種 Material			標準価格 (Yen)
					VBX	VTX	VK2	
5I 24 UN TM2	5	24	25.4	24	7711235	*	*	16,500
5I 20 UN TM2		20	25.4	20	7711245	*	*	16,500
5I 18 UN TM2		18	25.4	18	7711255	*	*	16,500
5I 16 UN TM2		16	25.4	16	7711265	*	*	16,500
5I 14 UN TM2		14	25.4	14	7711275	*	*	16,500
5I 13 UN TM2		13	25.4	13	7711285	*	*	16,500
5I 12 UN TM2		12	25.4	12	7711295	*	*	16,500
5I 11.5 UN TM2		11.5	24.3	11	7711315	*	*	16,500
5I 11 UN TM2		11	25.4	11	7711325	*	*	16,500
5I 10 UN TM2		10	25.4	10	7711335	*	*	16,500
5I 9 UN TM2		9	22.58	8	7711345	*	*	16,500
5I 8 UN TM2		8	22.23	7	7711305	*	*	16,500
5I 7 UN TM2		7	25.4	7	7711355	*	*	16,500
5I 6 UN TM2		6	25.4	6	7711365	*	*	16,500
6BI 6 UN TM2	6B	6	33.87	8	7715606	*	*	19,500
6BI 5 UN TM2		5	30.48	6	7715616	*	*	19,500
6BI 4.5 UN TM2		4.5	33.87	6	7715626	*	*	19,500
6BI 4 UN TM2		4	31.75	5	7715636	*	*	19,500

標準価格：1個あたり Listed price: per insert

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。 \* =受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* =Special order items

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・発注/包装単位：インサートサイズ記号5、6B=1個
- ・ボディとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」選択下さい。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Order/packing unit: Insert Size No.5, 6B=1 piece
- ・ To use in combination with bodys, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

# HY-PRO P

## PC-CTI マルチポイント

■ユニファイおねじ用インサート Inserts for Unified screw thread (external)



CARBIDE

TiCN

Body  
ボディ

P.35~P.39

インサート材種 Tool Material	表面処理 Surface Treatment	特長 Features
VBX	TiCN	一般鋼・鋳鉄第一推奨 For general steel and cast iron
VTX	TiAlN	ステンレス第一推奨 For stainless steel
VK2	無し	超硬ノンコート Carbide non-coated

単位:mm Unit:mm

呼び Description	インサートサイズ記号 Insert Size No.	山数 TPI	Le	刃長間の山数 No. of threads	材種 Material			標準価格 (Yen)
					VBX	VTX	VK2	
2E 28 UN TM2	2	28	9.98	11	7712202	*	*	7,330
2E 24 UN TM2		24	9.53	9	7712212	*	*	7,330
2E 20 UN TM2		20	10.16	8	7712222	*	*	7,330
2E 18 UN TM2		18	9.88	7	7712232	*	*	7,330
2E 16 UN TM2		16	9.53	6	7712242	*	*	7,330
2E 14 UN TM2		14	9.07	5	7712252	*	*	7,330
3E 28 UN TM2	3	28	14.51	16	7712203	*	*	8,610
3E 27 UN TM2		27	14.11	15	7712213	*	*	8,610
3E 24 UN TM2		24	14.82	14	7712223	*	*	8,610
3E 20 UN TM2		20	13.97	11	7712233	*	*	8,610
3E 18 UN TM2		18	14.11	10	7712243	*	*	8,610
3E 16 UN TM2		16	14.29	9	7712253	*	*	8,610
3E 14 UN TM2		14	14.51	8	7712263	*	*	8,610
3E 13 UN TM2		13	13.68	7	7712273	*	*	8,610
3E 12 UN TM2	12	14.82	7	7712283	*	*	8,610	
5E 24 UN TM2	5	24	25.4	24	7712205	*	*	16,500
5E 20 UN TM2		20	25.4	20	7712215	*	*	16,500
5E 18 UN TM2		18	25.4	18	7712225	*	*	16,500
5E 16 UN TM2		16	25.4	16	7712235	*	*	16,500
5E 14 UN TM2		14	25.4	14	7712245	*	*	16,500
5E 13 UN TM2		13	25.4	13	7712255	*	*	16,500
5E 12 UN TM2		12	25.4	12	7712265	*	*	16,500
5E 11 UN TM2		11	25.4	11	7712275	*	*	16,500
5E 10 UN TM2		10	22.86	9	7712285	*	*	16,500
5E 9 UN TM2		9	22.58	8	7712295	*	*	16,500
5E 8 UN TM2		8	22.23	7	7712305	*	*	16,500
5E 7 UN TM2		7	21.77	6	7712315	*	*	16,500
5E 6 UN TM2	6	21.17	5	7712325	*	*	16,500	

・ 使用上のご注意はP.46を参照下さい。  
・ See p.46 for precaution for use.

VBXの在庫区分は全てC(標準在庫品)となります。\* = 受注生産  
Stock of VBK are categorized as C (Standard stock item). \* = Special order items





# ボディ ストレートシャンク形の呼び記号一覧表 Description (Straight Shank Body, Single Point)

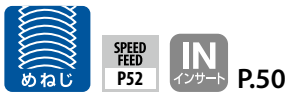
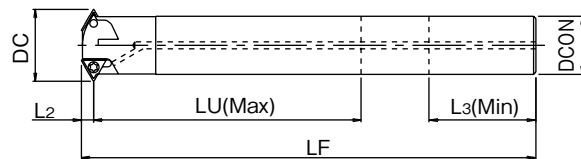
**T M 4 S C 2 5 C 3 1 - 1 1 5 - 2 U**

ねじ切り フライス の意味 Thread Milling	刃数 No. of Flutes	形状タイプ Shape Type	オイルホールの有無 Oil hole	シャンク 径 Shank Size	シャンク形状 Shank Shape	工具 径 DC	最大 加工長 LU	使用できるインサートサイズ Insert Size		
		S シングル ポイント Single Point (全てSです。) All sizes are listed as S	C オイルホール有 Internal Coolant (全てCです。) All sizes are with oil hole		C ストレート シャンク Straight Shank (全てCです。) All sizes are listed as C			インサートサイズ記号 Insert Size No.	インサートサイズ Insert Size	インサート内接円径 Inscribed Circle
								2U	¼"U	6.35mm
								3U	⅜"U	10 mm

## ハイプロ プラネットカッタ シングルポイント HY-PRO P Single Point

# HY-PRO P

## PNTC シングルポイント



### ■ シングルポイント ボディ(ストレートシャンク) Single point body (Straight Shank)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサートサイズ記号 Insert Size No.	全長 LF	最大加工長 LU	山の位置 L <sub>2</sub>	最小把持長さ L <sub>3</sub>	シャンク径 DCON	外径 DC	刃数 ZEFP	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
7710871	TM2SC 18C23- 86-2U	2U	166	86	5.4	40	18	23.3	2	C	43,900
7710872	TM3SC 20C26-105-2U		186	105			20	26	3		50,900
7710873	TM4SC 25C31-115-2U		196	115			25	31	4		70,000
7710874	TM3SC 28C36-144-3U	3U	222	144	8	60	28	36.5	3		67,500

C= 標準在庫品 C=Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・シングルポイント ボディは、めねじ専用です。
- ・最大加工長は、一般的な使い方した場合の参考値です。
- ・最小把持長さは参考値です。使用するツーリングの最小把持長さを優先して下さい。
- ・インサートとの組み合わせは、「工具選定表(P.27～)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。

- ・ See p.5～6 for explanation of icons.
- ・ Single point body is only for milling internal threads.
- ・ The maximum milling length is a reference value for general use.
- ・ The minimum holding length is a reference value. The minimum holding length of the tooling to be used takes precedence.
- ・ To use in combination with an insert, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27～ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.

### ■ 部品(ストレートシャンク) Parts (Straight Shank)

インサートサイズ記号 Insert Size No.	クランプねじ Screw				レンチ Wrench	
	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	ねじサイズ Thread Size	全長* OAL	ツールNo. EDP No.	呼び Designation
2U	7710942	SN2T	M2.6×0.45	6.5	7808205	T8-D(Torx8)
3U	7710973	SA3T	No.5-40UNC	12	7808207	T10-D(Torx10)

\*全長は皿部を含みます。Overall Length includes screw head.



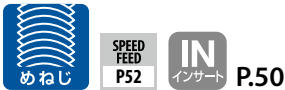
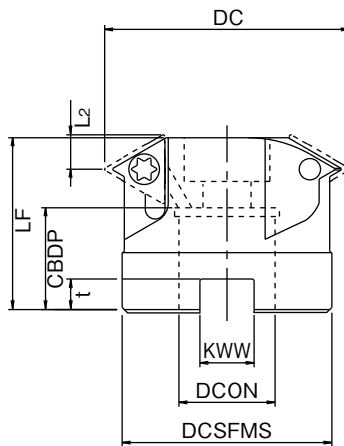
# ボディ ボアタイプの呼び記号一覧表 Description (Bore Type Body, Single Point)

## TM6SC D56-22-3U

ねじ切り フライス の意味 Thread Milling	刃数 No. of Flutes	形状タイプ Shape Type	オイルホールの有無 Oil hole	D+外径 D+DC	穴径 DCON	使用できるインサートサイズ Insert Size
		シングル ポイント Single point (全てSです。) All sizes are listed as S	C オイルホール有 Internal Coolant (全てCです。) All sizes are with oil hole	DCサイズは、 φ42, 48, 56 です。 DC sizes: φ42, 48, 56	DCONサイズは、 φ16, 22 です。 DCON sizes: φ16, 22	
		インサートサイズ記号 Insert Size No.	インサートサイズ Insert Size	インサート内接円径 Inscribed Circle		
		3U	3/8"U	10mm		

### ハイプロ プラネットカッタ シングルポイント HY-PRO P Single Point

## HY-PRO P PNTC シングルポイント



### ■シングルポイント ボディ(ボアタイプ) Single point body (Bore Type)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサートサイズ記号 Insert Size No.	外径 DC	KWW	穴径 DCON	DCSFMS	全長 LF	CBDDP	t	山の位置 L <sub>2</sub>	刃数 ZAFP	アーバ(クランプボルト) Clamping Bolt	在庫 Stock	標準価格 (¥)
—	TM4SC D42-16-3U	3U	42	8.4	16	34	40	19.6	5.6	8	4	M 8×1.25	*	—
—	TM5SC D48-22-3U		48	10.4	22	40		21.1	6.3		5	M10×1.5		—
7710881	TM6SC D56-22-3U		56	—	—	48		—	—		—	6	—	C

C=標準在庫品 \* =受注生産 C=Standard stock item \* =Special order items

- ・アイコンの説明はP.5～6をご覧ください。
- ・シングルポイント ボディは、めねじ専用です。
- ・FMH型フェイスミルアーバと合わせてお使い下さい。
- ・インサートとの組み合わせは、「工具選定表(P.27～)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。

- ・ See p.5 ~ 6 for explanation of icons.
- ・ Single point body is only for milling internal threads.
- ・ Please use with FMH type face mill arbor.
- ・ To use in combination with an insert, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27 ~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.

### ■部品(ボアタイプ) Parts (Bore Type)

インサートサイズ記号 Insert Size No.	クランプねじ Screw				レンチ Wrench	
	ツールNo. EDP No.	呼び Designation	ねじサイズ Thread Size	全長* OAL	ツールNo. EDP No.	呼び Designation
3U	7710943	SN3T	No.5-40UNC	9.5	7808207	T10-D(Torx10)

\*全長は皿部を含みます。Overall Length includes screw head.



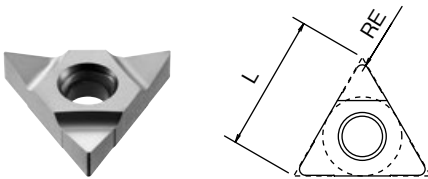
# インサート PC-CTI の呼び記号一覧表 Description (Insert, Single Point)

## 2 U I D B 6 0 T M

インサートサイズ Insert Size			めねじ用 Internal thread	適応ピッチ・山数 Pitch and T.P.I.		適応ねじ種類 Applicable thread types		ねじ切り フライス の意味 Thread Milling
インサートサイズ記号 Insert Size No.	インサートサイズ Insert Size	インサート内接円径 Inscribed Circle		適応ピッチ Pitch	適応山数 T.P.I.	60 メートルねじ・ ユニファイねじ Metric・ Unified Screw Thread		
2U	1/4"U	6.35mm	DB	1.5-2	16-12			
3U	3/8"U	10 mm	DC	2.5-4	10- 6			
			DE	2.5-3.5	10- 7			
			DH	4 -6	6- 4			

ハイプロ プラネットカッタ シングルポイント HY-PRO P Single Point

## HY-PRO P PC-CTI シングルポイント



CARBIDE

TiCN

Body  
ボディ

P.48~P.49

インサート材種 Insert Material	表面処理 Surface Treatment	用途 Application	
		一般用 General Application	アルミニウム合金・ アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy・ Aluminum Alloy Casting
VBX	TiCN	○	○

### ■メートルめねじ用・ユニファイめねじ用インサート Inserts for Metric and Unified screw thread (internal)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Type	インサートサイズ記号 Insert Size No.	適応ねじ Applicable Thread		L	コーナR RE	材種 Tool Material	在庫 Stock	標準価格 (¥)
			ピッチ TP	山数 TPI					
7716551	2UIDB60 TM	2U	1.5 ~ 2	16 ~ 12	11	0.06	VBX	C	3,270
7716552	2UIDC60 TM		2.5 ~ 4	10 ~ 6		0.14			3,270
7716553	3UIDB60 TM	3U	1.5 ~ 2	16 ~ 12	16	0.06	VBX	C	3,480
7716554	3UIDE60 TM		2.5 ~ 3.5	10 ~ 7		0.14			3,480
7716555	3UIDH60 TM		4 ~ 6	6 ~ 4		0.25			3,480

標準価格：1個あたり Listed price: per insert

C=標準在庫品 C=Standard stock item

- ・アイコンの説明はP.5~6をご覧ください。
- ・発注 / 包装単位=5個
- ・ボディとの組み合わせは、「工具選定表(P.27~)」およびNCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」での自動工具検索結果をご参照下さい。
- ・片面3コーナが使えます。

- ・ See p.5~6 for explanation of icons.
- ・ Order/packing unit=5 pieces
- ・ To use in combination with bodies, please refer to the "Tool Selection Guide by Screw Size" on p.27 ~ or utilize our NC code generator software "ThreadPro" to automatically select the best option available.
- ・ Three corners per side can be used.

ソリッドタイプ  
Solid Type

刃先交換式タイプ  
Indexable Thread Mill

切削条件表  
Cutting Conditions

加工データ  
Cutting Data

参考資料  
References

サポートツール  
Supporting Tools



# 切削条件基準表 Cutting Conditions

被削材 Work Material		AT-1		WH-VM-PNC S1~1.4, M1~1.8 <sup>※2</sup>				WH-VM-PNC M2~5, No.8		WX-ST-PNC・WXO-ST-PNC		
		切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)			切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	
					DC=φ0.72	DC=φ0.92 DC=φ1.05	DC=φ1.2 DC=φ1.3					
低炭素鋼・軟鋼 Low Carbon Steel・Mild Steel	~C0.25%	80~160	0.01~0.05	60~90	0.02	0.03	0.05	60~90	0.02~0.08	80~120	0.04~0.1	
中炭素鋼 Medium Carbon Steel	C0.25%~0.45%	80~160	0.01~0.05	60~90	0.02	0.03	0.05	60~90	0.02~0.08	80~120	0.04~0.1	
高炭素鋼 High Carbon Steel	C0.45%~	80~160	0.01~0.05	60~90	0.02	0.03	0.05	60~90	0.02~0.08	80~120	0.04~0.1	
合金鋼 Alloy Steel	SCM	60~120	0.01~0.05	—	—	—	—	30~60	0.01~0.03	80~120	0.02~0.08	
調質鋼 Hardened Steel	25~45HRC	80~200	0.01~0.05	—	—	—	—	30~60	0.01~0.03	60~100	0.02~0.08	
	45~50HRC	—	—	—	—	—	—	30~60	0.01~0.03	—	—	
	50~60HRC	—	—	—	—	—	—	30~60 <sup>※1</sup>	0.01~0.02	—	—	
ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS304 SUS420	60~120	0.01~0.05	60~90	0.02	0.03	0.05	60~90	0.02~0.08	40~80	0.02~0.06	
工具鋼 Tool Steel	SKD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
鑄鋼 Cast Steel	SC	60~120	0.01~0.05	40~60	0.02	0.03	0.05	40~60	0.02~0.09	40~65	0.02~0.09	
鑄鉄 Cast Iron	FC	80~160	0.01~0.05	40~60	0.02	0.03	0.05	50~100	0.03~0.1	50~100	0.03~0.1	
ダクタイル鑄鉄 Ductile Cast Iron	FCD	60~120	0.01~0.05	40~60	0.02	0.03	0.05	50~70	0.03~0.1	50~65	0.03~0.1	
銅 Copper	Cu	80~160	0.03~0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	
黄銅 Brass	Bs	80~160	0.03~0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	
黄銅鑄物 Brass Casting	BsC	80~160	0.03~0.1	60~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	—	—	
青銅 Bronze	PB	80~160	0.03~0.1	—	—	—	—	50~100	0.02~0.06	—	—	
アルミニウム圧延材 Aluminum Rolled Steel	Al	80~160	0.03~0.1	70~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	—	—	
アルミニウム合金鑄物 Aluminum Alloy Casting	AC, ADC	100~300	0.05~0.2	70~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	—	—	
マグネシウム合金鑄物 Magnesium Alloy Casting	MC	100~300	0.05~0.2	70~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	—	—	
亜鉛合金鑄物 Zinc Alloy Casting	ZDC	100~300	0.05~0.2	70~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	—	—	
チタン合金 Titanium Alloy	Ti-6Al-4V	—	—	20~40	0.01	0.02	0.03	20~60	0.01~0.03	—	—	
Ni基合金 Nickel Alloy	インコネル Inconel	—	—	—	—	—	—	20~60	0.01~0.03	—	—	
熱硬化性プラスチック Thermo Setting Plastic	—	80~160	0.03~0.1	50~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	65~130	0.03~0.13	
熱可塑性プラスチック Thermo Plastic	—	80~160	0.03~0.1	50~100	0.04	0.06	0.08	50~100	0.02~0.06	65~130	0.03~0.13	

## スレッドミルの送り速度計算式 Formula for calculating the feed rate of thread mill

$$V_f = \frac{fz \times z \times n \times (D_m \pm DC)}{D_m} \text{ (mm/min)}$$

$V_f$  : テーブル送り速度 (mm/min)       $z$  : 刃数  
Feed      Number of Flutes  
 $D_m$  : 加工径 (mm)       $fz$  : 送り量 (mm/t)  
Actual Dia.      Feed Rate  
 $DC$  : 工具径 (mm)       $n$  : 回転速度 (min<sup>-1</sup>)  
Tool Dia.      Speed

注  めねじの場合: -      おねじの場合: +  
Note      Internal      External

めねじ、おねじを加工する円弧切削の場合は、直線切削の送り速度に係数をかけて工具中心の送り速度を求めます。また係数の計算式は、おねじ切削とめねじ切削では異なります。左記に、直線切削時の送り速度にかけられる係数の計算式を含んだ円弧切削時の工具送り速度の計算式を示します。

For the arc cutting process of machining external and internal threads, the feed rate at the tool center can be obtained by multiplying the linear cut feed rate with a coefficient. The formulas for calculating coefficients vary between external and internal thread cutting. The formula listed left are for calculating the tool feed rate during arc-cutting, including calculating the coefficients to be used for multiplication with the linear-cut feed rate.



	WX-PNC		OT-SFT-PNGT		OT-PNGT		PNGT		HY-PRO P マルチポイント Multi-Point		HY-PRO P シングルポイント Single Point	
	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)	切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/t)
	50 ~ 75	0.01 ~ 0.11	50 ~ 75	0.01 ~ 0.11	40 ~ 60	0.01 ~ 0.09	20 ~ 30	0.01 ~ 0.05	100 ~ 210	0.05 ~ 0.3	100 ~ 210	0.24 ~ 0.36
	—	—	40 ~ 70	0.01 ~ 0.11	30 ~ 50	0.01 ~ 0.04	10 ~ 20	0.01 ~ 0.05	100 ~ 180	0.05 ~ 0.25	100 ~ 180	0.24 ~ 0.36
	—	—	40 ~ 70	0.01 ~ 0.11	30 ~ 50	0.01 ~ 0.04	8 ~ 12	0.01 ~ 0.05	100 ~ 170	0.05 ~ 0.2	100 ~ 170	0.22 ~ 0.33
	—	—	15 ~ 30	0.01 ~ 0.03	15 ~ 30	0.01 ~ 0.03	10 ~ 15	0.01 ~ 0.05	60 ~ 130	0.05 ~ 0.2	60 ~ 130	0.18 ~ 0.27
	—	—	—	—	15 ~ 30	0.01 ~ 0.03	10 ~ 15	0.01 ~ 0.05	—	—	70 ~ 110	0.16 ~ 0.24
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	20 ~ 40	0.01 ~ 0.06	20 ~ 40	0.01 ~ 0.06	10 ~ 15	0.01 ~ 0.05	70 ~ 140	0.05 ~ 0.15	70 ~ 140	0.16 ~ 0.24
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70 ~ 110	0.16 ~ 0.24
	40 ~ 65	0.02 ~ 0.09	40 ~ 65	0.02 ~ 0.09	30 ~ 50	0.02 ~ 0.07	10 ~ 20	0.02 ~ 0.1	100 ~ 170	0.05 ~ 0.1	70 ~ 120	0.14 ~ 0.21
	50 ~ 100	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.03 ~ 0.1	40 ~ 75	0.02 ~ 0.08	20 ~ 50	0.02 ~ 0.1	60 ~ 130	0.05 ~ 0.15	60 ~ 120	0.16 ~ 0.24
	50 ~ 65	0.03 ~ 0.1	50 ~ 65	0.03 ~ 0.1	40 ~ 50	0.02 ~ 0.08	20 ~ 30	0.02 ~ 0.1	60 ~ 130	0.02 ~ 0.08	60 ~ 100	0.16 ~ 0.24
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	50 ~ 80	0.02 ~ 0.05	120 ~ 210	0.1 ~ 0.3	120 ~ 210	0.5 ~ 0.75
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	50 ~ 100	0.02 ~ 0.05	120 ~ 210	0.1 ~ 0.3	120 ~ 210	0.6 ~ 0.9
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	50 ~ 100	0.02 ~ 0.05	120 ~ 210	0.1 ~ 0.3	120 ~ 210	0.6 ~ 0.9
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	30 ~ 60	0.02 ~ 0.05	120 ~ 210	0.05 ~ 0.25	120 ~ 210	0.5 ~ 0.75
	50 ~ 70	0.03 ~ 0.1	50 ~ 70	0.03 ~ 0.1	40 ~ 55	0.02 ~ 0.08	40 ~ 55	0.02 ~ 0.08	100 ~ 250	0.1 ~ 0.4	100 ~ 180	0.5 ~ 0.75
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	50 ~ 80	0.02 ~ 0.1	150 ~ 400	0.01 ~ 0.3	150 ~ 280	0.4 ~ 0.6
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	50 ~ 80	0.02 ~ 0.1	150 ~ 400	0.01 ~ 0.3	150 ~ 280	0.4 ~ 0.6
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	65 ~ 130	0.03 ~ 0.1	50 ~ 100	0.02 ~ 0.08	50 ~ 80	0.02 ~ 0.1	150 ~ 400	0.01 ~ 0.3	150 ~ 280	0.4 ~ 0.6
	20 ~ 60	0.02 ~ 0.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20 ~ 60	0.01 ~ 0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.13	65 ~ 130	0.03 ~ 0.13	50 ~ 100	0.02 ~ 0.1	50 ~ 80	0.02 ~ 0.1	150 ~ 400	0.05 ~ 0.3	150 ~ 280	0.4 ~ 0.6
	65 ~ 130	0.03 ~ 0.13	65 ~ 130	0.03 ~ 0.13	50 ~ 100	0.02 ~ 0.1	50 ~ 80	0.02 ~ 0.1	150 ~ 400	0.05 ~ 0.3	150 ~ 280	0.4 ~ 0.6

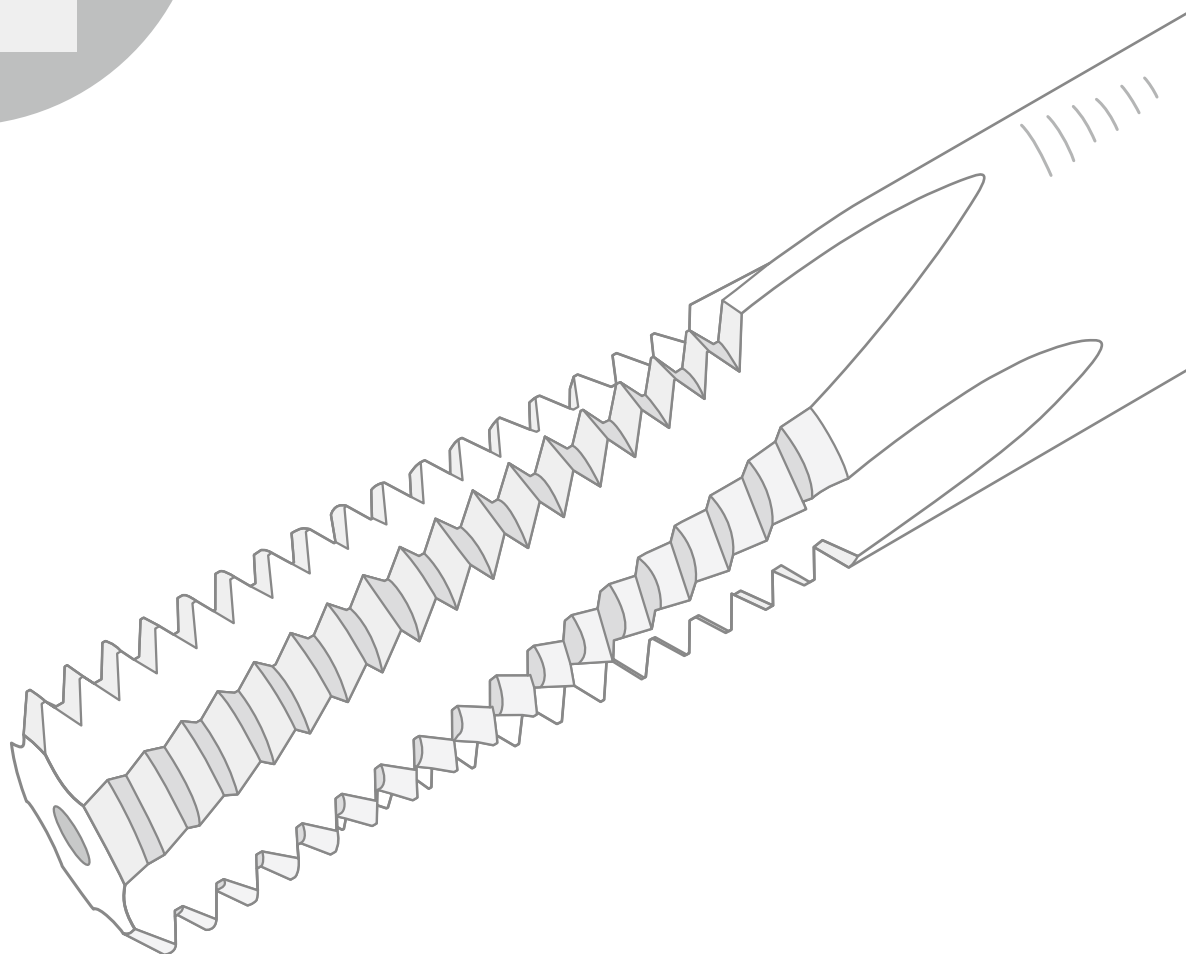
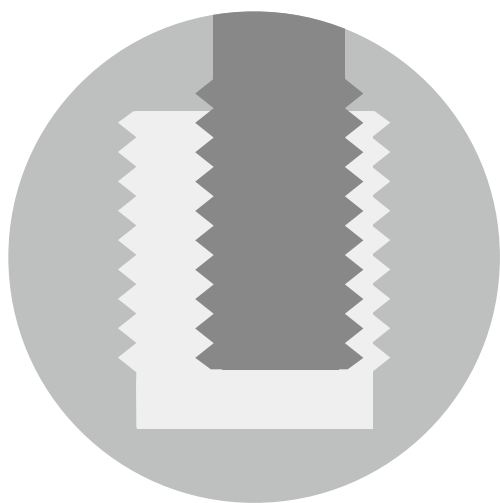
- この切削条件基準表は、水溶性切削油剤を使用する場合のものです。
- マグネシウム合金には、水溶性切削油剤は使用できません。
- ワークの剛性や機械、チャックの剛性によっては切削条件を変える必要があります。
- ねじ立て長さが長い場合、大きなピッチのねじを加工する場合は、小さめの送り量を選定し、数回に分けて加工して下さい。
- 加工した平行めねじがテーパになって通りゲージの入りが悪い場合は、ゼロカット（仕上げ加工）を追加して下さい。
- HY-PRO Pで刃先の欠損やクランプねじの破損が頻繁に起こる際は、半径方向の切込深さをねじの高さの半分以下にして下さい。
- AT-1でも加工した平行めねじがテーパになって通りゲージの入りが悪い場合があります。その時は、1パス目を75%で加工し、2パス目で仕上げ加工をおこなって下さい。

- ※1 切込み等の加工プログラムに充分配慮下さい。  
 ※2 径方向に2回以上に分けて加工して下さい。

- The indicated speeds and feeds are for water soluble oil.
- Water-soluble oil is not suitable for tapping magnesium alloy.
- Please adjust the cutting conditions depending on the rigidity of machine, tool holders, and workpiece clamping.
- If the tapping length is long, or when machining a large-pitch thread, select a smaller feed and separate the machining process into a few segments.
- If a machined parallel internal thread is tapered and prevents the go-gauge from going through, add a zero cut (finish machining).
- When frequent chipping or breakage occurs of the HY-PRO P cutting edges, it is recommended to reduce the radial depth of cut by 50%.
- Even with the AT-1, it is possible that the go-gauge may have trouble passing through the tapered parallel internal thread. In that case, please process the 1st pass at 75% and finish the thread with the 2nd pass.

- ※1 Pay attention to conditions including the depth of cut in the machine program.  
 ※2 Please use at least two passes in order to avoid tool breakage or excessive wear.

# TECHNICAL DATA 技術資料



## 加工データ Cutting Data

ワンレボリューションスレッドミル One Pass Thread Mill	AT-1	P.55
小径ねじ用 プラネットカッタ for Small Diameter	WH-VM-PNC	P.58
スチール用 プラネットカッタ for Steels	WX-ST-PNC	P.59
スチール用油穴付き プラネットカッタ for Steels with Internal Coolant Supply	WXO-ST-PNC	P.60
非鉄耐熱合金用 プラネットカッタ for Nonferrous Metal and Heat-Resistant Alloy	WX-PNC	P.61
超硬汎用 スパイラル プラネットカッタ for General Purpose, Solid Carbide Spiral-Fluted Type	OT-SFT-PNGT	P.62
超硬汎用 プラネットカッタ for General Purpose, Solid Carbide Type	OT-PNGT	P.62
ハイス プラネットカッタ for HSS	PNGT	P.63
複合加工用 スーパープラネットカッタ Super-Planet Cutter for Multifunction Milling	DR-O-PNAC	P.63
ハイプロ プラネットカッタ for HY-PRO P	HY-PRO P	P.64

## 参考資料 References

スレッドミルとは? / スレッドミルの上手な使い方 What is a thread mill? / How to use a thread mill properly	P.65
スレッドミルを使うメリット Advantages of using thread mills	P.66
クーラント使用時のポイント Proper Usage of Coolant	P.67
スレッドミル 加工相談Q&A FAQ about Thread Milling	P.68

## サポートツール Supporting Tools

ThreadPro	P.71
RPRG	P.73
DCT75	P.75
DCT75 形状寸法表 DCT75 Specification	P.83
DCT 形状寸法表 DCT Specification	P.85

■左ねじれの効果 Effects of left-hand helix

使用工具 Tool	AT-1 φ7.7×22 P1 4F
被削材 Work Material	SCM440 (30HRC)
切削速度 Cutting Speed	100m/min (4,136min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	380mm/min (0.1mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M10×1mm
下穴 Drill Hole Size	φ9×18mm (通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	15mm
加工方法 Machining Method	ダウンカット 1パス Climb milling 1-Pass
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center

・左ねじれ溝は、口元と奥側の有効径差が小さく、ゲージアウトするのが遅い。また、倒れを補正するゼロカットが不要となり、長寿命。

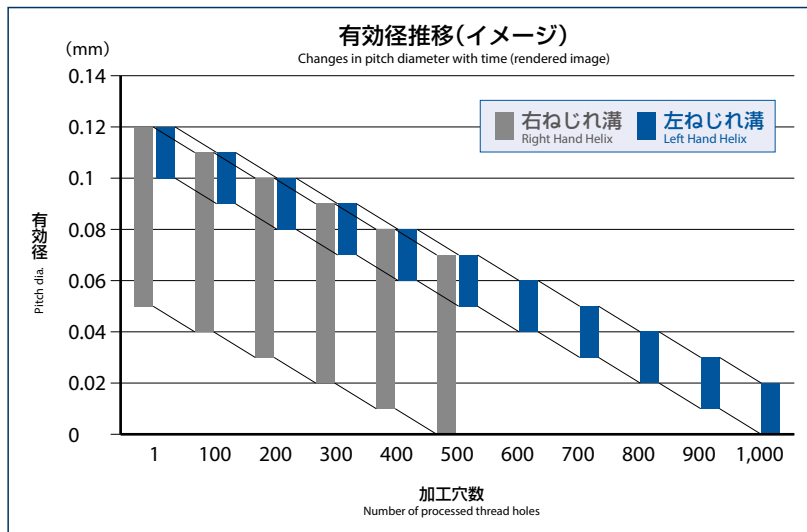
・The left-hand helix's small pitch diameter difference between the hole entry and inner hole allows a delay in gauge-out failure. Moreover, longer tool life can be achieved with "zero cutting" for correcting bending being eliminated.

■加工初期のめねじ有効径差比較 Comparison of differences in internal thread pitch diameter at initial cutting stage  
単位:mm Unit:mm

	口元の有効径 Hole Entry	奥側の有効径 Inner Hole Area	径差 Dia. Difference
右ねじれ溝 Right Hand Helix	+0.120 ~ +0.140	+0.040 ~ +0.060	0.060 ~ 0.100
左ねじれ溝 Left Hand Helix	+0.120 ~ +0.140	+0.120 ~ +0.140	0 ~ 0.020

有効径測定方法：ステップゲージ  
Pitch diameter measurement method : Step gauge

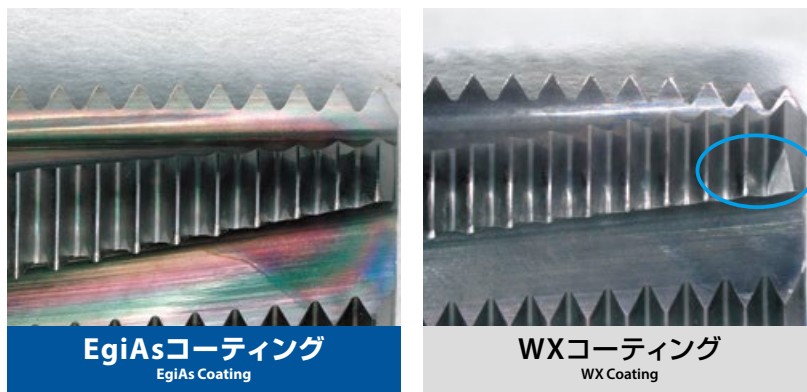
有効径差20μm  
以内を実現  
Handles pitch diameter differences of  
20 μm or less.



■EgiAsコーティングの効果 Effects of EgiAs coating

使用工具 Tool	AT-1 φ7.7×22 P1 4F
被削材 Work Material	SCM440
切削速度 Cutting Speed	80m/min (3,307min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	30mm/min (0.01mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M10×1mm
下穴 Drill Hole Size	φ9×25mm (止り) Blind
ねじ立て長さ Threading Length	19mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center

■2,000穴加工後 Cutting edge after threading 2,000 holes





# ①～③の各被削材は、下記を満たす条件で加工を行っています

Work materials ① to ③ are machined under the conditions shown below.

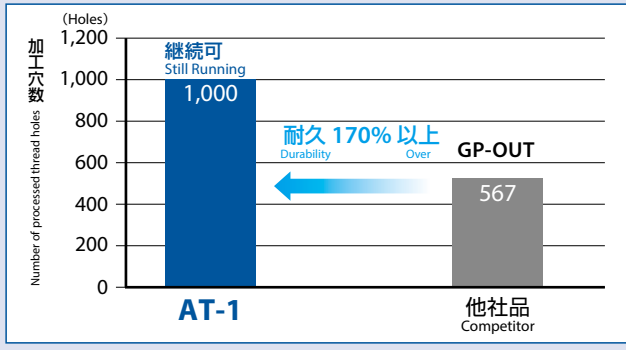
めねじサイズ Internal Thread Size	M10×1
下穴 Drill Hole Size	φ9×25mm (止り) Blind
ねじ立て長さ Threading Length	19mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center

1. めねじの口元と奥の有効径差が20μm以内  
Internal thread pitch diameter difference between hole entry and inner hole area: 20μm or less  
例: +0.080のステップゲージがすべて通り、+0.100のステップゲージが1回転以下で止まる。  
Eg: +0.080 step gauge passes completely, +0.100 step gauge stops less than or equal to one revolution.
2. 1.を満たす範囲で最速条件(パス数も含む)  
Fastest cutting condition (including number of passes) while fulfilling the requirement of Condition 1.

## ① SUS304の加工 Machining SUS304

使用工具 Tool	AT-1 φ7.7×22 P1 4F	他社品 Competitor
切削速度 Cutting Speed	120m/min (4,961min <sup>-1</sup> )	140m/min (5,122min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	228mm/min (0.05mm/t)	200mm/min (0.1mm/t)
パス数 Number of Passes	1パス Pass	2パス Passes
加工時間 Cutting Time	2.26秒 sec	3.03秒 sec

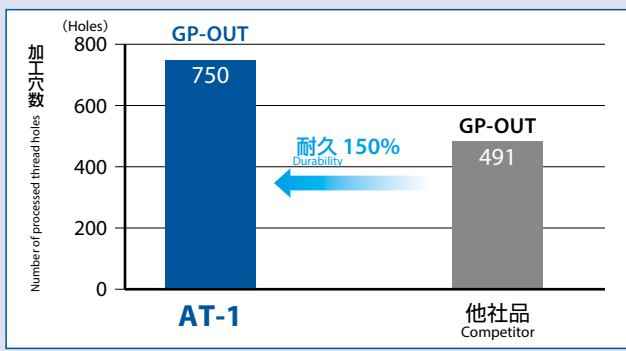
能率130%  
Efficiency



## ② S50Cの加工 Machining S50C

使用工具 Tool	AT-1 φ7.7×22 P1 4F	他社品 Competitor
切削速度 Cutting Speed	160m/min (6,614min <sup>-1</sup> )	140m/min (5,122min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	122mm/min (0.02mm/t)	20mm/min (0.01mm/t)
パス数 Number of Passes	1パス Pass	3パス Passes
加工時間 Cutting Time	4.28秒 sec	45.4秒 sec

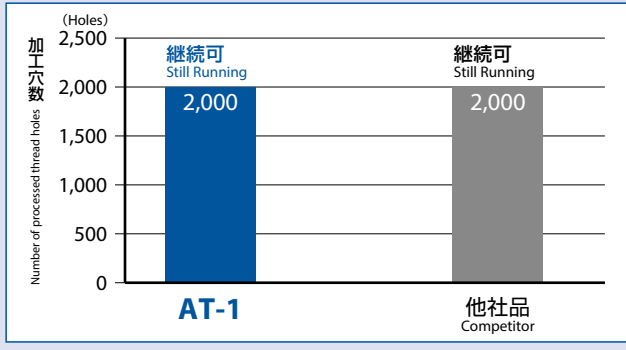
能率740%  
Efficiency



## ③ SCM440の加工 Machining SCM440

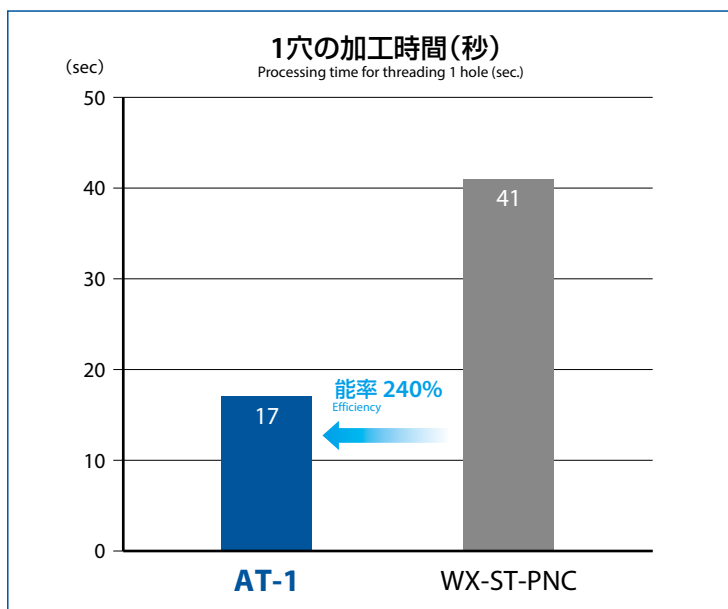
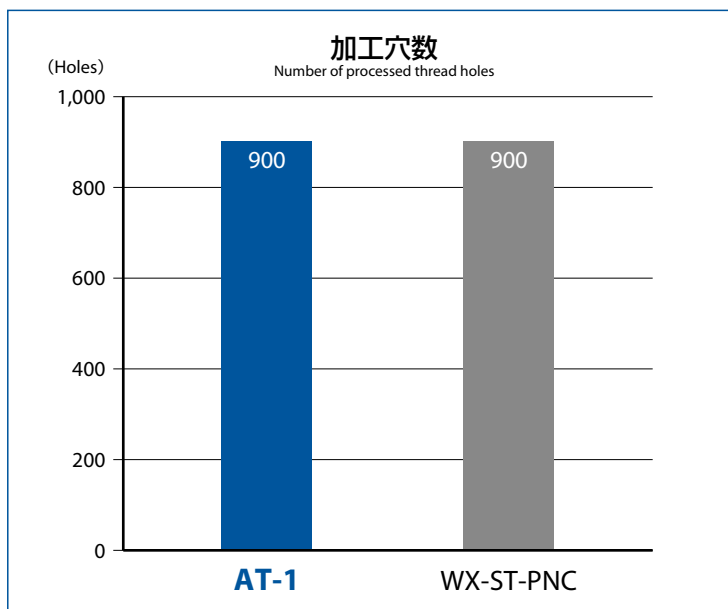
使用工具 Tool	AT-1 φ7.7×22 P1 4F	他社品 Competitor
切削速度 Cutting Speed	80m/min (3,307min <sup>-1</sup> )	140m/min (5,122min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	30mm/min (0.01mm/t)	20mm/min (0.01mm/t)
パス数 Number of Passes	1パス Pass	4パス Passes
加工時間 Cutting Time	17.12秒 sec	60.54秒 sec

能率350%  
Efficiency



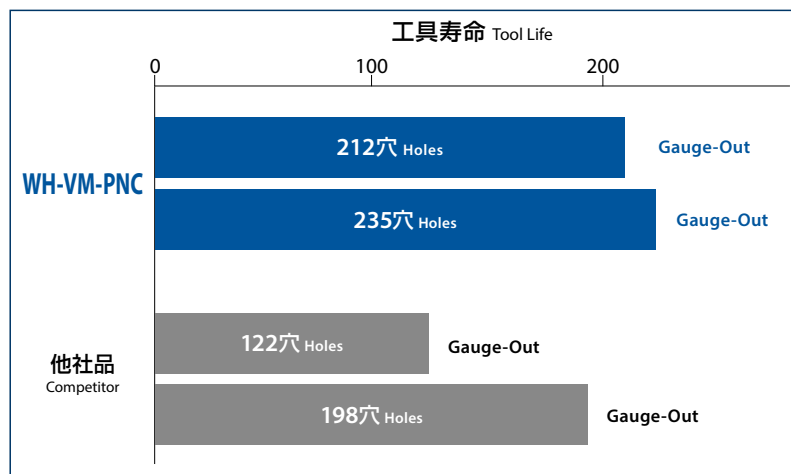
■ SUS304 耐久試験結果 SUS304 durability test result

使用工具 Tool	AT-1 φ9.7×27 P1.5 5F	WX-ST-PNC φ9.5×22.5 P1.5
被削材 Work Material	SUS304	
切削速度 Cutting Speed	100m/min (3,283min <sup>-1</sup> )	120m/min (4,021min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	31mm/min (0.01mm/t)	42mm/min (0.01mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M12×1.5	
下穴 Drill Hole Size	φ10.5×25mm (通り) Through	
ねじ立て長さ Threading Length	22.5mm	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble	
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center	
パス数 Number of Passes	1パス Pass	3パス Passes



## ■ ステンレス鋼における小径めねじ加工 Machining small diameter internal threads with stainless steel

使用工具 Tool	WH-VM-PNC 0.72 P0.25	他社 Competitor
被削材 Work Material	SUS304	
切削速度 Cutting Speed	80m/min (35,367min <sup>-1</sup> )	
送り速度 Feed	594mm/min (0.02mm/t)	
めねじサイズ Internal Thread Size	M1×0.25	
下穴 Drill Hole Size	φ0.78×2.5mm (止り) Blind	
ねじ立て長さ Threading Length	2mm (2D) (止り) Blind	
加工方法 Machining Method	アップカット 2パス Up Cut 2 passes	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble	
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (HSK-E25) Vertical Machining Center	



切削タップでは難しいとされる、ステンレス鋼における小径めねじの水溶性切削油剤加工を実現しました。M1めねじ加工でも安定した工具寿命を実現しています。下穴余裕が短いめねじを加工するとき、タップの食付き部を短く修正して使うよりも、WH-VM-PNCの方が安定した加工が可能です。

The WH-VM-PNC was able to perform stably with water-soluble coolant in stainless steel, a difficult process for cut taps. It was able to achieve long tool life and perform stably when tapping M1 threads. When processing threads with limited tap drill hole depth allowance for tap drill holes, the WH-VM-PNC was able to perform more stably than a conventional cut tap.

## ■ インコネル718における小径めねじ加工 Machining small diameter internal threads with Inconel 718

使用工具 Tool	WH-VM-PNC 3.2×2.4 U32	
被削材 Work Material	Inconel 718 (40HRC)	
切削速度 Cutting Speed	40m/min (3,980min <sup>-1</sup> )	60m/min (5,970min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	120mm/min (0.03mm/t)	180mm/min (0.03mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	No.10-32 UNF	
下穴 Drill Hole Size	φ4.1×14mm (止り) Blind	
ねじ立て長さ Threading Length	9mm (1.9D) (止り) Blind	
加工方法 Machining Method	ダウンカット 2・4パス Down Cut 2・4 passes	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble	
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (HSK-A40) Vertical Machining Center	

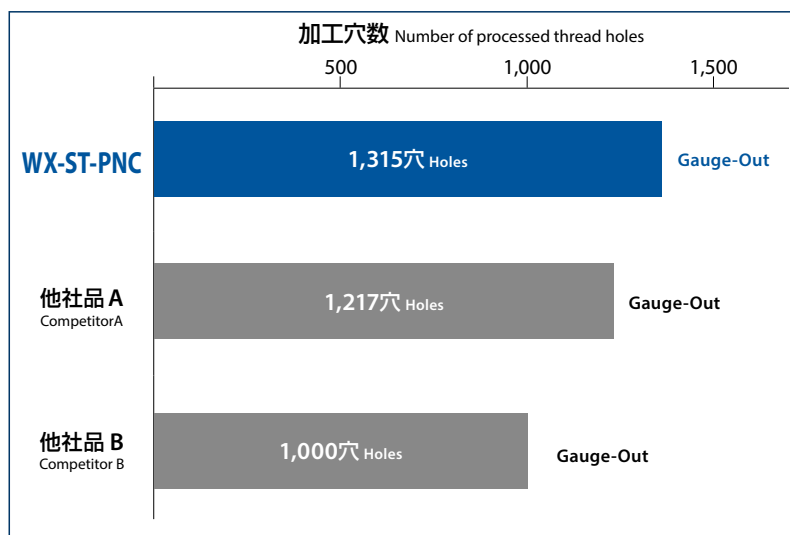
切削速度 Cutting Speed	パス数 No. of Passes	加工穴数 Number of processed thread holes			
		20	40	60	80
40m/min	4	50穴 Holes		刃欠大 Substantial tool chipping	
		60穴 Holes		刃欠大 Substantial tool chipping	
60m/min	2	40穴 Holes		刃欠大 Substantial tool chipping	

スレッドミルはタップに比べ、切削条件の制約が小さい上、切りくず処理や油剤の潤滑性を心配すること無く、安定したタッピングが可能です。本事例では、高価なワークの小径めねじの歩留まり向上が求められており、加工を安定して歩留まり向上を実現した好事例です。送り量、パス数の調整、切削油剤の変更等、まだまだ耐久性向上を図り、コスト低減の可能性も期待出来ます。

Compared to taps, thread mills have fewer cutting condition limitations. There are no worries about chip management or coolant lubricity, and stable tapping is possible. In this example, we were able to improve the yield rate of small diameter internal threads in a high value workpiece. Further durability improvements and cost reductions can be expected by adjusting the feed rate and number of passes, and changing the cutting fluid.

## ■ ステンレスの水溶性加工で抜群の性能 Outstanding Performance in Stainless with Water-Soluble Coolant

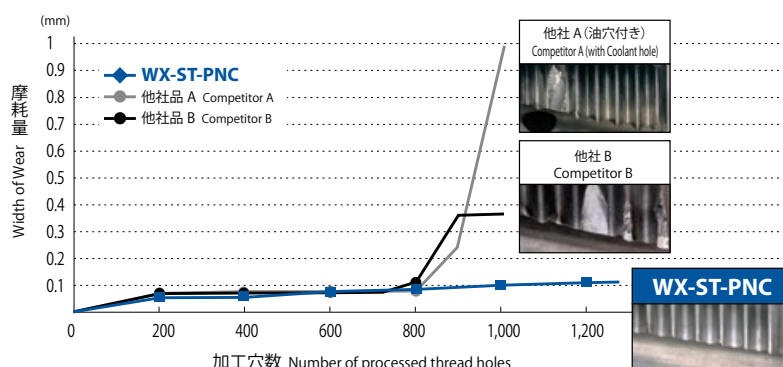
使用工具 Tool	WX-ST-PNC 7.5×9.1RC 28
被削材 Work Material	SUS304
切削速度 Cutting Speed	130m/min (5,970min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	607mm/min (0.1mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	Rc1/8-28
下穴 Drill Hole Size	φ8.2×9mm (通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	6.2mm
加工方法 Machining Method	ダウンカット Down Cut
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center



SUS304の耐久比較試験結果です。加工能率を統一した条件にて他社製品と比較を行いました。工具寿命としては他社を若干上回る結果となり、工具の損傷状態ではWX-ST-PNCのみが再研磨可能な状態で耐久を迎えることができました。

Tool life comparison against other competitors under identical cutting condition in SUS304. The tool life of the WX-ST-PNC was slightly higher than other competitors. Also, in terms of tool wear, it was the only tool that was in fair enough condition for regrinding.

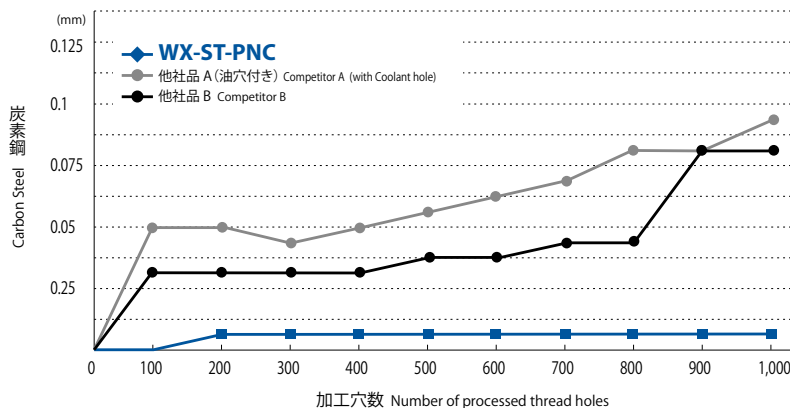
### ■ 摩耗量変化 Tool Wear Amount



## ■ S45Cで安定加工可能 Stable Performance in S45C

使用工具 Tool	WX-ST-PNC 7.5×9.1RC 28
被削材 Work Material	S45C
切削速度 Cutting Speed	100m/min (4,592min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	327mm/min (0.07mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	Rc1/8-28
下穴 Drill Hole Size	φ8.2×9mm (通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	6.2mm
加工方法 Machining Method	ダウンカット Down Cut
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT30) Vertical Machining Center

### ■ めねじ有効径の縮小量 Pitch-dia. Reduced amount



S45Cでの試験結果です。すべて1,000穴まで加工することができ、有効径の縮小量も少なく、安定加工が実現できました。

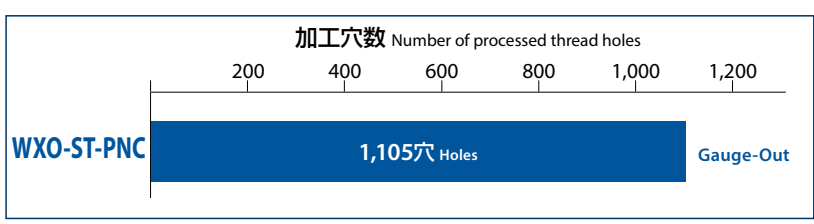
Cutting results in S45C. The WX-ST-PNC was able to stably process 1,000 holes with minimal changes in the effective diameter.



## ■ 焼入れ鋼を高速加工で長寿命!

Long tool life when high-speed machining hardened steels!

使用工具 Tool	W XO-ST-PNC 9.5×26.3 P1.75
被削材 Work Material	SCM440 (40HRC)
切削速度 Cutting Speed	100m/min (3,351min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	349mm/min (0.1mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M12×1.75
下穴 Drill Hole Size	φ10.3
ねじ立て長さ Threading Length	20mm
加工方法 Machining Method	ダウンカット 2パス Down Cut 2 passes
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (10倍) (内部給油) Water-Soluble (10%) (Internal)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center

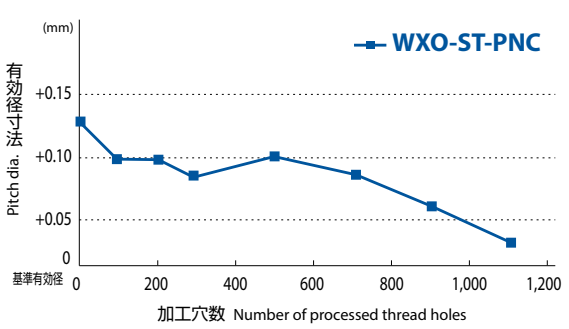


※工具径補正なしでの連続加工 Machined continuously without making tool diameter corrections.

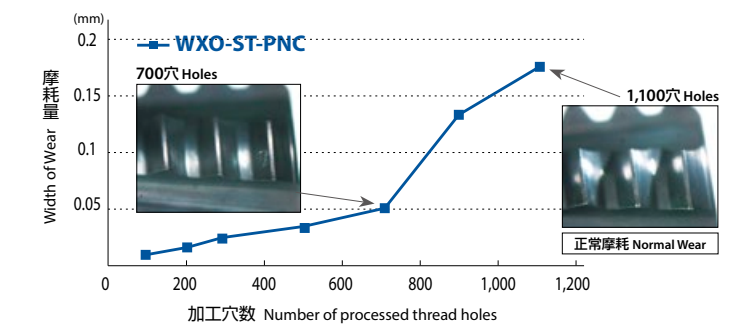
内部給油加工を100m/minの高速加工で行なっても、欠けることなく長寿命を実現した事例です。めねじの有効径寸法の変化も安定しており、量産加工に威力を発揮することが分ります。

In this example, even when high-speed machining at 100m/min with internally supplied coolant, there was no chipping and long tool life was achieved. The internal threads' pitch diameter measurement was stable, demonstrating the effectiveness of this tool in mass production machining.

### ■めねじの有効径寸法の変化 Pitch diameter of internal thread



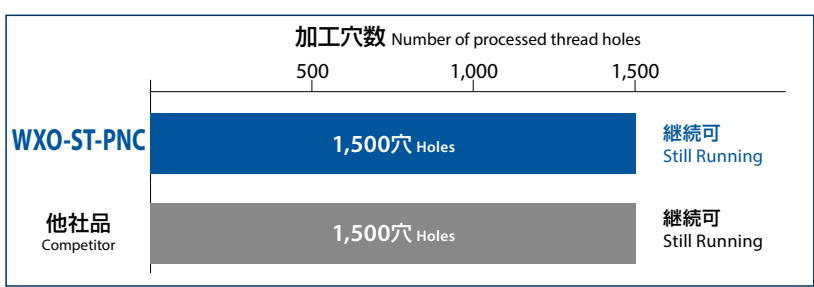
### ■外周2番の摩耗量変化 Changes in the extent of wear on the outer circumference



## ■ ステンレスを安定加工! 他社比40%レスの摩耗進行

Stable machining in stainless steels! Wear is 40% less than the competitor.

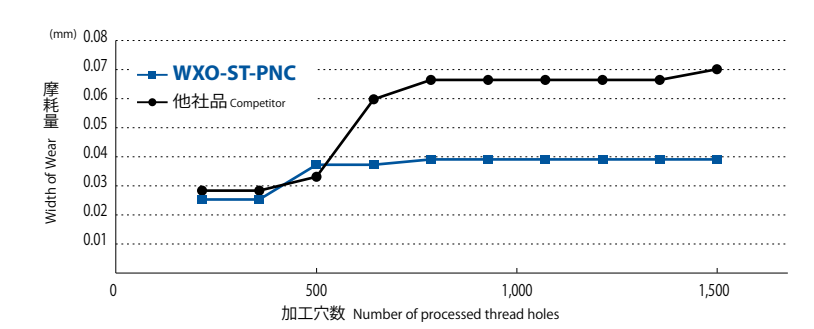
使用工具 Tool	W XO-ST-PNC 9.5×26.6 P1.75
被削材 Work Material	SUS304
切削速度 Cutting Speed	80m/min (2,681min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	168mm/min (0.06mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M12×1.75
ねじ立て長さ Threading Length	23mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center



ステンレスを80m/minで加工しても、1,500穴以上加工可能で、他社品比較で40%摩耗量が少なかった事例です。少ない摩耗、進行の遅い摩耗は、長時間の安定めねじ加工を実現します。

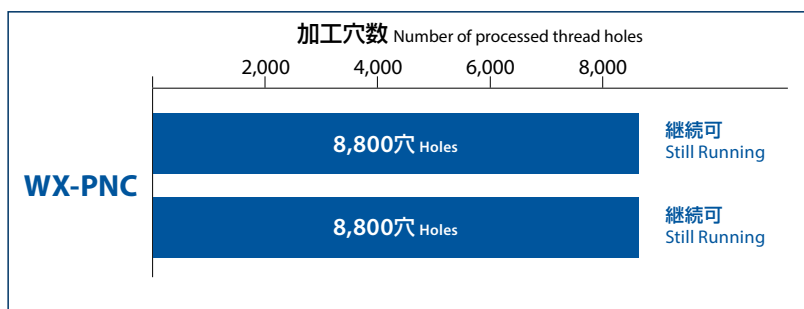
Even when machining stainless steel at 80m/min, it was possible to machine over 1,500 holes, and tool wear was 40% less than the competitor's product. Low wear, slow wear progression and long, stable machining of internal threads were achieved.

### ■外周2番の摩耗量変化 Changes in the extent of wear on the outer circumference



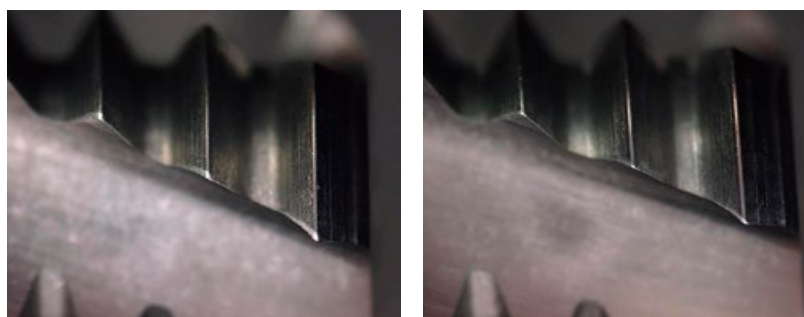
■ 非鉄にもWX-PNC! 抜群の耐久性! In non-ferrous materials, WX-PNC has excellent durability

使用工具 Tool	WX-PNC 7.6×14.3 U16
被削材 Work Material	A7075
切削速度 Cutting Speed	160m/min (6,701min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	650mm/min (0.16mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	3/8-16UNC
ねじ立て長さ Threading Length	12mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT40) Vertical Machining Center



A7075を切削速度160m/minで加工して、8,800穴以上加工しても軽微な摩耗。まだまだ継続切削可能なWX-PNCは、マシニングセンタでの安定めねじ加工の実現に有効です。

Even after machining 8,800 holes in A7075 with a cutting speed of 160m/min, tool wear was negligible. It was still possible for the WX-PNC to continue much more, effectively achieving stable machining of internal threads on a machining center.



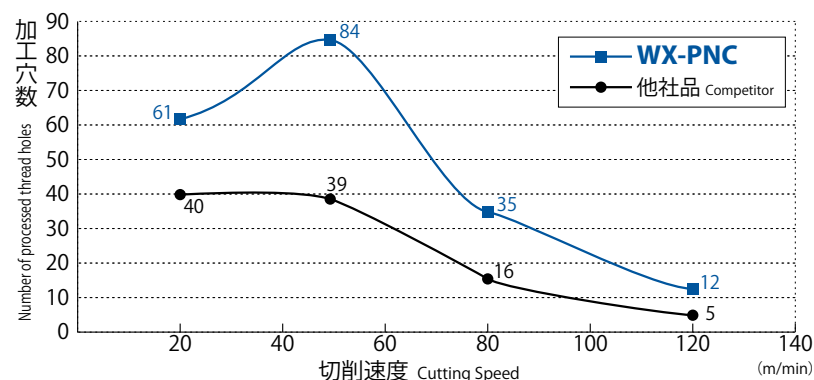
1本目 8,800穴加工後  
No.1 (after cutting 8,800 threads)

2本目 8,800穴加工後  
No.2 (after cutting 8,800 threads)

■ 耐熱鋼ならWX-PNC インコネル718で他社の2倍の耐久性を実現 The WX-PNC is also for heat-resistant steels. It achieved twice the tool life of the competitor in Inconel 718

使用工具 Tool	WX-PNC 4.55×10.2 U20
被削材 Work Material	インコネル718 (43HRC) Inconel 718
めねじサイズ Internal Thread Size	1/4-20UNC
ねじ立て長さ Threading Length	9mm
1刃当たりの送り Feed Per Tooth	0.03mm/t
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 10倍 Water-Soluble (10%)
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center

■ 切削速度と耐久数 Cutting Speed and Durability Count



インコネル718を色々な切削速度で耐久比較したテスト結果です。50m/min以下の切削速度が耐久性を得るには有効な加工領域のようです。WX-PNCはどの切削速度においても他社の2倍の耐久が実現出来ていることをご確認ください。

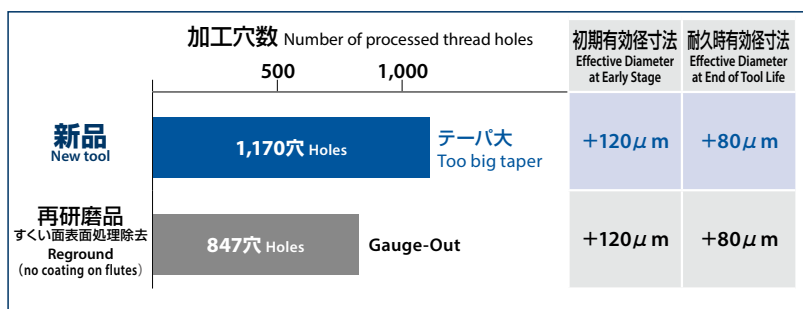
These are the test results in Inconel 718 at various cutting speeds. At cutting speeds under 50m/min, durability is better and this seems to be an effective machining range. The WX-PNC achieves twice the tool life of the competitor, no matter the cutting speed.



## ■ 再研磨のみでも新品の80%の耐久性

Reground tools have 80% the tool life of new tools

使用工具 Tool	OT-SFT-PNGT φ12×30 P1.5
被削材 Work Material	S45C (90HRB)
切削速度 Cutting Speed	70m/min (1,857min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	130mm/min (0.07mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M16×1.5
下穴 Drill Hole Size	φ14.5×20mm
ねじ立て長さ Threading Length	20mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
給油方法 Lubricant Supply	コレットスルー (7MPa) Collet Through
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center



\*上記データは、工具径補正なしで連続加工した場合の切削試験結果です。  
\* This is the test result without adjusting tool's diameter.

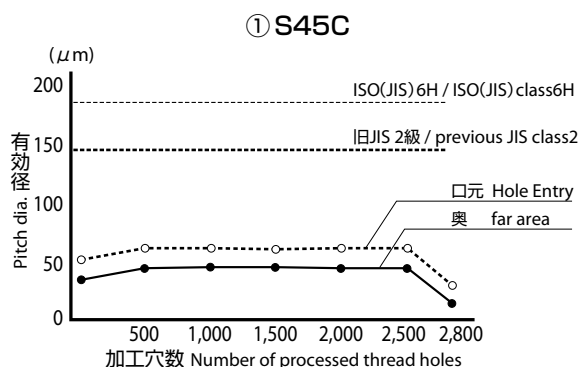
新品と溝部研磨のみ(再コーティング無)品の、工具径補正無しでの耐久比較結果です。再研磨品は溝部のコーティングが無くても、新品の80%の耐久性が得られることが分ります。再研磨することで、更なるコスト低減に寄与出来ることが分ります。

Here are the results of a durability comparison without cutter compensation between new tools and reground tools (without recoating). Even without coating on the flutes, the reground tools were able to get 80% of the tool life of new tools. It is clear that regrinding can even further contribute to cost reductions.

## ■ 小径には超硬プラネットカッタが有効

In small diameters, Carbide Planet Cutters are effective

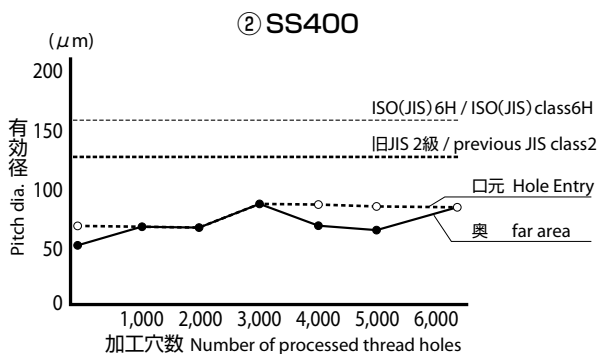
使用工具 Tool	OT-PNGT 4.5×12 P1
被削材 Work Material	S45C, SS400
切削速度 Cutting Speed	50m/min (3,536min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	80mm/min (0.03mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M6×1
下穴 Drill Hole Size	φ5×15mm (止り) Blind
ねじ立て長さ Threading Length	9mm
切削油剤 Coolant	不水溶性切削油剤 Non-Water-Soluble
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center



2,800穴まで加工したが、工具摩耗は正常摩耗であった。工具径補正を行えば、さらに継続使用が可能である。  
After threading 2,800 holes, the level of wear was still minimal.

ハイスのプラネットカッタは、工具剛性の理由からM14以上にしか対応しませんが、超硬では小径のめねじ加工も良好に行なうことが出来ます。口元、奥と有効径のバラツキを抑えながら加工出来ていることをご確認下さい。

Because of tool rigidity issues, thread mill for HSS are only suitable for sizes larger than M14, but carbide tools are ideal for small diameter internal thread milling. Please make sure that the variance between entrance, inside and pitch diameter is kept to a minimum during machining.



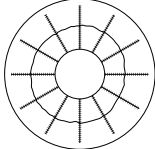
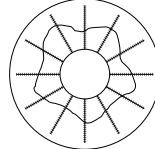
仕上げ面は良好であり、びびりは認められなかった。一方、耐久寿命も良好で6,516穴まで継続使用が可能であった。  
Produced excellent surface finish and displayed high endurance (6,516 holes).

■ 管用テーパねじ加工において、タップの限界を超えるプラネットカッタ For machining taper pipe threads, Planet Cutters exceed the limits of taps

使用工具 Tool	PNGT
被削材 Work Material	AC4C-F
下穴 Drill Hole Size	φ23×20mm (通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	20mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 Water-Soluble
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center

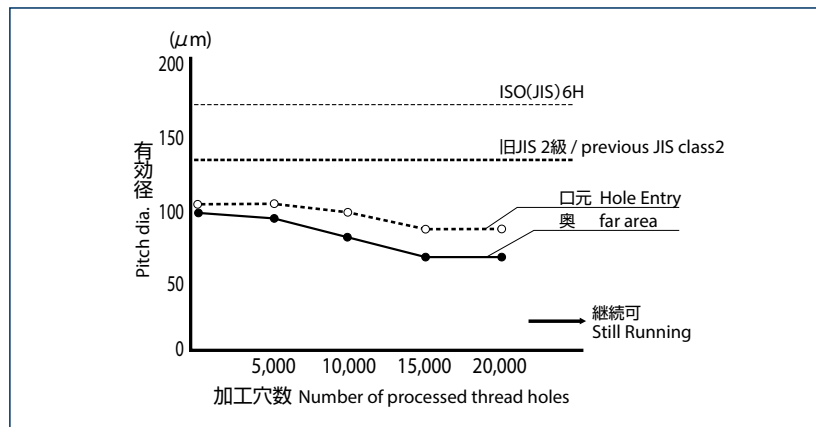
穴加工における宿命的欠点、穴の「刃数+1」の多角形化に対し、プラネットカッタの遊星運動加工は有効に機能します。真円度の違いをご確認下さい。また加工時間が1/3以下に短縮出来ている点も利点の一つです。但し、被削材によってはこの限りではありません。

One of the known issues in hole machining is out of roundness, but the planetary motion of thread mill helps to eliminate this. Please note the difference in roundness. An additional advantage is the reduction in machining time by 1/3. However, depending on the workpiece, this may not be the limit.

使用工具 Tool	PNGT	管用テーパタップ Taper tap
サイズ Size	12×25 Rc14 HSS-Co 4F	PT 3/4 HSS
切削速度 Cutting Speed	70m/min (2,073min <sup>-1</sup> )	8.3m/min (100min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	431mm/min (0.09mm/t)	172mm/min
表面粗さ Surface Finish	4.8μmRy ~ 5μmRy	6.2μmRy ~ 7.5μmRy
加工時間 Threading Time	7秒/穴 (second/hole)	25秒/穴 (second/hole)
真円度 Circularity	 0.04mm	 0.12mm

■ 超高速な多機能工具活用術 Super high speed multifunction tool application

使用工具 Tool	DR-O-PNAC M8×1.25-2D	
被削材 Work Material	AC4B-F	
切削速度 Cutting Speed	250m/min (12,243min <sup>-1</sup> )	
送り量 Feed	ドリル drilling	2,449mm/min (0.2mm/rev)
	ねじ threading	413mm/min (0.09mm/t)
加工時間 Threading Time	3.4秒/穴 second/hole	
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (10倍) Water-Soluble (10%)	
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center	



内部給油のスーパープラネットは、本事例では3.4秒で下穴～面取り～めねじ加工を完了。マシニングセンタのツールポスの制約をクリアするのみならず、高能率加工にも充分に対応出来る工具であることをご確認下さい。(対応出来る被削材は限定されます)

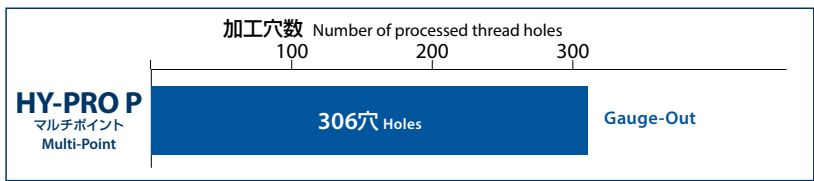
As this example shows, the Super Planet with internal coolant was able to completely drill, chamfer and tap in 3.4 seconds. Please make sure that in addition to being able to clear the machining center's tool posts, that tools are able to satisfactorily support high efficiency machining. (Use is restricted to the appropriate work materials)





**BT40でM26×1.5のめねじ加工を実現 インサート片面で300穴以上加工可能** On a BT40 machine, an M26x1.5 internal thread was achieved. Machining over 300 holes with one side of an insert was possible.

使用工具 Tool	HY-PRO P マルチポイント Multi-Point TMC20-3
インサート Insert	3I 1.5 ISO TM2
被削材 Work Material	S45C (91 ~ 92.5HRB)
切削速度 Cutting Speed	200m/min (3,185min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	92mm/min (0.125mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M26×1.5
下穴 Drill Hole Size	φ24.5×20mm (通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	12mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 塩素フリー (10倍) Water-Soluble Chlorine-Free (10%)
給油方法 Coolant Supply	内部給油+外部給油 Internal + External
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center

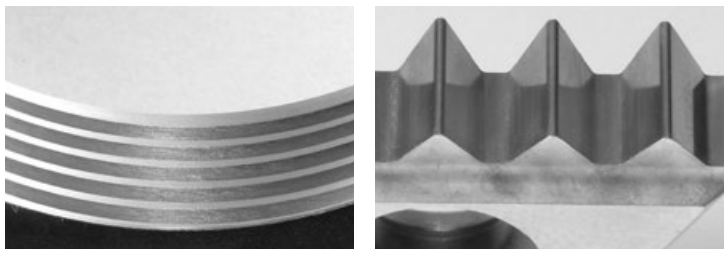


BT40の機械でM26×1.5のめねじ加工を実現しました。大径ねじの加工にも関わらず、片面で300穴、両面使用で600穴以上の加工が可能。これは通常の切削タップと比較して同等以上の経済性です。

On a BT40 machine, an M26x1.5 internal thread was achieved. In spite of being a large diameter thread, it was possible to machine 300 holes with one insert side, and over 600 holes with both sides. This provides equal or greater economy than standard cutting taps.

**BT40でM120×4.5の大径めねじを加工 めねじ仕上げ面も良好!** M120x4.5 threads can be machined on a BT40 machine. And the surface finish of the internal threads is excellent!

使用工具 Tool	HY-PRO P マルチポイント Multi-Point TMSH-D100-FMA31.75-5
インサート Insert	5I 4.5 ISO TM2
アーバ Arbor	BT40-FMA31.75-45
被削材 Work Material	S50C
切削速度 Cutting Speed	180m/min (573min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	201mm/min (0.3mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M120×4.5
下穴 Drill Hole Size	φ115.5×25mm (通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	20mm
工具突出し量 Overhang Length	93mm
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 塩素フリー (10倍) (外部給油) Water-Soluble Chlorine-Free (10%)(External)
使用機械 Machine	横形マシニングセンタ (BT40) Horizontal Machining Center



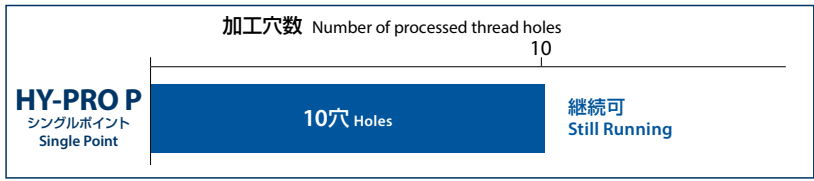
良好なめねじ仕上げ面 Superior finished surface of the internal thread  
正常摩耗のインサート Normal wear of insert

タップを使ったねじ加工では、加工機が限定される大径ねじをBT40で加工できました。スレッドミルの特長が顕著に生かされた事例です。

threads Large threads that are usually restricted by the machine when standard tapping can be machined on a BT40 machine. This example clearly demonstrates the benefits of thread mills.

**大きなピッチを安定加工! 炭素鋼 P=4を1パスで加工** Large-pitch internal threads are machined in a stable manner! (P=4 internal threads are machined in a single pass in carbon steel)

使用工具 Tool	HY-PRO P シングルポイント Single-Point TM45C 25C31-115-2U
インサート Insert	2UIDC60 TM
被削材 Work Material	S50C
切削速度 Cutting Speed	150m/min (1,540min <sup>-1</sup> )
送り速度 Feed	213mm/min (0.25mm/t)
めねじサイズ Internal Thread Size	M36×4
下穴 Drill Hole Size	φ32(通り) Through
ねじ立て長さ Threading Length	50mm
工具突出し量 Overhang Length	70mm
加工方法 Cutting Method	1パス 1 Pass
切削油剤 Coolant	水溶性切削油剤 (外部給油) Water-Soluble (External)
使用機械 Machine	立形マシニングセンタ (BT50) Vertical Machining Center



\* 工具径補正無しで連続加工した。\* Machined continuously without making tool diameter corrections.

**10穴加工後の損摩耗写真** Wear after 10 holes of machining



シングルポイントならではの低切削抵抗は、加工しためねじの倒れを抑制し、めねじの精度確保が容易です。本事例では、加工初期のめねじとインサートの初期性能を確認しました。

With a single point, cutting resistance is low, suppressing variance in machined internal threads and guaranteeing precision. In this example, initial internal thread machining and initial chip performance are confirmed.

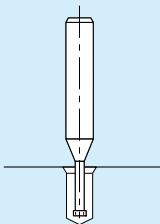
## スレッドミルとは? What is a thread mill?

スレッドミルとは、ミリング加工でねじを切削するための工具です。  
Thread mill is a tool designed to cut threads by milling.

### 加工方法 Operation

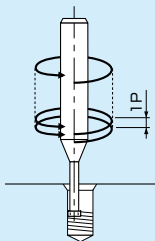
①加工深さまで入れる

① Insert thread mill to the processing hole depth.



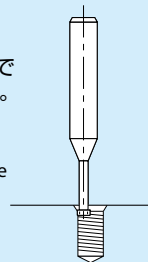
②1回転で1P分だけZ軸方向に移動する。

② Thread will move 1P toward Z axial per rotation.



③ねじの口元まで加工して終了する。

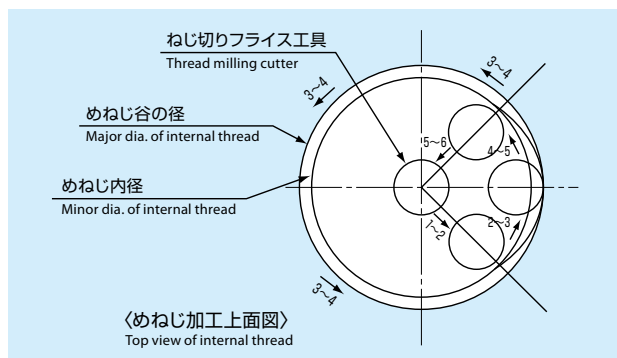
③ To finish, machine till the hole entry.



## スレッドミルの上手な使い方 How to use a thread mill properly

スレッドミルは、3軸同時制御とヘリカル補間機能が付いたNCを搭載しているマシニングセンタで使用します。  
Thread mills are used on numerically controlled machining centers that have simultaneous, triaxial control and helical interpolation functions.

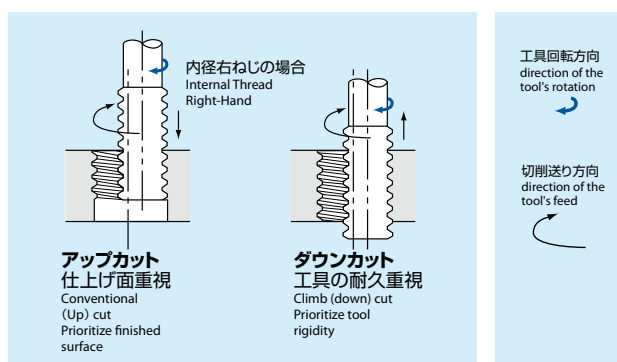
### 加工軌跡 (アプローチとリリース) Track processing (approach and release)



動作順序 Step	動作内容 Function
1 ~ 2	クリアランスを残しながら早送りで接近 Move to edge (maintain clearance).
2 ~ 3	アプローチ(ヘリカル切削しながら切り込む) Cut with helical milling.
3 ~ 4	本切削(360°ヘリカル切削) Mill the circumference of the circle.
4 ~ 5	リリース(ヘリカル運動しながら切り離す) Pull away from edge.
5 ~ 6	中心まで早送りに戻る Remove tool.

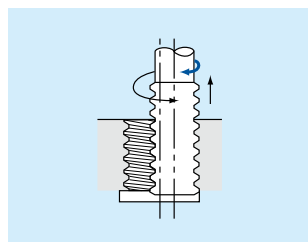
加工精度と加工能率の観点から、上図のようにヘリカル切削をしながらアプローチ・リリースをすることを推奨します。  
Helical milling should be used during approach and release, as shown above, for machining precision and efficiency.

### 切削方向 (アップカットとダウンカット) Milling direction (up-cut and down-cut)



内径右ねじの場合、左図のように、穴の入り口から下に向かって切削するとアップカット、穴底から上に向かって切削するとダウンカットになります。  
(右ねじ・左ねじ、工具の公転方向によって異なります)

For an internal right-hand thread, "up-cut" refers to cutting downward from the entrance of the hole, and "down-cut" refers to cutting upward from the bottom of the hole, as shown in the illustration at left. (The cutting direction differs with right and left-hand threads and the direction of the tool's planet-like rotation.)

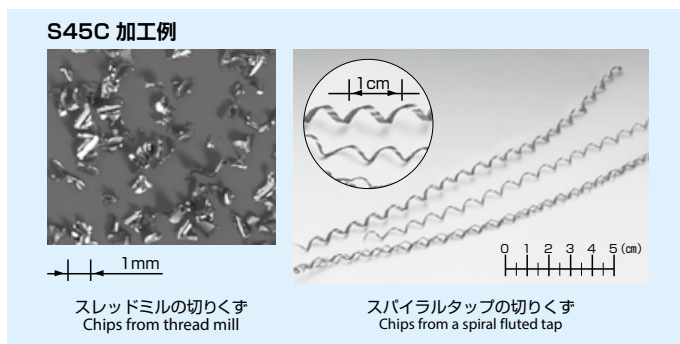


下穴に余裕のない止り穴加工では、切りくずを穴底に押し付けないように、下穴から抜く方向に送ります。

For thread cutting in a blind hole with little allowance, feed the tool in the direction it is drawn out from the drill hole so as to avoid pressing chips into the bottom of the hole.

## スレッドミルを使うメリット Advantages of using thread mills

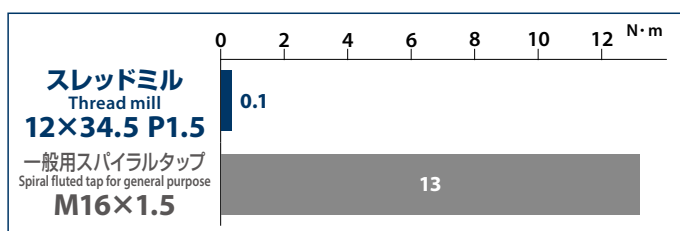
### スムーズな切りくず処理でトラブル低減 Advantages of using thread mills



スレッドミルの切りくずは細かく分断されてスムーズに排出されるため、トラブルのない安定加工が可能。

Thread mills break chips into small pieces and eject them smoothly, ensuring stable, problem-free thread cutting.

### 小馬力の機械で大径ねじを加工可能 Cuts large-diameter threads with a low-power machine



タップ加工と比べてトルクが小さいので、十分なワーク保持と機械剛性があれば、小馬力の機械でも大径ねじの加工が可能。

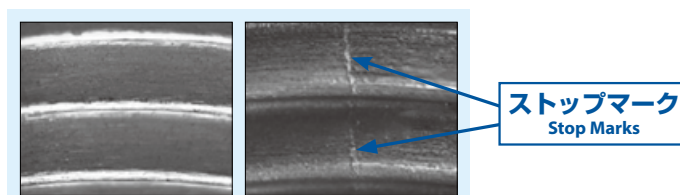
The required torque is low compared with tapping, so thread mills can cut large-diameter threads with a low-power machine if the workpiece holding strength and mechanical rigidity are sufficiently high.

### 1本の工具で様々なサイズのねじを加工可能 A single tool can be used to cut threads in various sizes of diameters.

M10×1.5、M12×1.5、M16×1.5など同じピッチのねじなら一本の工具で加工可能。

A single tool can cut different threads such as M10 × 1.5, M12 × 1.5, and M16 × 1.5 if their pitch is the same.

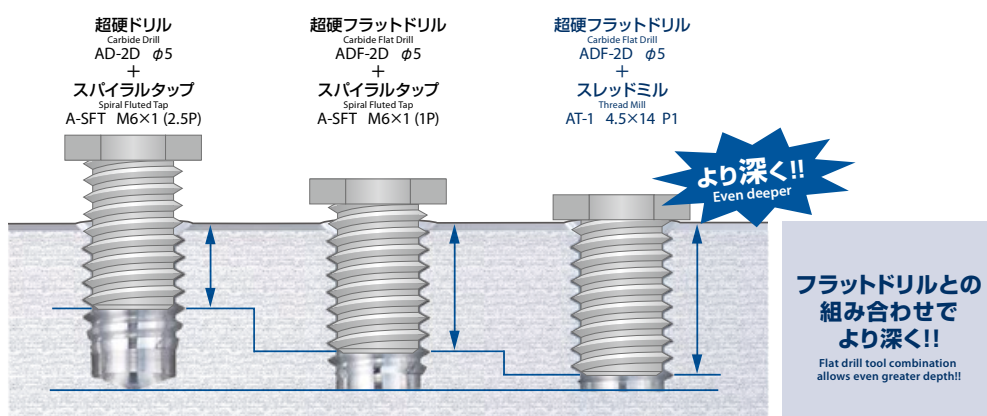
### 管用テーパねじ加工の高精度加工 High-precision taper pipe threading (no stop marks)



ストップマークが無いため、耐密性に優れたねじを加工可能。

Airtight threads by having no stop marks.

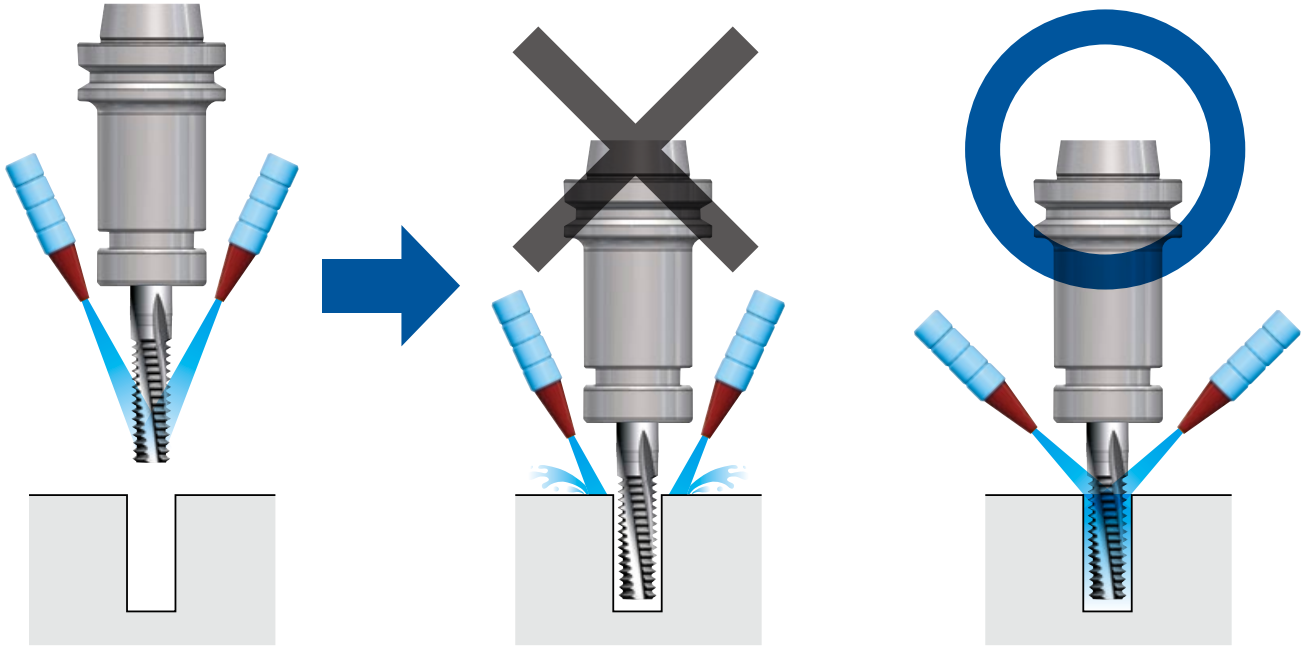
### 下穴に余裕のないねじ加工 Thread cutting in drill holes with little allowance



## クーラント使用時のポイント Proper Usage of Coolant

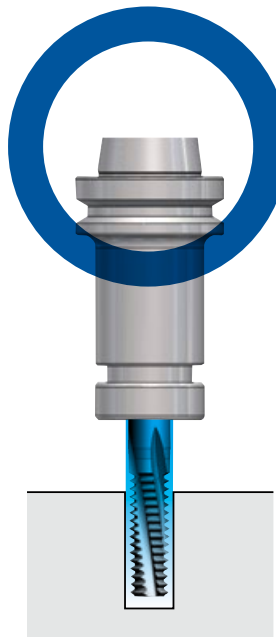
- 外部給油をお使いの場合は、確実に穴の中に切削油剤が供給されるよう位置にご注意ください。

When using external coolant, ensure that the cutting fluid is properly positioned so that it is supplied into the hole.



- 内部給油装置付きのマシニングセンタをお使いの場合は、コレットスルータイプの供給方法を推奨いたします。

If you are using a machining center with a through-spindle coolant system, the use of coolant through collet is recommended.



## Q. めねじ用の工具でおねじが加工できないのは、どうして？

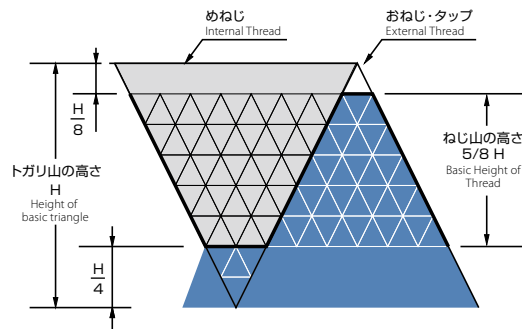
Why internal thread cutting tools cannot be used to cut external threads?

A.

メートルねじやユニファイねじでは、おねじとめねじで山の形が違います。基準山形を比べると山頂と谷底のバランスが異なっているため、めねじ用の工具とおねじ用の工具を共用することができません。山頂と谷底のバランスが同じ管用ねじなどでは共用が可能です。

Metric and unified threads have different thread profiles between internal and external threads. For these threads, internal thread cutting tools cannot be used to cut external threads because in their basic thread profiles, the crest and root shapes are not uniform. However, for pipe threads, which have uniform crests and roots, thread cutting tools can be shared for internal and external thread cutting.

### ■ 基準山形の例(メートルねじ) Example of basic thread profile (metric thread)



おねじとめねじ、山の形を比べてみる Compare the shapes of internal and external threads.

山頂の切り取り高さは？  
Height cut off from crest: おねじ 1/8 H ・ めねじ 1/4 H  
External Thread Internal Thread

谷底の切り取り高さは？  
Height cut at root: おねじ 1/4 H ・ めねじ 1/8 H  
External Thread Internal Thread

どちらも、基準山形のねじ山高さは5/8 H だがカタチが違う。  
Both threads have the same basic height of thread (5/8H). However, their shapes are different from each other.

## Q. ThreadProの入力画面で表示される「狙い75%」って何ですか？

What does the number "75" under "Fit %" mean, which is displayed on the data entry screen of ThreadPro?

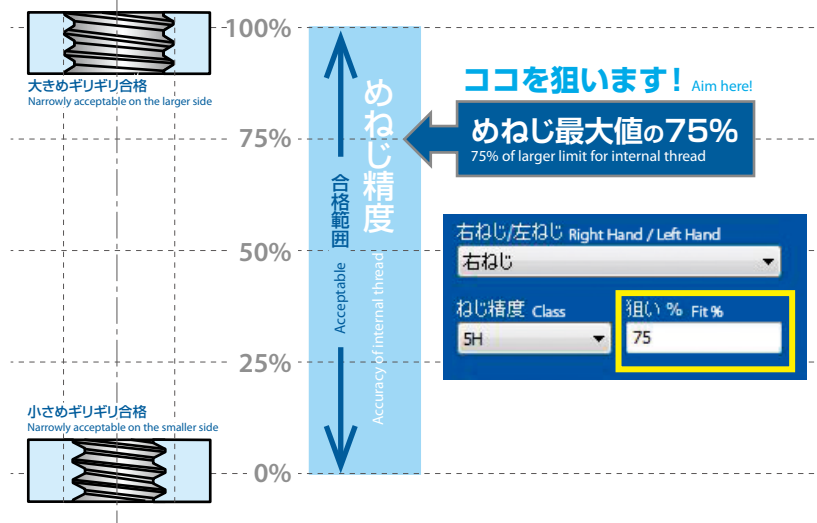
A.

ねじの合格範囲のどのあたりを狙うか、ということです。はめ合わせを考慮し、めねじは75% (大きめ)、おねじは25% (小さめ) を初期値に設定してありますが任意に変更できます。DCT75の使用で簡単に75%を狙えます。詳しくは、P.75参照下さい。

It means to aim at the acceptable range of threads. Default values are 75% (larger side) for internal threads and 25% (smaller side) for external threads in light of their engagement. You can change these to your desired values.

It is easy to target the 75% range by using DCT75. Please refer to p.75 for details.

### ■ ねじ精度 狙い75%とは？ What does "aiming 75% fit" mean?



## Q. 特殊製作したスレッドミルのNCプログラムをThreadProで対応できないか？

Is ThreadPro compatible with NC programs developed for custom-made thread mills?

A.

対応可能です。当社営業にご相談下さい。  
Yes, please consult our sales representatives.

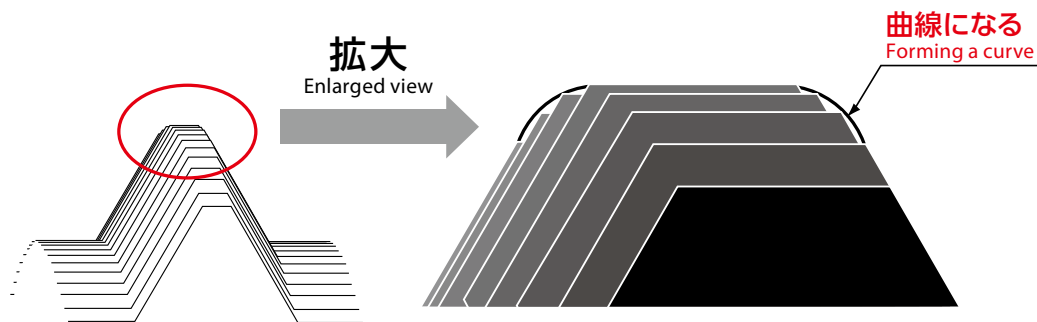
## Q. 工具半径補正值に工具半径の入力ではダメなんですか？

Why can't we use the tool radius for the tool radius offset?

**A.** 工具半径を入力してもねじゲージが合格しないように、工具の設計がされています。  
工具半径補正值の調整が必要な理由を図を使って説明します。

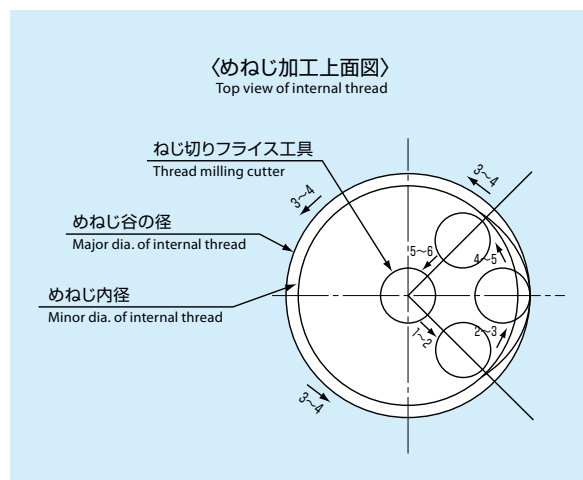
This tool is designed not to allow the thread to pass the thread gauge check even if the tool radius is entered.  
Please see the following explanation with some diagrams for the reasons why the tool radius needs to be adjusted.

- ① スレッドミル加工では下図のように山形を形成するため、めねじ谷部とフランク部のつながりが曲線形状になる。  
In thread milling, the shape of the pitch overlaps and forms a curve between the peaks of the major diameter and thread flanks as shown in the figure below.



- ② 加工プログラムは、工具の外径がめねじ谷の径を通過する動きになる。  
※スレッドミル用NCプログラム作成ソフト「ThreadPro」をご使用いただき、当社推奨の「刃先基準」にて作成した場合。

The machine program makes the tool outer diameter pass through the major diameter of the internal thread.  
※ In the case of using OSG's thread milling NC code generator software "ThreadPro" with the specified "cutting edge standard."



例) M10×1の場合

Example: In the case of M10×1

**G03 X8.03 Y2.566 Z0.201 I3.605 J2.566 F17.19**  
**Z1. I-5. F30.43**  
**X-8.03 Y2.566 Z0.201 I-4.425 F17.19**

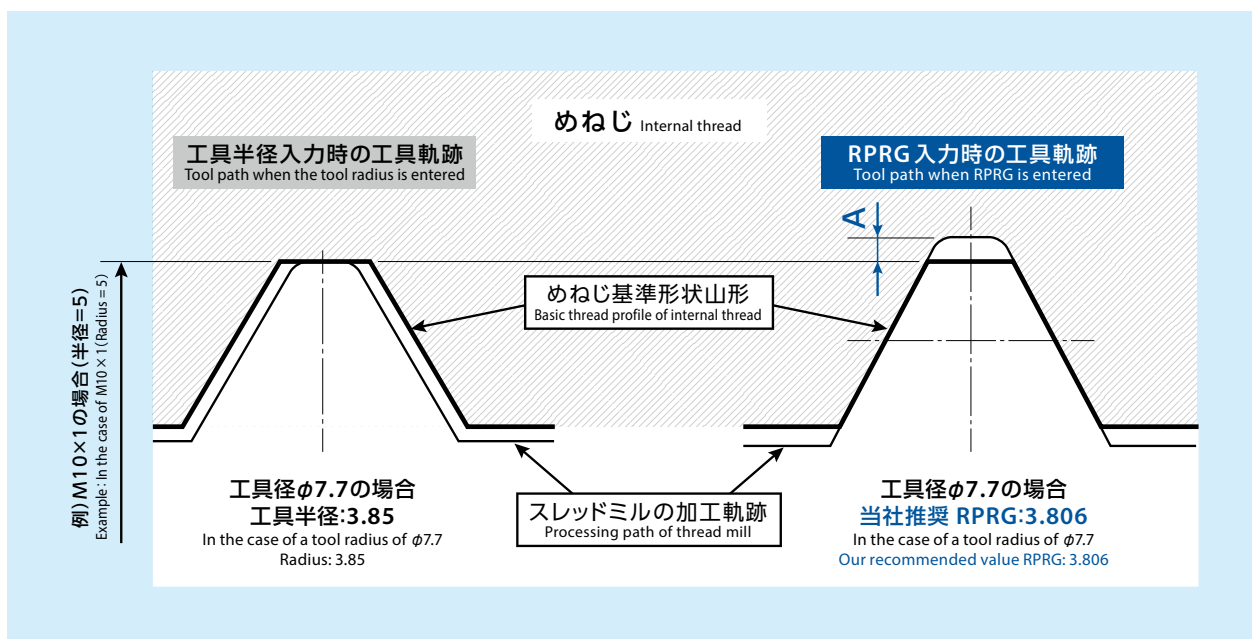
上記のように、半径5mmの円弧の動きを指示します。  
As indicated above, command to make an arc with a radius of 5 mm.

- ③ 左記①と②により、工具半径の数値で加工を行うと、下図のように基準形状山形に対して、スレッドミルによる加工軌跡は小さくなるため、めねじ有効径はマイナスし、めねじ谷幅も基準より小さくなる。

According to ① and ② on the left page, when processing by using the tool radius, because the processing path by the thread mill becomes smaller than the basic thread profile as shown below, the pitch diameter of internal thread is reduced and the width of internal thread becomes smaller than the standard.

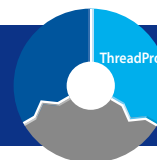
- ④ そのためスレッドミルの山形は、下図の“A”の分を加味した時にめねじ有効径が下限値になり、谷幅が合格するよう設計されている。つまり、工具半径補正值が必要であり、その時にRPRGの数値を使用いただくと、調整回数を少なくすることができる。

A thread mill's thread profile is designed to achieve the lower limit of internal thread pitch diameter when the value "A" in the figure below is added to the tool radius offset entered in the machine, so that the width of thread becomes acceptable. In other word, the tool radius offset is required. By using the RPRG value, the number of steps for adjustment can be reduced.



# NCプログラムソフト「ThreadPro」

NC code generator software of Thread Mills スレッドプロ

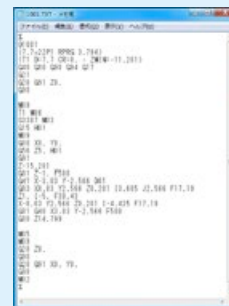


## ThreadProとは? What is a ThreadPro?

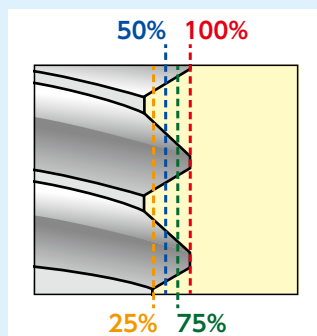
ThreadProは、スレッドミル用ねじ切り加工プログラム作成ソフトです。  
ThreadPro is a NC code generator software for thread mills.



- 工具径、ピッチなどを入力するだけで容易に加工プログラムを作成することが可能です。
- 12ヶ国語、8種類のNC言語に対応しています。
- NCプログラムをテキストファイル(.txt)で出力も可能です。データ転送による加工プログラム入力時にご活用下さい。
- Machine programs can be easily created by simply inputting the tool radius and pitch.
- Supports 12 different languages and 8 types of NC languages.
- The NC program can export text files (.txt). Please utilize this function when creating a program by data transfer.



## ゼロカットプログラムも簡単製作可能 Easy to create zero cut programs.

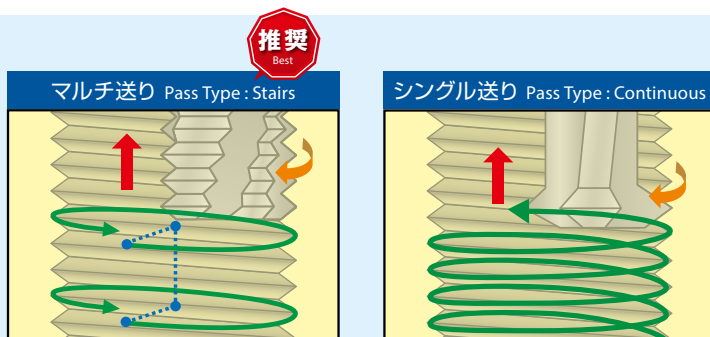


パス回数ごとに切込み量が調整可能です。また、切込み量に100%を入力することで、ゼロカットのプログラムも簡単に作成することができます。

加工環境に合わせてフレキシブルな対応が可能です。

Cutting amount can be adjusted for each path. By setting the cutting amount to 100%, a zero cut program can be made easily. Flexible setting to accommodate various cutting environment.

## 選べるパスタイプ Selectable path mode



能率重視にはマルチ送り、品質重視にはシングル送りと用途にあわせて選択可能です。推奨はマルチ送りですが、加工時間をかけても品質を重視したい難しい加工などの時は、ぜひシングル送りをお試し下さい。

Select "stairs" when focusing on efficiency, or "continuous" when focusing on quality. "Stairs" is recommended, but for applications involving difficult-to-machine materials with emphasis on quality over efficiency, please select "continuous".







# 工具半径補正值の参考値「RPRG」

Reference value for tool radius offset "RPRG"



## RPRGとは? What is RPRG?

「R = 半径」「PRG = プログラム」でプログラミング半径を表す言葉

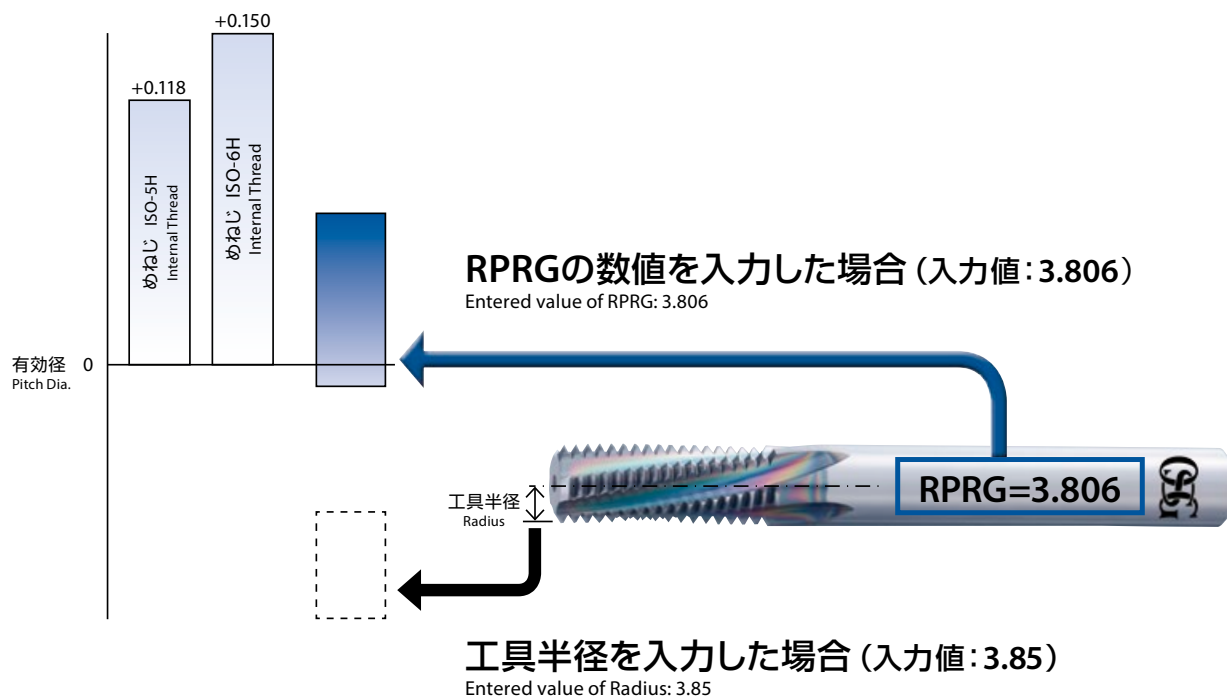
RPRGは、スレッドミル加工に必要な「工具半径補正值(参考値)」です。シャンク部に値が刻印されています。

The term to refer to the radius to be programmed, meaning "R = Radius" and "PRG = Program."  
RPRG is the reference value of tool radius offset. The value is engraved on the shank.

## RPRGの活用で補正作業を軽減 Use RPRG to reduce the workload

工具半径補正值に「RPRG」を入力すると、「工具半径」を入力するよりも、めねじが合格する工具半径補正を早く見つけることが可能です。

Quick method for identifying the acceptable tool radius offset value for the internal thread by inputting "RPRG" instead of "tool radius" in the tool radius offset value.



- 例) ・工具外径:  $\phi 7.7$ 、ピッチ1、最小加工径M10 (ツールNo.: 8331005)
- ・めねじサイズ: M10×1
  - ・有効径許容差: 0 ~ +0.118 (ISO-5H)、0 ~ +0.150 (ISO-6H)

Example

- ・ Tool diameter:  $\phi 7.7$ ; Pitch: 1; Minimum processing diameter: M10 (EDP No.: 8331005)
- ・ Internal thread size: M10 × 1
- ・ Tolerance for pitch diameter: 0 to +0.118 (ISO-5H), 0 to +0.150 (ISO-6H)

## 注意事項 Notes

- 1.RPRGは参考値です。実加工においては、加工環境により変わります。試し加工の上決定下さい。
  - 2.メートルねじ用はISO：5H(旧1級)、ユニファイ用はANSI：3Bのめねじ精度に最適な数値を設定しています。  
管用テーパ(R・Rc)は、当社ホームページにて配付しているスレッドミル用NCプログラム作成ソフト「ThreadPro(スレッドプロ)」をご利用いただいた時に有効となるRPRGを設定しています。
  - 3.スレッドミルの工具径に対し、「最小加工径(工具径に対して、加工できる最小のめねじサイズ)」を基準に算出した値です。「最小加工径」以外のサイズを加工する場合は、RPRGより小さい数値が必要となります。
1. RPRG are reference values. Optimal values for actual cutting depend on the machining environment. Determine optimal values after trial cutting.
  2. RPRG values are optimally established to achieve ISO:5H (formerly Grade 1) internal thread limits for metric threads and ANSI:3B internal thread limits for unified threads. RPRG values established for taperpipes (R/Rc) are effective when using the thread milling NC code generator software ThreadPro available on our website.
  3. For diameters of thread mills, RPRG values are calculated based on the minimum processing diameter (the minimum cutting internal thread size of the tool diameter). To cut other diameters, it is necessary to use a smaller value than RPRG.



# めねじの有効径を数値化する「DCT75」

Quantify values of the internal thread pitch diameter with DCT75



## 問 診 表

Evaluation

- 径補正回数が多い P.76 >>>  
Diameter correction is frequently required
- 径補正が難しい P.76・P.80 >>>  
Diameter correction is difficult
- 連続加工で工具寿命を延ばしたい P.77 >>>  
Want to extend tool life with uninterrupted machining
- めねじの有効径トラブルをなくしたい P.78 >>>  
(メッキ後、熱処理後にねじゲージOUT)  
Want to eliminate troubles related to internal thread pitch diameter  
(Gauge-out failure after plating and heat treatment)



**該当が1つ以上ある場合は、DCT75を使い  
めねじ有効径を数値化することで解決!**

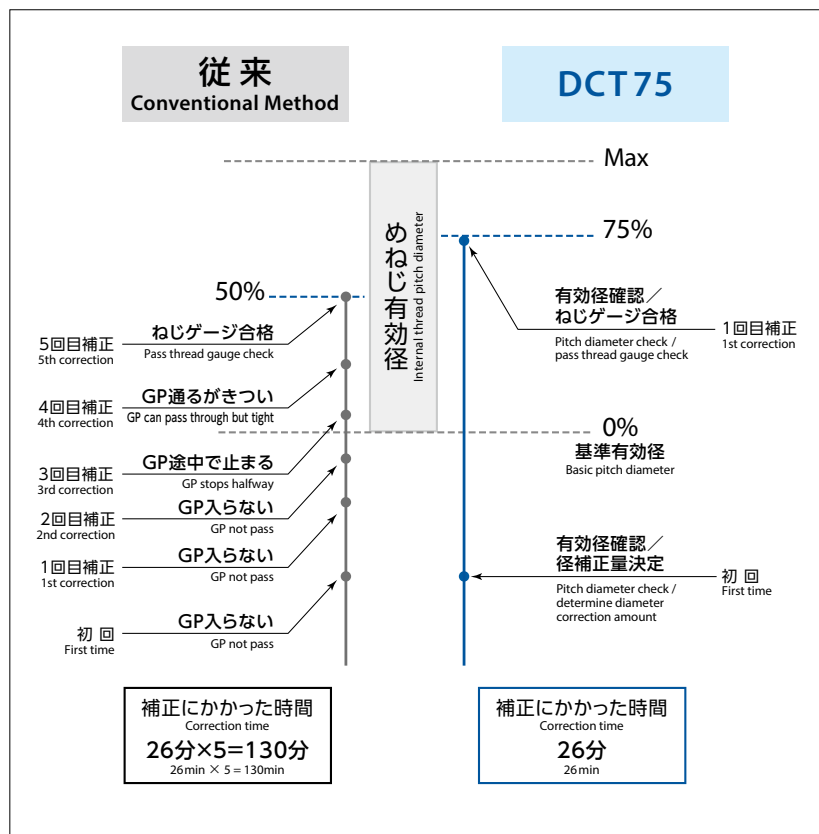
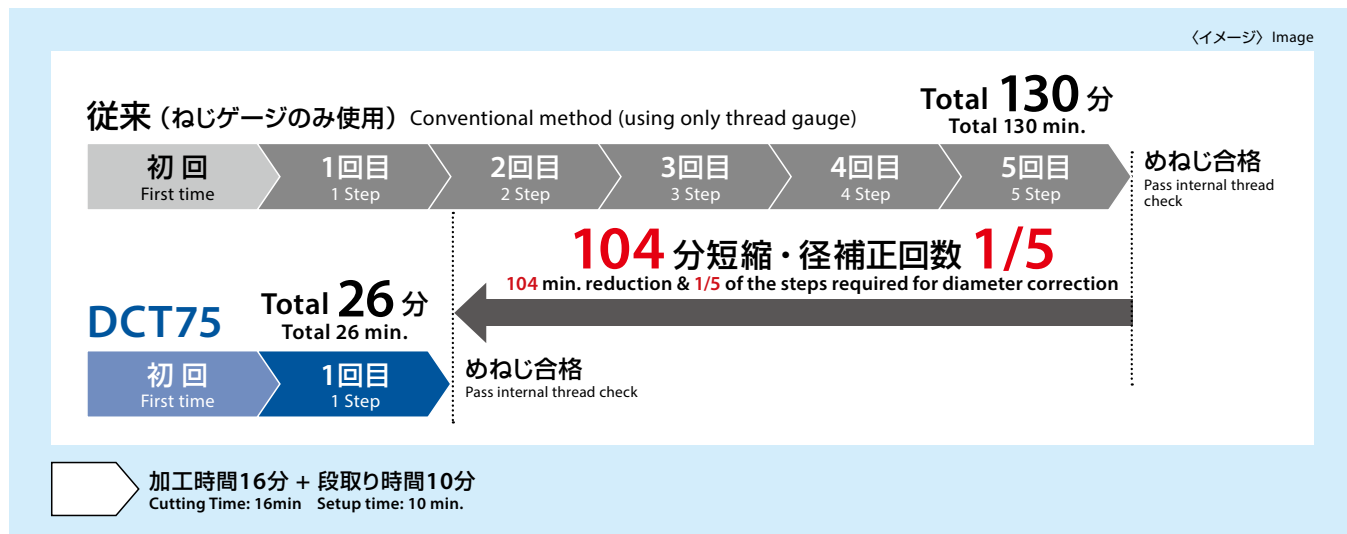
If one or more item applies, your problem(s) can be solved by using the DCT75 to quantify values of the internal pitch diameter!



## 時間短縮 補正時間を大幅削減

Time reduction Significantly reduce time required for correction

スレッドミル加工においてDCT75を使いめねじ有効径確認を行うことで、段取り時間を大幅に短縮することが可能です。  
By employing DCT75 to quantify values of the internal thread pitch diameter, significant setup time reduction can be made in thread milling applications.



初めてめねじを加工した時、めねじ有効径はマイナス(不合格) の場合が多いです。

### 従来 (ねじゲージのみ使用)

めねじ有効径がマイナスの場合、ねじゲージ (GP)は、めねじに全く入らず、どれくらい径補正をすれば良いかわかりません。そのため、憶測での判断となり、加工とめねじ有効径測定を何度も繰り返し、段取り時間もかかります。

### DCT75使用

めねじ有効径がマイナスの場合でも、DCT75は、有効径測定が可能です。そのため、めねじ拡大を心配することなく適切な径補正が可能です。

When machining the internal thread for the first time, the pitch diameter of internal thread tends to be minus (fail).

#### Conventional method (using only thread gauge)

When the internal thread pitch diameter is minus, the thread gauge (GP) cannot be entered into the thread, thus unable to determine the required diameter correction amount. Operators must guess the amount and repeat the machining and measurement of internal thread pitch diameter for several times, resulting in long setup time.

#### With the use of DCT75

Even when the internal thread pitch diameter is minus, the pitch diameter can be measured with readable values with the DCT75. Proper diameter correction value can eliminate the risk of hole expansion and provide the operator peace of mind.

**安定加工**  
Stable machining

**工具寿命アップ・工具寿命の安定**  
Extend and stabilize tool life

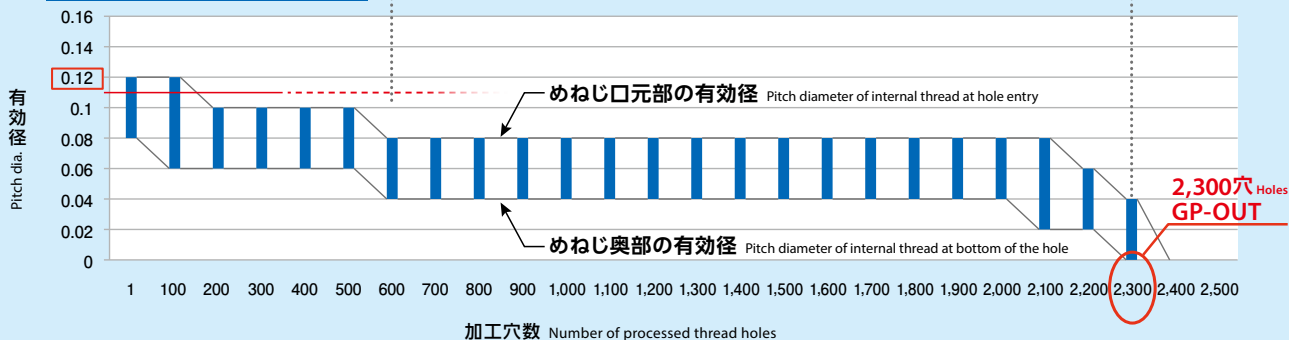
- ・連続加工により工具が摩耗していくと、加工されるめねじは徐々に小さくなります。そのため加工始めを、めねじ有効径の75%(推奨値)からスタートすることで、加工穴数を増やすことが可能です。
- ・ねじゲージGPのはめあい感覚で75%を狙うことは困難ですが、DCT75を使えば、誰でも簡単に75%を狙うことが可能です。毎回、同じ位置からスタートすることで工具寿命が安定します。
- ・The cutting tool is worn away during uninterrupted machining, which makes the internal thread become smaller gradually. Therefore, by starting from 75% of the internal thread pitch diameter (recommended value), the number of threaded holes can be increased.
- ・Although it is difficult to target the 75% value by guessing with the thread gauge GP, the DCT75 makes it easy for anyone to target the 75% value. By starting at the same position every time, greater tool life and machining stability can be achieved.

M10 × 1.25  
めねじ有効径許容差：0 ~ +0.160  
Tolerance of internal thread pitch diameter  
工具：AT1  
Tool

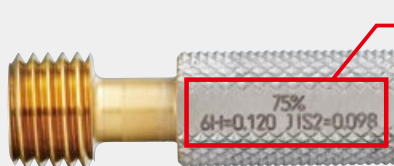
**約40%から加工開始**  
Machining start from about 40%



**約75%から加工開始**  
Machining start from about 75%



**有効径75%の値は、シャンク部に刻印しています (メートル：6H、JIS2、ユニファイ：2B・3Bの場合)**  
The value of 75% of pitch diameter is engraved on the shank (Metric: 6H, Unified: 2B & 3B, in case of JIS2)



M10 × 1.25  
6H めねじ有効径許容差：0 ~ +0.160  
Tolerance of H6 internal thread pitch diameter

→  $0.160 \times 0.75 = 0.120$

JIS2 めねじ有効径許容差：0 ~ +0.130  
Tolerance of JIS2 internal thread pitch diameter

→  $0.160 \times 0.75 = 0.098$



## 有効径を数値化

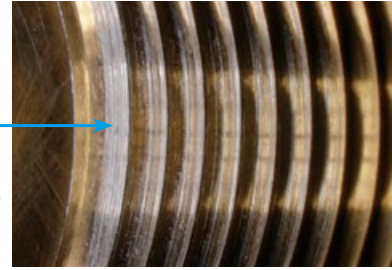
Quantify values of the pitch diameter

## DCT75とねじゲージの違い

Difference between DCT75 and thread gauge

- ねじゲージは、合格か不合格かを判定する測定具ですが、DCT75は、めねじの有効径を数値として知ることが可能です。
- DCT75は、TINコーティング付きで耐久性に優れます。さらに、コーティング状態により、摩耗状態を目視でチェックが可能です。
- A thread gauge is a measurement tool used to judge pass or fail, whereas the DCT75 enables quick and simple measurement with readable values.
- The DCT75 is coated with TIN coating for excellent durability. In addition, the amount of wear can be visually checked by the condition of the coating.

摩耗状態  
Abrasion condition



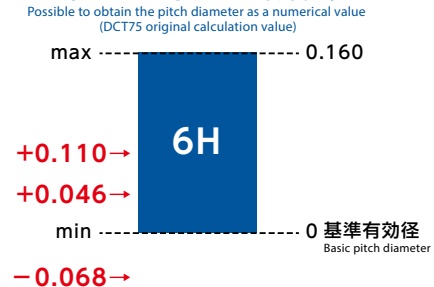
### ねじゲージ Thread gauge

合格か不合格かを判定  
Judgement of pass or fail



### DCT75

有効径を数値として知ることが可能  
(DCT75 独自の計算値)  
Possible to obtain the pitch diameter as a numerical value  
(DCT75 original calculation value)



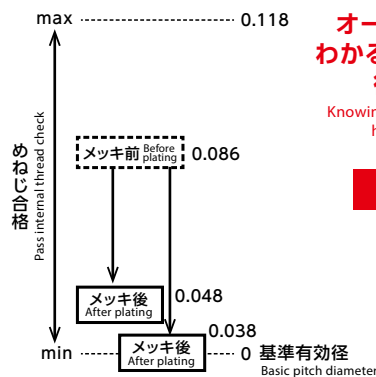
## めねじ有効径の変化量を簡単に調査 Easy to determine changes in the internal thread pitch diameter

メッキや熱処理により有効径が変化するため、メッキ後、熱処理後に通りゲージが通らないという問題が起きます。DCT75でメッキ前とメッキ後の同一めねじの口元有効径を測定し、有効径変化量を得ることで、最適なタップ精度が選択できます。

Since the size of the pitch diameter can change after plating and heat treatment, there is a problem where the thread gauge is unable to pass through the thread after plating and heat treatment. Optimum tap accuracy can be selected by measuring the pitch diameter at hole entry of the same internal thread before and after plating and obtaining the variation of pitch diameter.

### DCT75未使用 Not using DCT75

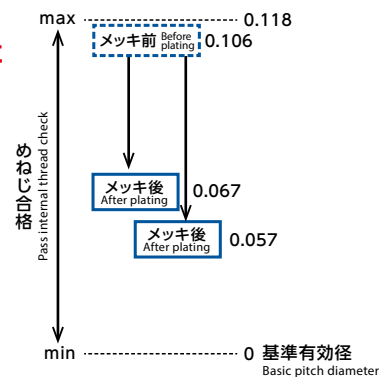
オーバーサイズ量がわからない  
Oversize quantity is unknown



オーバーサイズ量が  
わかるとタップ選定に  
役立ちます  
Knowing the oversize quantity  
helps to select tap

### DCT75で測定後 After measurement with DCT75

オーバーサイズ量がわかる  
Oversize quantity is known

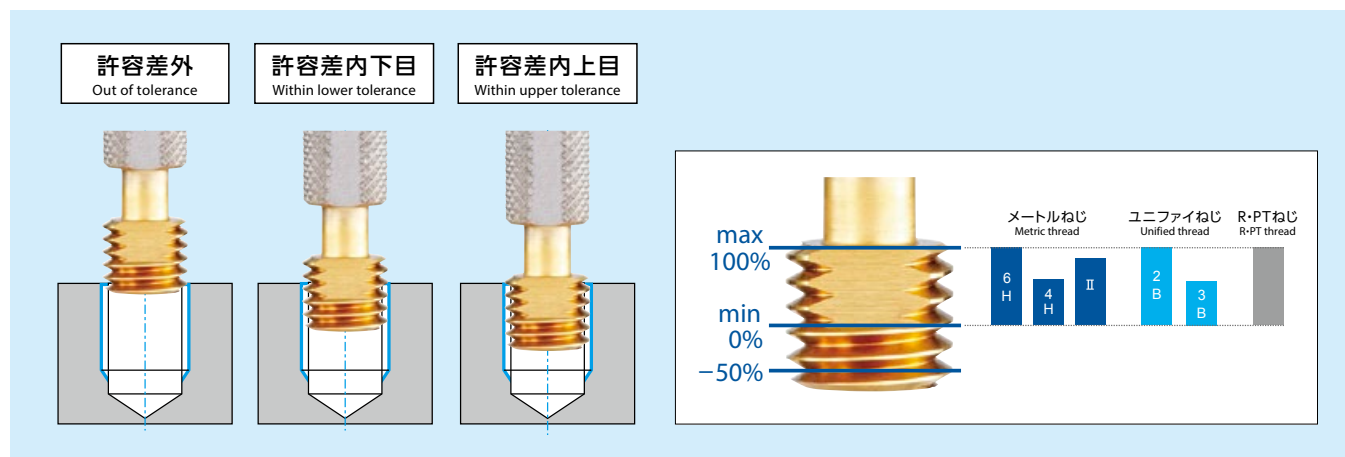


(M6×1-5H時のイメージ) (Example for M6 × 1-5H)

## 2つの使い方 2 Measurement Methods

### その① 切欠きによる簡易測定 ① Simple measurement by notch

- ・切欠きは、有効径のmin/maxの位置を表しています。切欠き部のねじ込み量から、目視による有効径の簡易測定が可能です。
- ・切欠きのmin/maxの位置は、[メートルねじ：6H/ユニファイねじ：2B/R・PTねじ：JISB0203標準] のめねじ精度を基準に設けています。但し、DCT75は、数値を得る方式のため、精度が異なるめねじにも使用可能です。
- ・The notch refers to the min/max position of the pitch diameter. Based on the screw amount of the notch, simple measurement of the pitch diameter by visual judgement is possible.
- ・The notch min / max position is based on the internal thread accuracy of [Metric screw: 6H / Unified screw: 2B / R-PT screw: JIS B0203 standard]. However, since the DCT75 is a measurement tool with readable values, it can be used for internal threads with different accuracy.



### その② スケールによる数値測定 ② Numerical measurement by scale

スケール等でシャンク端面の高さ(H)を計測し、その値から有効径を計算することで、有効径実測値を求めることが可能です。計算式は、ねじサイズによって異なります。

Obtain the actual value of the pitch diameter by measuring the height (H) up to the end of the shank using a scale and calculate the pitch diameter from the value. The formula may differ depending on thread size.

The diagram shows a thread-milled hole with a shank of height H and a chamfer depth C. A scale is used to measure H. An example shows H = 29mm. The formula for calculating the pitch diameter at hole entry is:  $\text{Pitch diameter at hole entry} = (30 - H - C) \div 25$ . A QR code is provided for more information.

### 換算表：M

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread size	測定高さ(H) Measured height	口元有効径 Pitch diameter at hole entry	面取り長さ(C) Chamfer depth
9342019 9342020 9342021	M6 × 1 M8 × 1.25 M8 × 1	26	+0.15	0.25
		27	+0.11	
		28	+0.07	
		29	+0.03	
		30	-0.01	
9342022 9342023 9342024 9342025 9342026 9342027	M10 × 1.5 M10 × 1.25 M10 × 1 M12 × 1.75 M14 × 1.5 M16 × 1.5	31	-0.05	0.5
		25	+0.18	
		26	+0.14	
		27	+0.10	
		28	+0.06	
29	+0.02			
30	-0.02			
31	-0.06			





## デジタル計測も可能 (オプション設定) Digital measurement is also possible (optional accessory)

DCT75をめねじにねじ込んだ後、デジタル表示器をDCT75に押し当てただけで計算結果をデジタル表示します。計算結果は、基準有効径に対する値を0.001mm単位で表示します。

Place the digital indicator over the DCT75 for the calculation result to be displayed digitally. The calculated value relative to the basic pitch diameter is displayed in 0.001 mm increment.



**① 簡単・安心**  
Simple・peace of mind



有効径値が一目瞭然  
Clear indication of pitch diameter

**② 回転・HOLD機能**  
Rotate・hold function



横向き使用ができ  
判定結果の保持が可能です  
Can be used in a horizontal position  
and maintain the judgment result

**③ 公差判定機能**  
Tolerance judgment function



公差(任意)を設定すれば  
有効径の管理も可能です  
Ability to manage the pitch diameter  
by setting the tolerance (optional)

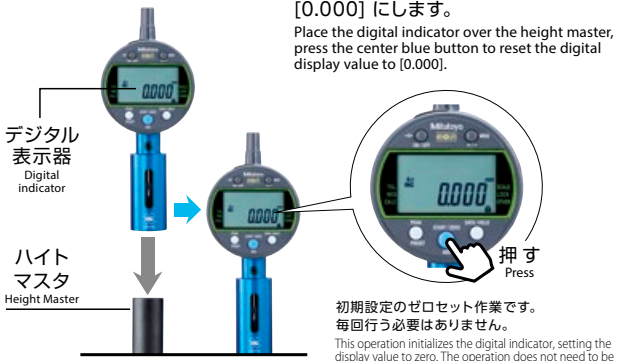
**④ U-WAVEも可能**  
U-WAVE supported

U-WAVEとは、出力データをワイヤレス通信でPCに取込むことができる製品です。(ミツトヨ製U-WAVEのご購入が必要です)  
U-WAVE is a product that can capture output data to a PC via wireless communication. (Purchase of Mitsutoyo U-WAVE required).

## デジタル表示器の使い方 How to use Digital Indicator

**① 初期設定** Initial setup

ハイトマスタの上部に押し当てた状態で、中央の青ボタンを押し、デジタル表示を[0.000]にします。  
Place the digital indicator over the height master, press the center blue button to reset the digital display value to [0.000].



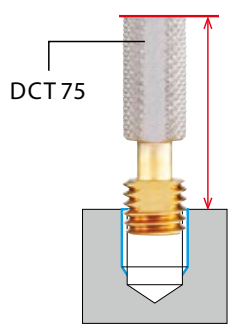
デジタル表示器  
Digital indicator

ハイトマスタ  
Height Master

押す  
Press

初期設定のゼロセット作業です。毎回行う必要はありません。  
This operation initializes the digital indicator, setting the display value to zero. The operation does not need to be performed each time the indicator is used.

**② DCT75をめねじに挿入** Insert DCT75 into the internal thread.




DCT75

ねじ部がテーパになっており、どこかで止まります。  
The DCT75 thread is tapered and will make the insertion stop at a certain point.

**③ 計測** Measurement.

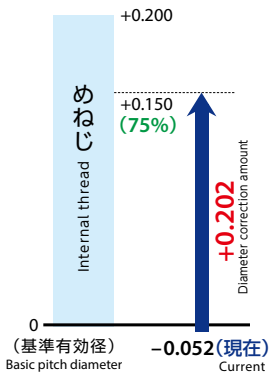
デジタル表示器をDCT75のシャンク上部から押し当てます。有効径(計算値)が表示されます。  
Place the digital indicator over the DCT75. The current effective diameter (calculated value) will be digitally displayed.



デジタル表示器  
Digital indicator

基準有効径に対する値  
Value relative to the basic pitch diameter

**④ 径補正量の確認** Confirm the amount of diameter correction



めねじ  
Internal thread

0  
(基準有効径)  
Basic pitch diameter

+0.200  
+0.150 (75%)  
+0.202  
Diameter correction amount

現在の有効径が分かることで、次に必要な径補正量を知ることができます。  
By knowing the current effective diameter value, the appropriate diameter correction amount can be determined.

(例)  
 $+0.150 - (-0.052) = 0.202$

75% Target      現在 Current      径補正值(直径) Diameter correction amount

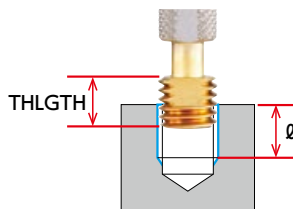


## Q. ねじ立てが浅いワークでもDCT75が使えますか？

Can I use the DCT75 for workpiece with a shallow tapping length?

- A.** めねじが通り穴でも止り穴でも使用できますが、めねじが止り穴の場合は、DCT75のねじ長よりも、めねじ長が長いことを必ずご確認ください。

The DCT75 is applicable for both through holes and blind holes. However, in the case of blind holes, please make sure that the internal thread length is longer than the thread length of the DCT75.



止り穴の場合  
For blind holes

**THLGTH < ℓ**

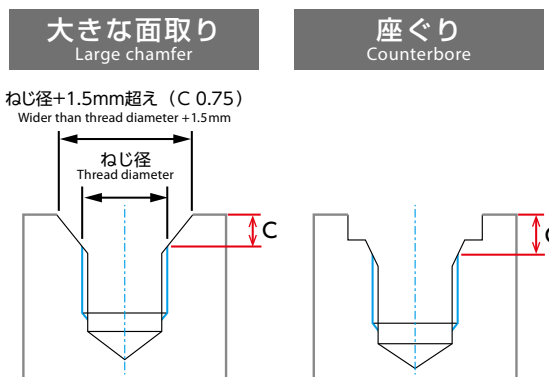
## Q. 口元に大きな面取りがあります。デジタル表示器で計測できますか？

A large chamfer is present at the hole entry. Can it be measured with the digital indicator?

- A.** 一般的な面取りに使用できるよう考慮はしておりますが、大きな面取りや座ぐりがある場合には、判定結果に大きく影響する場合があります。計算式の変更又は、特殊品にて計測が可能です。C寸法(面取り長さ)をご確認の上、お問い合わせ下さい。(C寸法がDCT75の判定結果に影響します)

Although it can be used for general chamfers, if it is very large or if there is counterbore, the result may be affected greatly. In this case, the formulas should be changed or it should be measured with a special tool.

Please check the chamfer depth (C) and consult with us (The dimension of C has an impact on the DCT75 judgment result).

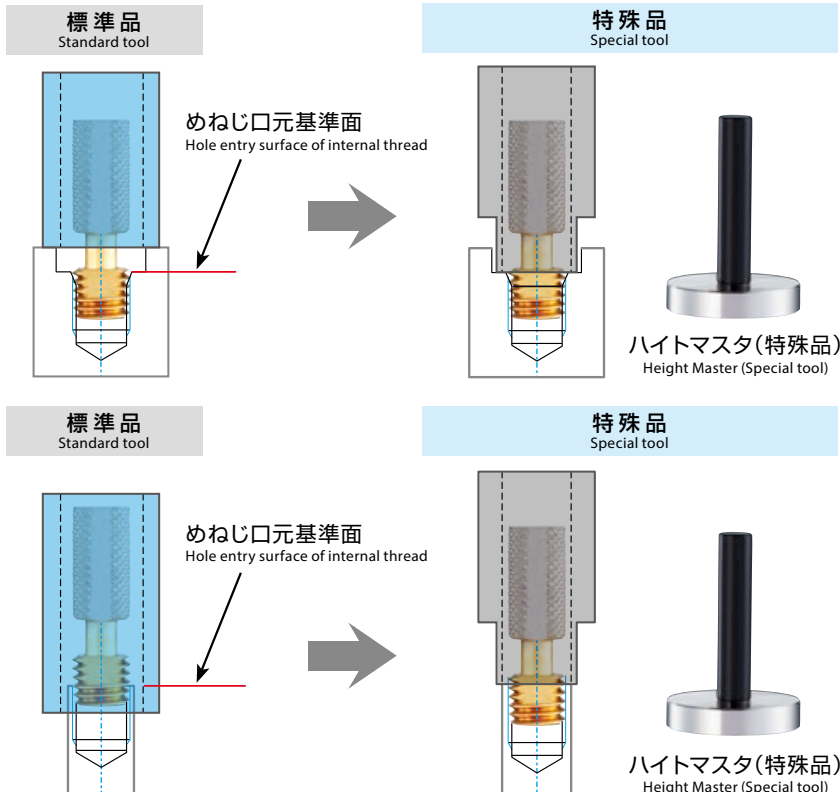


### 特殊品事例

Example on special tool

めねじ口元に座ぐりがあるためデジタル表示器を口元に押し当てできない  
(判定に大きな差異が生じる)

The digital Indicator cannot be pressed against the hole entry because there is a counterbore at the entry of the internal thread.  
(may cause inaccuracy in judgment)



めねじが薄肉形状のため、デジタル表示器を口元に押し当てできない

Due to the thin-walled internal thread, the digital Indicator cannot be pressed against the hole entry.

## Q. DCT75は、めねじの合否判定に使えますか？

Can the DCT75 be used for pass / fail judgment of internal threads?

**A.** めねじの合否判定には使用できません。DCT75はスレッドミル用径補正ツールです。めねじの合否判定にはねじゲージを使用下さい。

No, it cannot be used for pass / fail judgment of internal threads. The DCT75 is a diameter correction tool for thread mills. Please use a thread gauge for the pass / fail judgment of internal threads.

## Q. 判定結果の信頼性は？

How reliable is the judgment result?

**A.**  $\pm 0.02\text{mm}$ 以内を想定しています（計算式、ハイトマスタによって判定結果を上下させることも可能です）。径補正で重要なことは、ある基準に対して一定の数値を得ることです。DCT75では繰り返しの判定が $\pm 0.005\text{mm}$ 以内で可能です（めねじの材質や状況によってはバラツキが大きくなる場合があります）。

It is assumed within  $\pm 0.02\text{ mm}$  (it is possible to raise and lower the judgment result by the calculation formula and height master). The important thing in diameter correction is to obtain a constant numerical value for a certain standard. Repeated judgment is possible within  $\pm 0.005\text{ mm}$  with the DCT75 (variations may increase depending on the material and condition of the internal thread).

## Q. 大径サイズ用はありますか？

Do you have a tool for large thread diameter?

**A.** M24越え、U1越えの大径サイズは、ハンドル付き形状の特殊品で対応しております。当社営業までお問い合わせ下さい。

Yes, we offer special tools with handle for M24, U1 or larger. Please contact your sales representative for details.

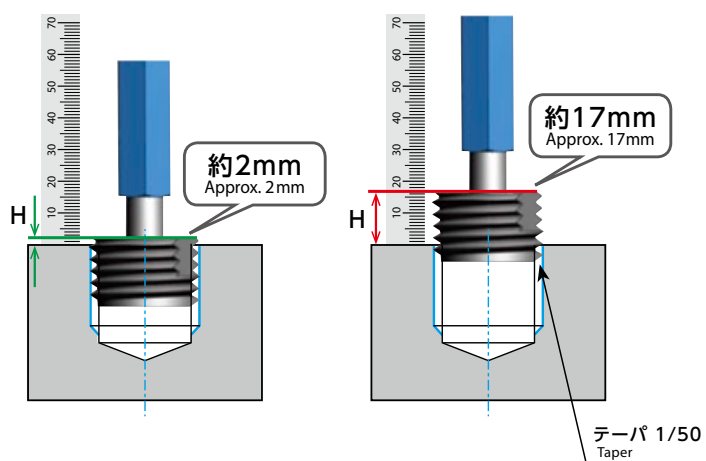
### 特殊品事例

Example on special tool

※使用方法が異なります。  
Usage is different.

### ねじ大端部の高さを測り算出

Measure and calculate the height from the end surface of thread



### 換算表の例 Sample conversion table

ねじ大端部 測定長さ (H) Measured height from end surface of thread (H)	基準有効径に 対する値 Value relative to the basic pitch diameter
0mm	+0.253
1mm	+0.233
2mm	+0.213
⋮	⋮
17mm	-0.088
18mm	-0.108
19mm	-0.128

仕様図に換算表を記載します

The conversion table is indicated on the specification drawing

# スレッドミル用 径補正ツール Diameter Correction Tool for Thread Mills

## DCT75



TiN

### ねじの種類 : M・MJ

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	ねじ長 THLGTH	止り穴時の必要ねじ深さ(mm) Measurable Depth (mm) in Blind Hole	ハンドル径 DCON	テーパ Taper	推奨ハイトマスタ Height Master Recommended	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9342019	M6 × 1	6.2	6.2~	φ10	1/25	⑧	D	29,400
9342020	M8 × 1.25	7.3	7.3~	φ10	1/25	⑧		30,000
9342021	M8 × 1	6.2	6.2~	φ10	1/25	⑧		29,200
9342022	M10 × 1.5	8.3	8.3~	φ10	1/25	⑦		30,600
9342023	M10 × 1.25	7.3	7.3~	φ10	1/25	⑦		29,200
9342024	M10 × 1	6.2	6.2~	φ10	1/25	⑦		30,600
9342025	M12 × 1.75	9.7	9.7~	φ12	1/25	⑦		31,200
9342026	M14 × 1.5	8.7	8.7~	φ14	1/25	⑦		32,600
9342027	M16 × 1.5	8.7	8.7~	φ16	1/25	⑦		33,400

D=標準在庫品 D=Standard stock item

- 6H精度が測定可能な形状設定しておりますので、4H,5H,JIS I ,JIS IIにもそのまま使用可能です。
- めねじが止まり穴の場合は、DCT75のねじ長よりも、めねじ長が長いことをご確認ください。
- めねじに呼び径+1.5mm(C0.75) 越えの面取り・座ぐりがある場合は、ハイトマスタの選定が必要になります。営業所へお問い合わせ下さい。

- Since it is made to measure class 6H, it can also be used as is for 4H, 5H, JIS I and JIS II.
- If the internal thread is a blind hole, please confirm that the internal thread length is longer than the screw length of the DCT75.
- The selection of the Height Master is required if the nominal diameter of the internal thread has a chamfer or counterbore over 1.5mm. Please consult with your local sales representative.

### ねじの種類 : U・UNJ

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	ねじ長 THLGTH	止り穴時の必要ねじ深さ(mm) Measurable Depth (mm) in Blind Hole	ハンドル径 DCON	テーパ Taper	推奨ハイトマスタ Height Master Recommended	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9342028	1/4 - 20 UNC	7	7~	φ10	1/25	⑧	D	28,600
9342029	1/4 - 28 UNF	5	5~	φ10	1/25	⑧		28,600
9342030	5/16 - 18 UNC	7.8	7~	φ10	1/25	⑧		28,800
9342031	5/16 - 24 UNF	7	7~	φ10	1/25	⑧		29,200
9342032	5/16 - 32 UNEF	5	5~	φ10	1/25	⑧		34,600
9342033	3/8 - 16 UNC	8.8	8.8~	φ10	1/25	⑦		29,200
9342034	3/8 - 24 UNF	7	7~	φ10	1/25	⑦		30,600
9342035	7/16 - 14 UNC	10	10~	φ12	1/25	⑦		30,600
9342036	7/16 - 20 UNF	7	7~	φ12	1/25	⑦		30,600
9342037	1/2 - 13 UNC	10.8	10.8~	φ13	1/25	⑦	30,800	
9342038	1/2 - 20 UNF	7	7~	φ13	1/25	⑦	30,800	

D=標準在庫品 D=Standard stock item

- 2B精度が測定可能な形状設定をしておりますので、3Bにもそのまま使用可能です。
- めねじが止まり穴の場合は、DCT75のねじ長よりも、めねじ長が長いことをご確認ください。
- めねじに呼び径+1.5mm(C0.75) 越えの面取り・座ぐりがある場合は、ハイトマスタの選定が必要になります。営業所へお問い合わせ下さい。

- Since it is made to measure class 2B, it can also be used as is for 3B.
- If the internal thread is a blind hole, please confirm that the internal thread length is longer than the screw length of the DCT75.
- The selection of the Height Master is required if the nominal diameter of the internal thread has a chamfer or counterbore over 1.5mm. Please consult with your local sales representative.

### ねじの種類 : R(PT)

単位:mm Unit:mm

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	ねじ長 THLGTH	ハンドル径 DCON	テーパ Taper	推奨ハイトマスタ Height Master Recommended	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9342039	R (PT) 1/16	6.01	φ10	1/16	⑨	D	35,000
9342040	R (PT) 1/8	6.01	φ10	1/16	⑨		36,600
9342041	R (PT) 1/4	9.02	φ14	1/16	⑨		36,600
9342042	R (PT) 3/8	9.36	φ17	1/16	⑨		39,800

D=標準在庫品 D=Standard stock item

- めねじの精度はRねじ、PTねじ同一ですので、どちらにも使用可能です。
- DCT75のねじ部、切り欠き形状はPTめねじ用テーパプラグゲージを準用した形状設定となっておりますが、各部製作公差はDCT75オリジナル形状設定となっております。
- めねじに座ぐりがある場合、又は特殊仕様のねじゲージで合否判定をしている場合は、営業所へお問い合わせ下さい。

- Since the internal thread class is the same for R screw and PT screw, it can be used for both.
- Although the DCT75's screw and notch portions are shaped based on the PT internal thread taper plug gauge, each part tolerance is based on the DCT75's original specification.
- In the case where there is a counterbore in the internal thread or if you need to make a pass / fail judgment with a special thread gauge, please consult with your local sales representative.

特殊品も対応可能です。当社営業までお問い合わせ下さい。

Special tool available. Please contact your sales representative for details.



■ デジタル表示器 Digital Indicator

単位:mm Unit:mm



ツールNo. EDP No.	対応サイズ Applicable Size	スリーブ外径 Sleeve Dia.	スリーブ穴径 Sleeve Hole Dia.	対応テーパ Applicable Taper	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9342052	M6 ~ M16	φ23.5	φ17.5	1/25	D	85,000
	U1/4 ~ 1/2					
9342053	R (PT) 1/16 ~ 3/8	φ23.5	φ17.5	1/16		85,000

D=標準在庫品 D=Standard stock item

1. めねじの形状と、スリーブ外径、穴径をご確認の上、めねじ口元に押し当てられる形状をご確認下さい。(P.81参照)
2. デジタル部は、ミトヨ製デジマチックインジケータを使用しており、DCT75専用プログラムをセットした状態で出荷します。

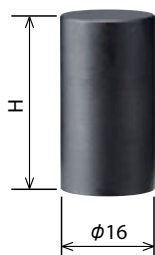
1. After confirming the shape of the internal thread, the sleeve's outer diameter and the hole diameter, please confirm the shape of the internal thread's entrance where the sleeve is fitted against.
2. The digital unit uses the Digimatic Indicator manufactured by Mitutoyo, paired with programs exclusively made for the DCT75.

※ DCT75及びハイトマスタを必ずセットで購入下さい。

※ Please be sure to purchase the DCT75 and the Height Master as a set.

■ ハイトマスタ Height Master

単位:mm Unit:mm



ツールNo. EDP No.	サイズ(H) Size	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
① 9342043	28	D	10,900
② 9342044	28.25		10,900
③ 9342045	28.5		10,900
④ 9342046	28.75		10,900
⑤ 9342047	29		10,900
⑥ 9342048	29.25		10,900
⑦ 9342049	29.5		10,900
⑧ 9342050	29.75		10,900
⑨ 9342051	30		10,900

D=標準在庫品 D=Standard stock item

1. 材質 : スチール 50 ~ 55HRC
2. H部許容差 : ±0.015

1. Material : Steel 50 - 55 HRC
2. Tolerance of H : ±0.015

※ DCT75及びデジタル表示器を必ずセットでご購入下さい。

※ Please be sure to purchase the DCT75 and the digital display unit as a set.

# スレッドミル用 径補正ツール Diameter Correction Tool for Thread Mills

## DCT



### 6H用メモリ付 for 6H with scale

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	ねじ長 THLGTH	止り穴時の必要ねじ深さ(mm) Measurable Depth (mm) in Blind Hole	スリーブ外径 Sleeve Dia.	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9342000	M6 × 1 - 1.5D	9	9 ~	φ13	D	50,000
9342001	M8 × 1.25 - 1.5D	12	12 ~	φ13		51,000
9342002	M8 × 1 - 1.5D	12	12 ~	φ13		49,600
9342003	M10 × 1.5 - 1.2D	12	12 ~	φ15		51,600
9342004	M10 × 1 - 1.2D	12	12 ~	φ15		51,600
9342005	M12 × 1.75 - 1.2D	14.4	14.4 ~	φ17		53,000
9342006	M12 × 1.5 - 1.2D	14.4	14.4 ~	φ17		52,000
9342007	M12 × 1.25 - 1.2D	14.4	14.4 ~	φ17		53,000
9342008	M14 × 2 - 1.2D	16.8	16.8 ~	φ19		55,600
9342009	M14 × 1.5 - 1.2D	16.8	16.8 ~	φ19		55,000
9342010	M14 × 1 - 1.2D	16.8	16.8 ~	φ19		59,600
9342011	M16 × 2 - 1 D	16	16 ~	φ21		59,000
9342012	M16 × 1.5 - 1 D	16	16 ~	φ21		56,800
9342013	M18 × 2.5 - 1 D	18	18 ~	φ23		63,400
9342014	M18 × 1.5 - 1 D	18	18 ~	φ23		59,600
9342015	M20 × 2.5 - 1 D	20	20 ~	φ25		69,000
9342016	M20 × 1.5 - 1 D	20	20 ~	φ25		63,400
9342017	M24 × 3 - 1 D	24	24 ~	φ29	80,600	

D=標準在庫品 D=Standard stock item

- 呼び径+1mm 越えの面取りがある場合、スリーブ外径以下の座ぐりがある場合は、特殊品対応になります。
- 5H、2級、1級めねじにも使用可能です。
- めねじが止まり穴の場合は、DCTのねじ長よりも、めねじ長が長いことをご確認下さい。

- Customization is required for chamfer exceeding thread size+1mm and counterboring applications with a diameter less than the scale sleeve.
- Accommodates 5H, 2 and 1 classes of fit.
- If the internal thread is a blind hole, please confirm that the internal thread length is longer than the screw length of the DCT.

### 3B用メモリ付 for 3B with scale

ツールNo. EDP No.	呼び Thread Size	ねじ長 THLGTH	止り穴時の必要ねじ深さ(mm) Measurable Depth (mm) in Blind Hole	スリーブ外径 Sleeve Dia.	在庫 Stock	標準価格 (Yen)
9342018	5/16 - 24UNJF - 1.5D	11.9	11.9 ~	φ13	D	70,000

D=標準在庫品 D=Standard stock item

- 呼び径+1mm 越えの面取りがある場合、スリーブ外径以下の座ぐりがある場合は、特殊品対応になります。
- めねじが止まり穴の場合は、DCTのねじ長よりも、めねじ長が長いことをご確認下さい。

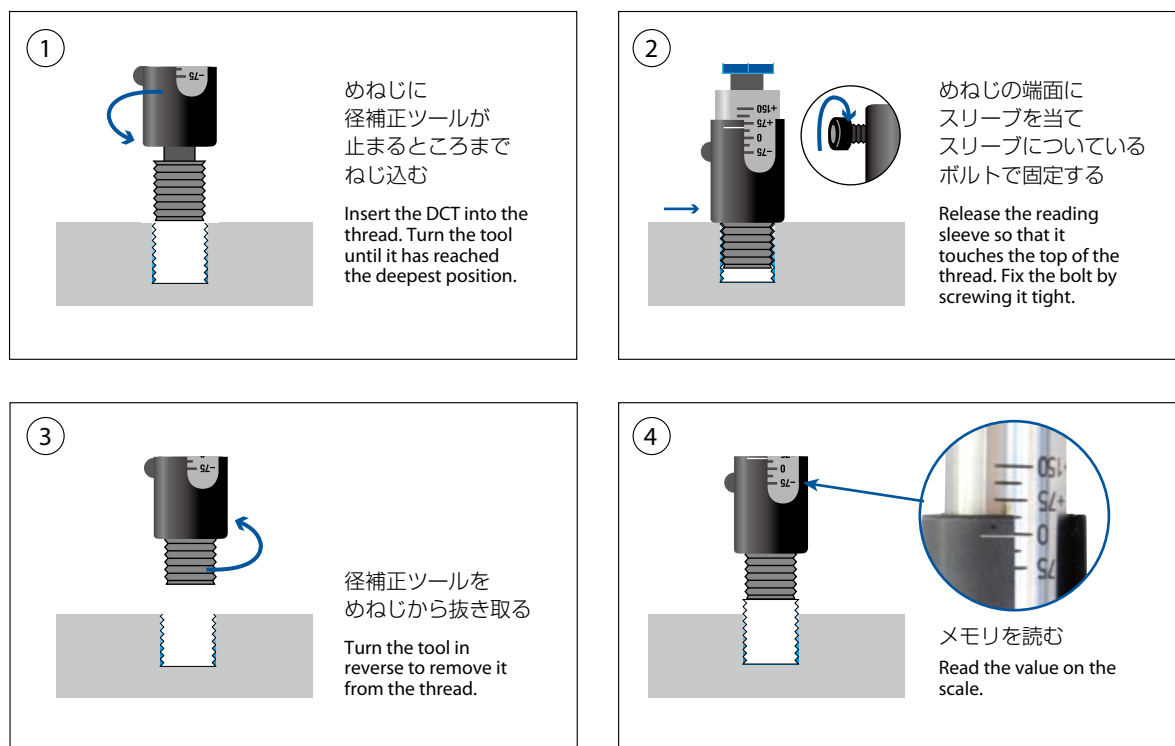
- Customization is required for chamfer exceeding thread size+1mm and counterboring applications with a diameter less than the scale sleeve.
- If the internal thread is a blind hole, please confirm that the internal thread length is longer than the screw length of the DCT.



## 測定方法 Measuring Method

径補正ツールをねじ込み、止まった時のスリーブにあるラインと目盛で口元部の有効径を数値化することができます。(スレッドミル加工段取り時の径補正に使用する)

Get the value of the effective diameter at a glance by simply inserting the DCT into the thread and releasing the scale sleeve once it has reached the deepest position (for the correction of value in step processing of thread milling).



※測定値は目安です。めねじの合否判定は限界ゲージをご使用下さい。

※使用環境によっては当製品が適用できない場合がございます。

\* The reading value should be used as reference only. To inspect the screw thread please use the limit gauge.

\* Depending on work environment this product may not be applicable.



shaping your dreams

本 社  
〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原三丁目22番地 TEL(0533)82-1111  
E-mail : cs-info@osg.co.jp Web : https://www.osg.co.jp/

International Headquarters  
3-22 Honnogahara, Toyokawa, Aichi, 442-8543, JAPAN  
TEL : +81-533-82-1118 FAX : +81-533-82-1136

東部営業部  
〒143-0025 東京都大田区南馬込3-25-4 TEL(03)5709-4501

中部営業部  
〒465-0058 愛知県名古屋市名東区貴船1-9 TEL(052)703-6131

西部営業部  
〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2-4-2 405号 TEL(06)6538-3880

〈工具の技術的なご相談は…〉 コミュニケーションダイヤル

よ い 工 具 は 一 番

**0120-41-5981** 土日祝日、  
会社休日を除く

コミュニケーション FAX 0533-82-1134 コミュニケーションE-mail hp-info@osg.co.jp

仙 台 TEL(022) 390-9701  
郡 山 TEL(024) 991-7485  
新 潟 TEL(025) 286-9503  
上 田 TEL(0268) 28-7381  
諏 訪 TEL(0266) 58-0152  
岡 毛 TEL(0270) 40-5855  
宇都宮 TEL(028) 651-2720  
八王子 TEL(042) 645-5406  
茨 城 TEL(029) 354-7017  
東 京 TEL(03) 5709-4501  
厚 木 TEL(046) 230-5030  
静 岡 TEL(054) 283-6651  
浜 松 TEL(053) 461-1121  
豊 川 TEL(0533) 82-1145  
安 城 TEL(0566) 77-2366

名古屋 TEL(052) 703-6131  
岐 阜 TEL(058) 259-6055  
トヨタ TEL(0533) 82-1145  
三 重 TEL(0594) 26-0416  
金 沢 TEL(076) 268-0830  
京 滋 TEL(077) 553-2012  
大 阪 TEL(06) 4308-3411  
明 石 TEL(078) 927-8212  
岡 山 TEL(086) 241-0411  
四 国 TEL(087) 868-4003  
広 島 TEL(082) 507-1227  
九 州 TEL(092) 504-1211  
北九州 TEL(093) 435-3655  
熊 本 TEL(096) 386-5120

安全にお使いいただくために

- 工具を使用する時は、破損する危険があるので、必ずカバー・保護眼鏡・安全靴等を使用して下さい。
- 切れ刃は素手で触らないで下さい。
- 切りくずは素手で触らないで下さい。
- 工具の切れ味が悪くなったら使用を中止して下さい。
- 異常音・異常振動が発生したら、直ちに使用を中止して下さい。
- 工具には手を加えないで下さい。
- 加工前に工具の寸法確認を行って下さい。

Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any abnormal cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use appropriate tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.

OSG代理店

Copyright © 2016 OSG Corporation. All rights reserved.

- 製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なく本カタログ掲載仕様を変更する場合があります。 Tool specifications are subject to change without notice.
- 本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。

C-85.web(DN)  
22.02

THREAD MILL

オーエスジー株式会社