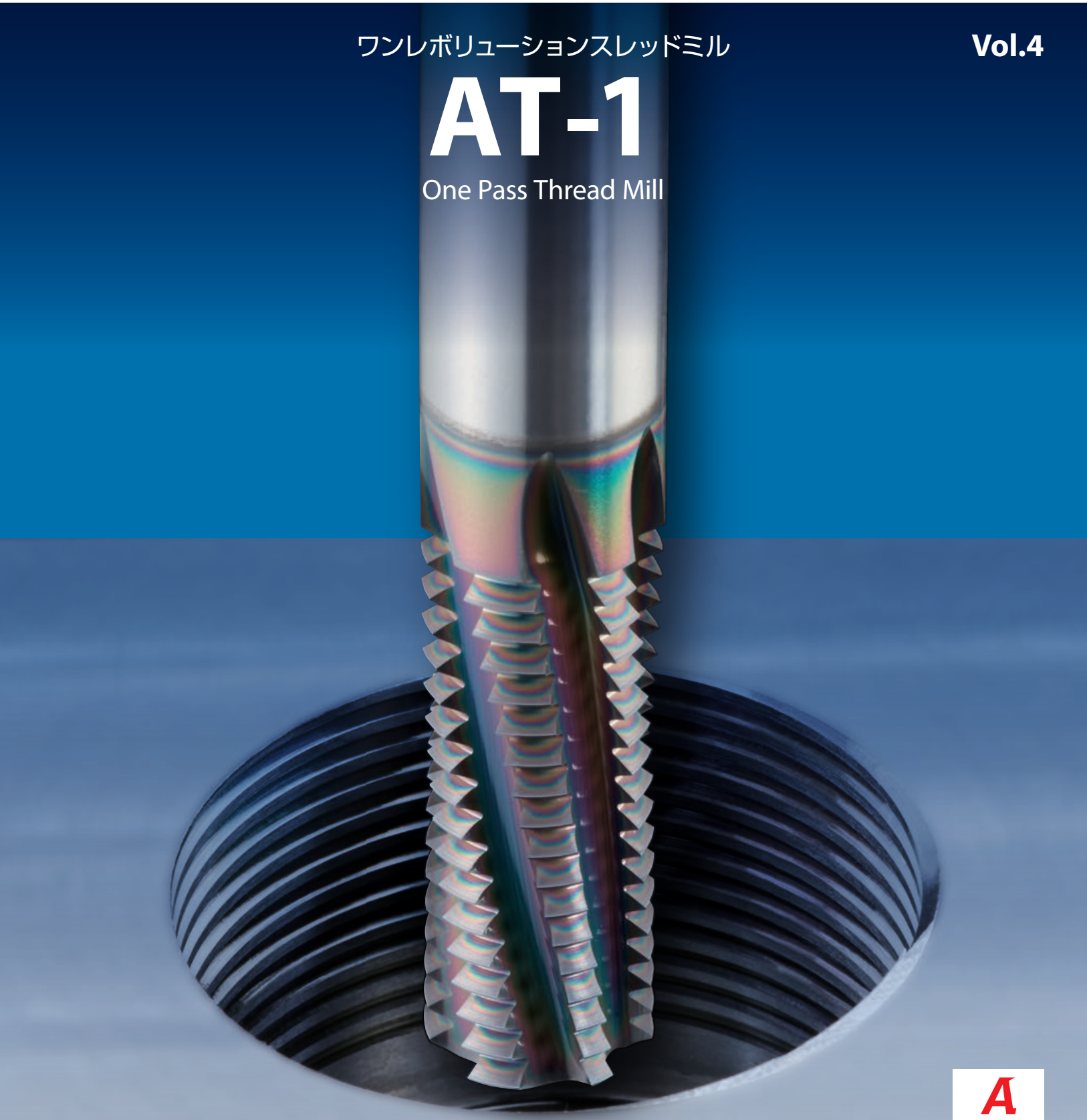
ワンレボリューションスレッドミル

Vol.4

AT-1

One Pass Thread Mill



The A Brand

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

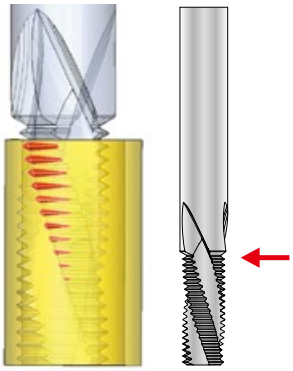
振動抑制効果
不等分割・不等リード溝 [PAT. in Japan]
Unequal spacing / variable lead flute
Reduces vibration

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

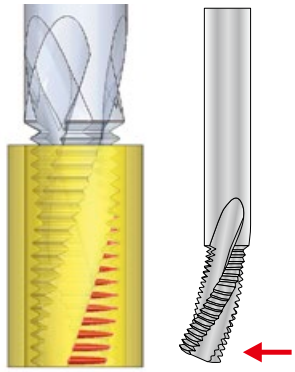
高い耐摩耗性とじん性
超微粒子超硬合金
Ultra-Fine Grain Carbide
High wear resistance and toughness

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

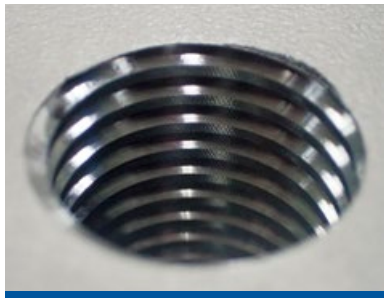
従来品（右ねじれ）
Conventional Thread Mill (Right Hand Helix)



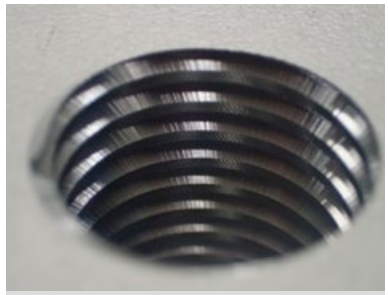
刃先から加工が始まり、
倒れが発生
Starts cutting from the tip
→ Big deflection

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*



AT-1（1パス）
1-pass



従来品（2パス）
Conventional Thread Mill 2-pass

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

■左ねじれの効果 Effects of left-hand helix

サイズ Size	φ7.7×22 P1 4F
被削材 Work Material	SCM440 (30HRC)
切削速度 Cutting Speed	100m/min (4,136min^{-1})
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.

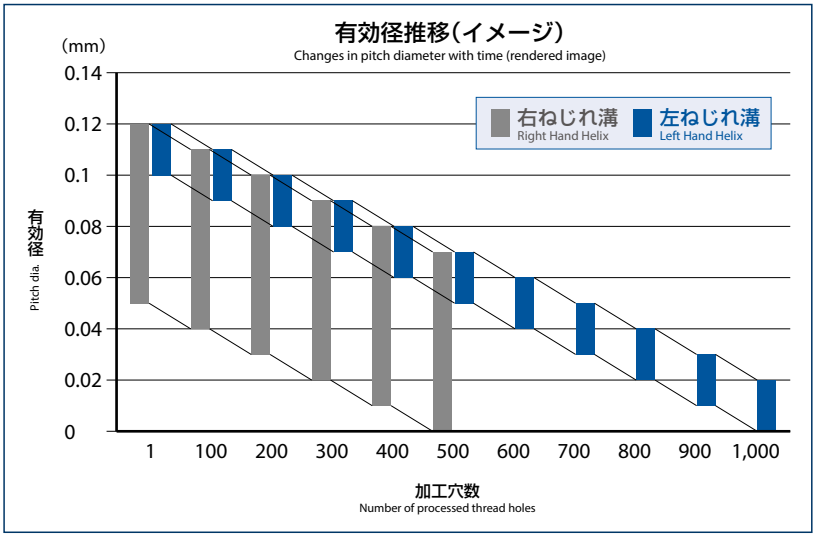
■加工初期のめねじ有効径差比較 Comparison of differences in internal thread pitch diameter at initial cutting stage

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

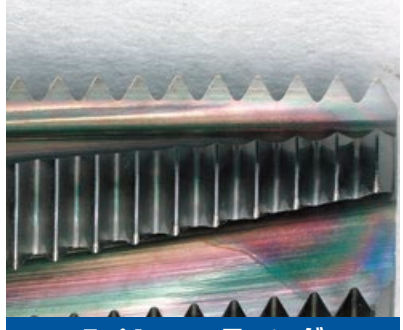
有効径差20μm以内を実現
Handles pitch diameter differences of 20 μm or less.



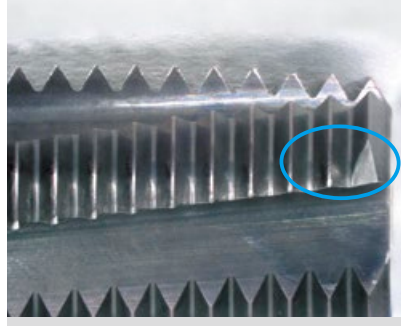
■EgiAs(イージアス)コーティングの効果 Effects of EgiAs coating

サイズ Size	φ7.7×22 P1 4F
被削材 Work Material	SCM440
切削速度 Cutting Speed	80m/min (3,307min^{-1})
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



EgiAsコーティング
EgiAs Coating



WXコーティング
WX Coating

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

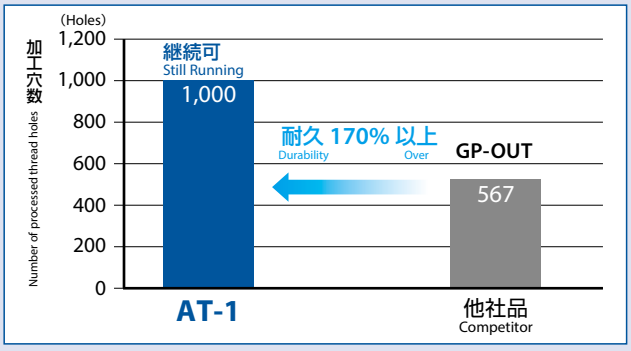
1. めねじの口元と奥の**有効径差が20μm以内**
Internal thread pitch diameter difference between hole entry and inner hole area: 20μm or less
例：+0.080のステップゲージがすべて通り、+0.100のステップゲージが1回転以下で止まる。
Eg: +0.080 step gauge passes completely, +0.100 step gauge stops less than or equal to one revolution.

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^{-1}）	140m/min（5,122min^{-1}）
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

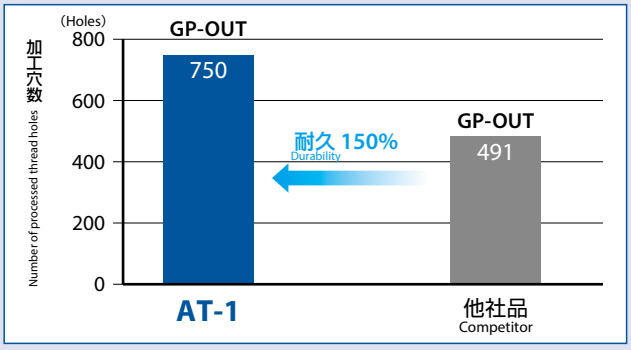
能率130% Efficiency



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^{-1}）	140m/min（5,122min^{-1}）
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

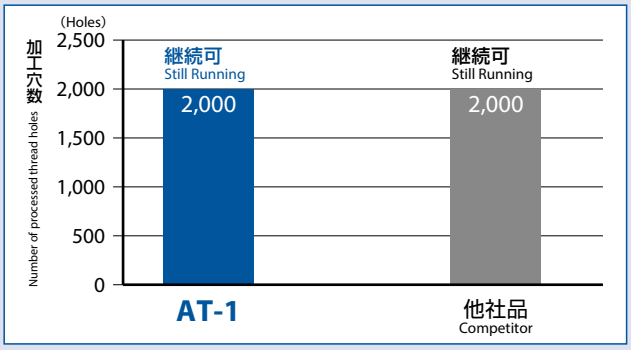
能率740% Efficiency



③ SCM440の加工 Machining SCM440

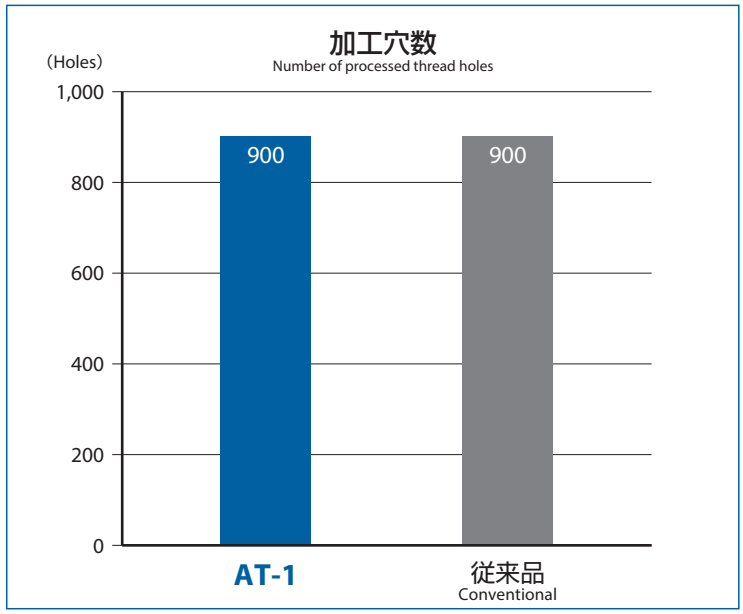
使用工具 Tool	AT-1 φ7.7×22 P1 4F	他社品 Competitor
切削速度 Cutting Speed	80m/min（3,307min^{-1}）	140m/min（5,122min^{-1}）
送り速度 Feed	30mm/min（0.01mm/t）	20mm/min（0.01mm/t）
パス数 Number of Passes	1パス Pass	4パス Passes
加工時間 Cutting Time	17.12秒 sec	60.54秒 sec

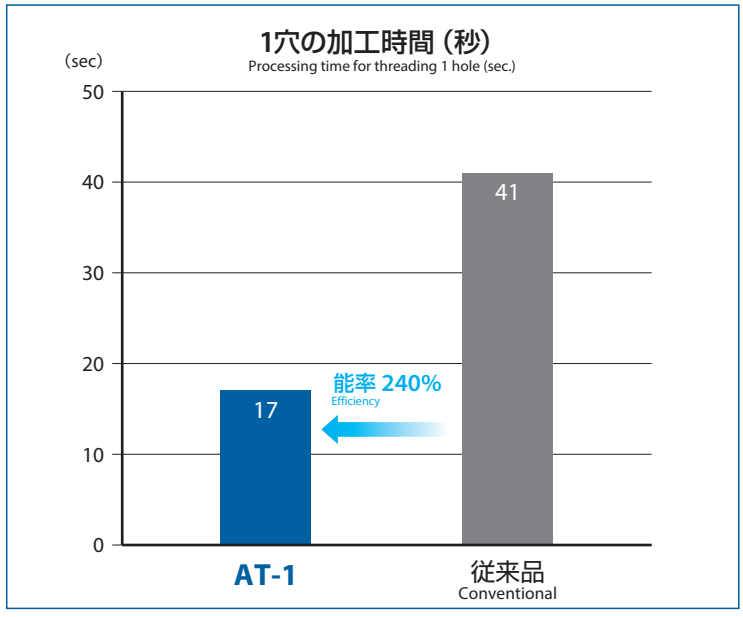
能率350% Efficiency



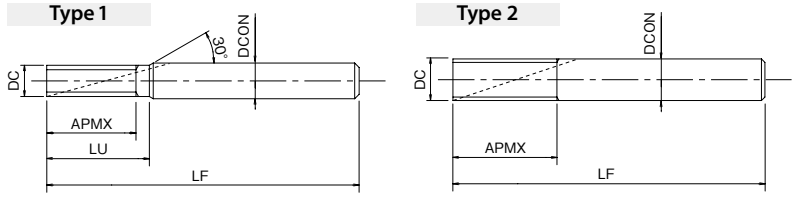
■SUS304 耐久試験結果 SUS304 durability test result

使用工具 Tool	AT-1 φ9.7×27 P1.5 5F	従来品 Conventional φ9.5×22.5 P1.5
被削材 Work Material	SUS304	
切削速度 Cutting Speed	100m/min (3,283min^{-1})	120m/min (4,021min^{-1})
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





AT-1



めねじ | CARBIDE | EgiAs | 9〜13° | SHANK h6 | SPEED FEED P8

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	B	●	35,000
8331001		1			14						●	35,000
8331002	M 8	0.5	5.7	75	17	—	6	4	2		●	35,000
8331003		1			18						●	35,000
8331004		1.25			18.75						●	35,000
8331005	M10	1	7.7	85	22	—	8	4	2		●	39,600
8331006		1.25			22.5						●	39,600
8331007		1.5			24						●	39,600
8331008	M12	1	9.7	100	26	—	10	5	2		●	44,500
8331009		1.25			27.5						●	44,500
8331010		1.5			27						●	44,500
8331011		1.75			28						●	44,500
8331012	M14	0.5	11.7	120	29	—	12	5	2		●	65,500
8331013		0.75			30						●	65,500
8331014		1									●	65,500
8331015		1.5	10.7		31.5	34.5			1		●	65,500
8331016		2	9.7	100	32	—	10		2		●	44,500
8331017	M16	1	13.7	135	34	39	16	5	1		●	79,200
8331018		1.5			36						●	79,200
8331019		2	11.7	120		—	12		2		●	65,500
8331020	M18	2.5	11.7	120	42.5	—	12	5	2		●	65,500
8331021	M20	1.5	15.7	135	43.5	—	16	5	2		●	84,000
8331022		2.5	13.7		45	50			1		●	79,200
8331023	M24	1.5	19.7	150	51	—	20	6	2		●	95,800
8331024		2			52						●	95,800
8331025		3			54						●	95,800

●＝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.

■ アイコンの種類について Guide for Icons

1 材質 Tool Materials

CARBIDE 超硬合金 Tungsten Carbide

2 表面処理 Surface Treatment

EgiAs イージアスコーティング EgiAs Coating

3 ねじれ角 Helix Angle

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

4 シャンク Shank

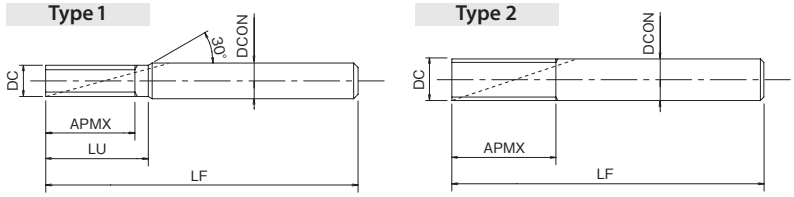
SHANK h6 シャンク精度を表示します Tolerance for Shank Diameter

5 加工ねじ種類 Thread Type

めねじ めねじ用 for Internal Thread

おねじ おねじ用 for External Thread

AT-1



めねじ | CARBIDE | EgiAs | 9～13° | SHANK h6 | SPEED FEED P8

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	B	●	35,900
8331027		28			15.42	17.2					●	35,900
8331028	5/16	18	5.7	75	19.75	—	6	4	2		●	35,900
8331029		24			19.04						●	35,900
8331030		32			17.47						●	35,900
8331031	3/8	16	6.7	85	22.23	25.4	8	4	1		●	35,900
8331032		24			22.22	24.3					●	35,900
8331033		32			20.64	22.2					●	35,900
8331034	7/16	14	7.7	85	27.21	—	8	4	2		●	35,900
8331035		20			25.4						●	35,900
8331036	1/2	13	8.7	100	29.31	33.2	10	5	1		●	40,900
8331037		20			27.94	30.4					●	40,900
8331038		28			28.12	29.9					●	40,900
8331039	9/16	12	9.7	100	33.87	—	10	5	2		●	40,900
8331040		18			32.45						●	40,900
8331041	5/8	11	10.7	120	36.94	41.5	12	5	1		●	67,500
8331042		18			35.28	38.1					●	67,500
8331043		24			34.91	37					●	67,500
8331044	3/4	10	11.7	120	43.18	—	12	5	2		●	67,500
8331045		16			41.29						●	67,500
8331046	7/8	9	13.7	135	50.8	56.4	16	5	1		●	88,900
8331047		14			48.98	52.6					●	88,900
8331048	1	8	18.7	150	57.15	63.5	20	6	1		●	106,000
8331049		20			53.34	55.8					●	106,000

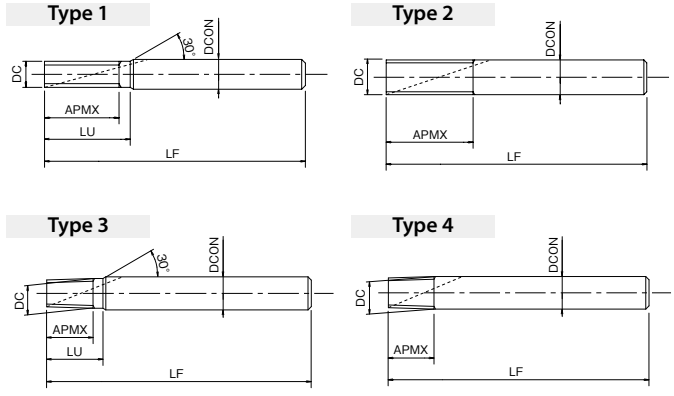
●＝標準在庫品 ●=Standard stock item

・アイコンの説明はp.5をご覧下さい。
・AT-1（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 for explanation of icons.
・AT-1 (U・UNJ) is only for milling internal threads.
・Please select "stairs" for the path type in ThreadPro.

AT-1

めねじ おねじ CARBIDE EgiAs 9~13° SHANK h6 SPEED FEED P8



ねじの種類：Rc (PT)・R (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	●	38,600
8331076	1/8	28	7.67	60	9.1	—	8	4	4		●	43,400
8331077	1/4・3/8	19	9.67	75	14.7	—	10	5	4		●	48,700
8331078	3/8	19	11.67	85	14.7	—	12	5	4		●	50,600
8331079	1/2・3/4	14	11.67	85	20	—	12	5	4		●	71,400
8331080	3/4	14	15.67	95	20	—	16	5	4		●	106,000
8331081	1～2	11	19.67	105	27.7	—	20	6	4		●	119,000

●＝標準在庫品 ●=Standard stock item

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	●	35,000
8331083	1/8	28	7.67	65	14.5	—	8	4	2		●	39,300
8331084	1/4・3/8	19	9.67	80	20.1	—	10	5	2		●	41,500
8331085	3/8	19	11.67	100	25.4	—	12	5	2		●	43,400
8331086	1/2～7/8	14	11.67	100	32.7	—	12	5	2		●	65,000
8331087	3/4・7/8	14	15.67	115	39.9	—	16	5	2		●	86,400
8331088	1～2	11	19.67	130	50.8	—	20	6	2		●	113,000

●＝標準在庫品 ●=Standard stock item

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	●	38,600
8331090	1/8	27	7.67	60	10.35	—	8	4	4		●	38,600
8331091	1/4・3/8	18	9.67	75	15.52	—	10	5	4		●	48,700
8331092	3/8	18	11.67	85	15.52	—	12	5	4		●	76,000
8331093	1/2・3/4	14	15.67	95	19.96	—	16	5	4		●	90,700
8331094	1~2	11½	18.72	105	24.3	28.7	20	6	3		●	119,000

●＝標準在庫品 ●=Standard stock item

・アイコンの説明はp.5をご覧下さい。
・ThreadProのパスタイプは「マルチ送り」を選択下さい。

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

切削条件基準表 Cutting Conditions

被削材 Work Material		切削速度 Cutting Speed (m/min)	送り量 Feed Rate (mm/t)
軟鋼・低炭素鋼 Mild Steel・Low Carbon Steel	～C0.25%	80～160	0.01～0.05
中炭素鋼 Medium Carbon Steel	C0.25%～0.45%	80～160	0.01～0.05
高炭素鋼 High Carbon Steel	C0.45%～	80～160	0.01～0.05
合金鋼 Alloy Steel	SCM	60～120	0.01～0.05
調質鋼 Hardened Steel	25～45HRC	80～200	0.01～0.05
	45～50HRC	—	—
	50～60HRC	—	—
ステンレス鋼 Stainless Steel	SUS304・SUS420	60～120	0.01～0.05
工具鋼 Tool Steel	SKD	—	—
鋳鋼 Cast Steel	SC	60～120	0.01～0.05
鋳鉄 Cast Iron	FC	80～160	0.01～0.05
ダクタイル鋳鉄 Ductile Cast Iron	FCD	60～120	0.01～0.05
銅 Copper	Cu	80～160	0.03～0.1
黄銅 Brass	Bs	80～160	0.03～0.1
黄銅鋳物 Brass Casting	BsC	80～160	0.03～0.1
青銅 Bronze	PB	80～160	0.03～0.1
アルミニウム圧延材 Aluminum Rolled Steel	Al	80～160	0.03～0.1
アルミニウム合金鋳物 Aluminum Alloy Casting	AC, ADC	100～300	0.05～0.2
マグネシウム合金鋳物 Magnesium Alloy Casting	MC	100～300	0.05～0.2
亜鉛合金鋳物 Zinc Alloy Casting	ZDC	100～300	0.05～0.2
チタン合金 Titanium Alloy	Ti-6Al-4V	—	—
Ni基合金 Ni-based Alloy	インコネル Inconel	—	—
熱硬化性プラスチック Thermo Setting Plastic	—	80～160	0.03～0.1
熱可塑性プラスチック Thermo Plastic	—	80～160	0.03～0.1

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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下さい。
5. 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、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. The indicated speeds and feeds are for water-soluble coolant.
2. Water-soluble coolant is not suitable for tapping magnesium alloy.
3. Please adjust the cutting conditions depending on the rigidity of machine, tool holders, and workpiece clamping.
4. If the tapping length is long, or when machining a large-pitch thread, select a smaller feed rate.
5. If the machined parallel internal thread is tapered and the gauge entry is poor, process at 75% during the first pass, finish it in the second pass.

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

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

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

注 Note　めねじの場合：− Internal　おねじの場合：+ 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.

スレッドミルをサポートする3つのツール

3 Supportive Tools for Your Thread Milling Needs

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。

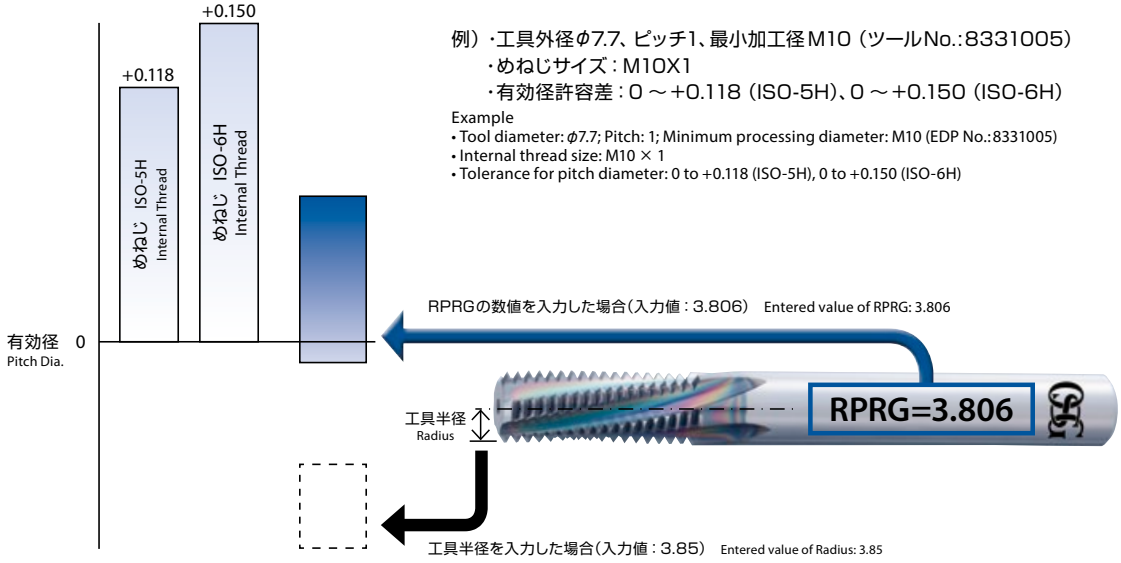
Reduce setup, machining time, and achieve stable tool life with 3 supportive tools.

❶RPRGの活用で作業軽減

Use RPRG to reduce the workload

RPRGとは、スレッドミル加工に必要な「工具半径オフセット値の参考値」です。

RPRG is the reference value of tool radius offset



例）・工具外径φ7.7、ピッチ1、最小加工径M10（ツールNo.:8331005）
・めねじサイズ：M10X1
・有効径許容差：0 ～ +0.118（ISO-5H）、0 ～ +0.150（ISO-6H）

Example
- Tool diameter: φ7.7; 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

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HP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。

Notes

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 taper pipes (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.

❷NCプログラム作成ソフトThreadPro

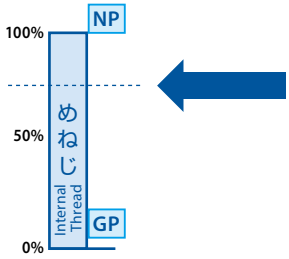
Revamped Thread Milling NC Code Generator Software "ThreadPro"

NCプログラム作成ソフト「ThreadPro（スレッドプロ）」を使えば、作業者を選ばず、容易に加工プログラムを作成することができます。パソコンの無い外出先でも、スマートフォンやタブレットPCから利用可能です。

Generate codes for complex machining couldn't be easier. Create machining programs at ease with OSG's revamped NC code generator software ThreadPro. ThreadPro can be accessed via smartphones and PC tablets even when you are on the road without a computer.

❸DCTで径補正も簡単、工具寿命も安定

Achieve Stable Tool Life with the DCT for Accurate Diameter Measurement



75%

（OSG推奨値）

スレッドミル用 径補正ツール（DCT）を使用すれば、これまで実測が困難だっためねじ口元部の有効径を簡単に数値化することができます。

The internal thread effective diameter, which used to be difficult to determine, can now be measured with readable values.

こんな悩みはありませんか？

Troubled by the following problems?

径補正値の不安。パス回数が増え段取り時間が長い。

めねじ口元有効径が見えるため、パス回数を削減し段取り時間の大幅短縮が可能です。
また、DCTは有効径マイナスも測定可能です。通りゲージが通らないようなめねじでも有効径を測定できます。

Unsure of diameter correction value. Increase passes which results in longer setup time.

Visibility of internal thread pitch diameter at entry enables the reduction of passes to minimize setup time significantly. Moreover, the DCT is able to measure pitch diameter smaller than the tolerance limit. The DCT can measure the pitch diameter of the female internal thread even if it does not fit into the Go-Gauge.

径補正を誤り、めねじを不良（止りゲージOUT）にしてしまった。

めねじ口元有効径が見えるため、安心して径補正をすることができます。
ワークの不良削減にも役立ちます。

An incorrect diameter correction that result in a defective internal thread (gauge-out).

Visibility of internal thread pitch diameter at entry enables reliable diameter corrections. The DCT is useful for reducing defective workpieces.

工具寿命にばらつきがある。

めねじ口元有効径の数値化により、工具交換後のめねじ有効径をほぼ同じに揃える事が可能です。スタート位置を同じにすることで、ゴール位置（工具寿命）もそろい、工具寿命の安定化を実現します。

Unstable tool life

Digitized measurement ensures consistent internal thread pitch diameters after tool changes. The same starting and finishing position ensures consistent and stable tool life.

径補正ツールDCTで解決します

Solve them with the Diameter Correction Tool (DCT)

DCT

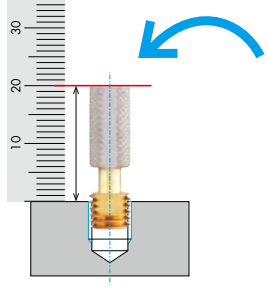
有効径目盛での目視判定

Simple measurement of pitch diameter by visual judgment

DCT75

低コストタイプ
実測、計算方式

Low-cost type
Measurement and calculation system



高機能タイプ
デジタル表示方式

High-performance type
Digital display system

デジタル表示器を低コストタイプに組合わせれば、測定・計算が不要

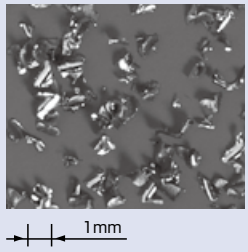
Eliminate measurement and calculation with the combination of a digital display.

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

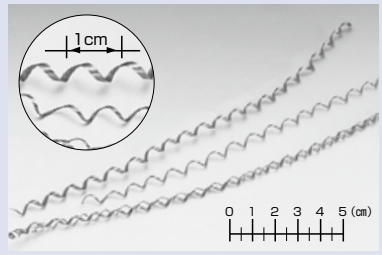
❶ スムーズな切りくず処理でトラブル低減
Smooth handling of chips to reduce problems

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.

S45C 加工例



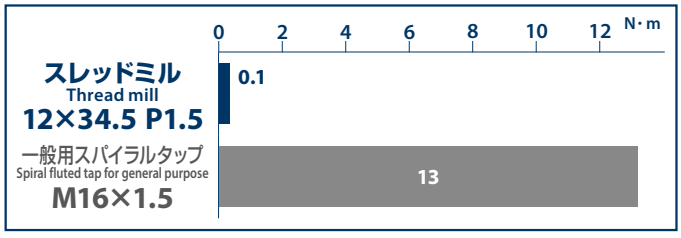
スレッドミルの切りくず
Chips from thread mill



スパイラルタップの切りくず
Chip from a spiral fluted tap

❷ 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.



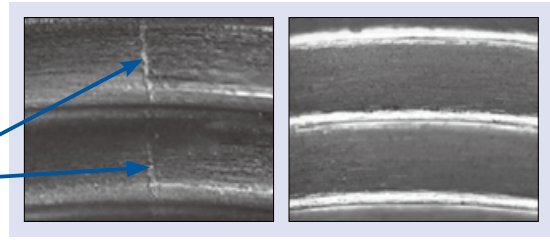
❸ 1本の工具で様々なサイズのねじを加工可能
A single tool can be used to cut threads in various sizes of diameters.

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.

こんな加工には、スレッドミルが最適！ Thread mills are ideal for the following

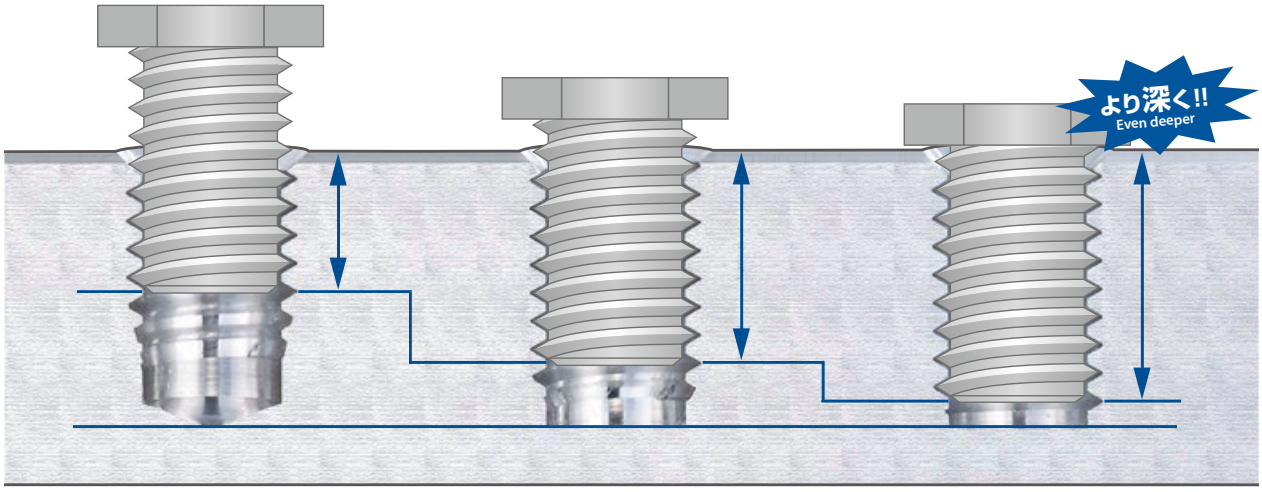
❶ 管用テーパねじ加工の高精度加工
High-precision taper pipe threading (no stop marks)

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.



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

超硬ドリル Carbide Drill AD-2D　φ5 ＋ スパイラルタップ Spiral Fluted Tap A-SFT　M6×1 (2.5P)	超硬フラットドリル Carbide Flat Drill ADF-2D　φ5 ＋ スパイラルタップ Spiral Fluted Tap A-SFT　M6×1 (1P)	超硬フラットドリル Carbide Flat Drill ADF-2D　φ5 ＋ スレッドミル Thread Mill AT-1　4.5×14　P1



フラットドリルとの組み合わせでより深く！！
Flat drill tool combination allows even greater depth!!

■カタログ紹介 Product Pickup

超硬フラットドリル
Carbide Flat Drill
ADF

高能率・多機能タップ
Highly Efficient Multi-Purpose Tap Series
A-TAP

超硬ドリルシリーズ
Carbide Drill Series
AD・ADO

スレッドミル　加工相談Q&A　FAQ about Thread Milling

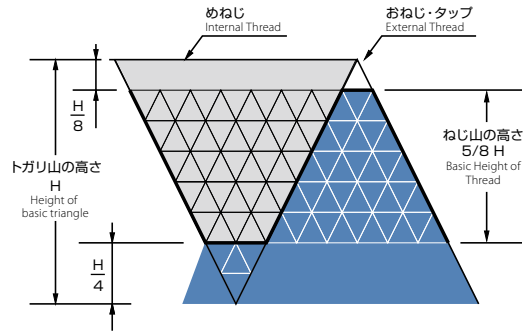
❶ めねじ用の工具でおねじが加工できないのは、どうして？

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

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

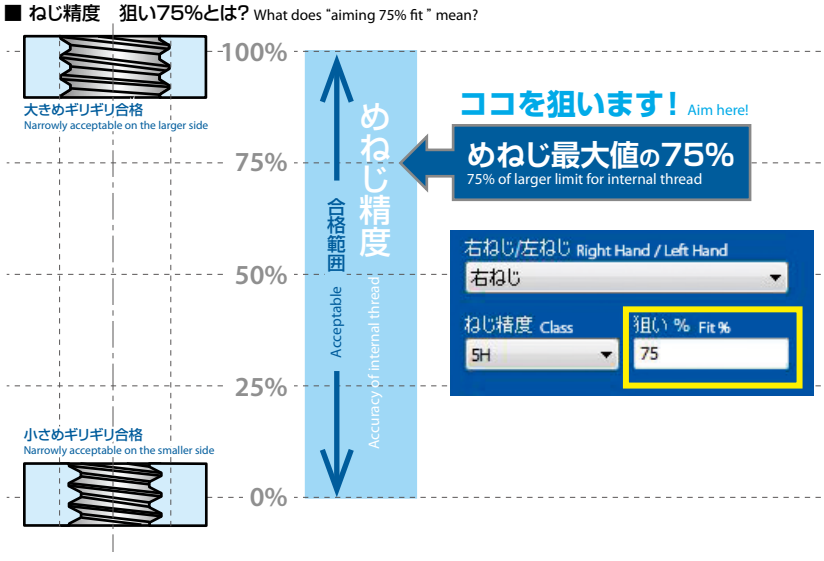
❷ ThreadProの入力画面で表示される「狙い75%」って何ですか?

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

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。

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.

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



❸ 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?

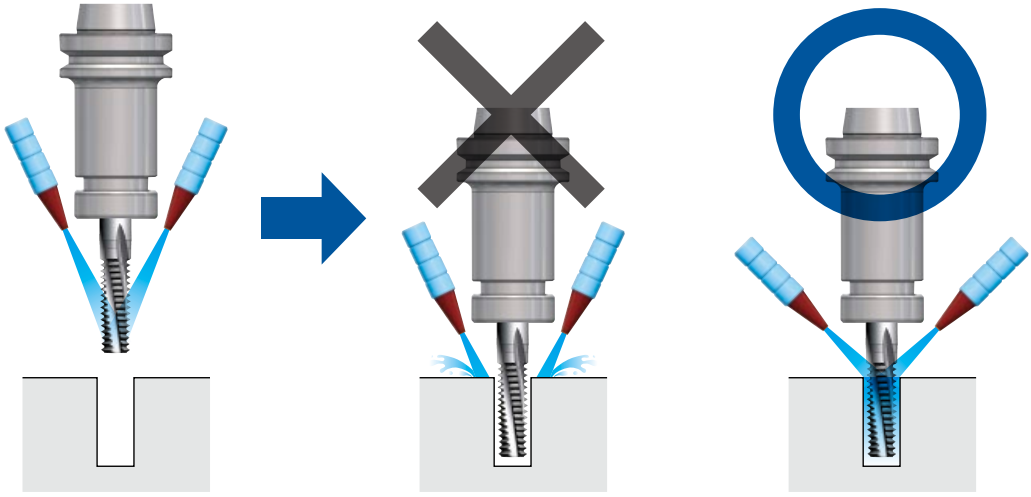
対応可能です。当社営業にご相談下さい。

Yes, please consult our sales representatives.

クーラント使用時のポイント Proper Usage of Coolant

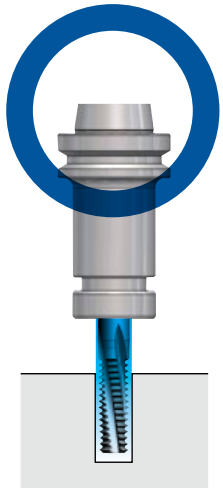
■外部給油をお使いの場合は、確実に穴の中に切削油剤が供給されるよう位置にご注意ください。

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.



オーエスジーは環境に優しい取り組みを推進しています

OSG's Environmental Initiatives

再研磨・再コーティング

Tool Reconditioning

使用できなくなった工具を蘇らせ
再利用することは、省資源化と
地球環境の保護活動への貢献に
つながります。

Tool reconditioning contributes to resource conservation by bringing worn cutting tools back to life, which is environmentally friendly and sustainable.

超硬リサイクル

Carbide Recycling

再研磨できなくなった超硬工具は
日本ハードメタルで「超硬リサイクル」することが可能です。
超硬リサイクルは、希少金属のレアメタルを多く含む
超硬材料の使用量を減らすことができ、環境保護に役立ちます。

Carbide tools that can no longer be reground can be recycled through Nihon Hard Metal's carbide recycling program. Cemented carbide materials contain a large amount of rare metals. Carbide recycling reduces material consumption and contributes to environmental preservation.

shaping your dreams

本　　社
〒442-8543　愛知県豊川市本野ケ原三丁目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

東日本営業部
〒140-0002　東京都品川区東品川4-12-6
品川シーサイドキャナルタワー 19階　TEL(03)5715-2966

西日本営業部
〒550-0013　大阪府大阪市西区新町2-18-2
オーエスジーセンタービル 8F　TEL(06)6538-3880

アプリケーション営業部
〒451-0051　愛知県名古屋市西区則武新町3-1-17
BIZrium名古屋 4階　TEL(052)589-8320

〈工具の技術的なご相談は…〉コミュニケーションダイヤル
0120-41-5981（よい工具は一番）　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	三　河	TEL (0566) 62-8286
郡　山	TEL (024) 991-7485	トヨタ	TEL (0533) 82-1145
茨　城	TEL (029) 354-7017	名古屋	TEL (052) 589-8320
両　毛	TEL (0270) 40-5855	岐　阜	TEL (058) 259-6055
宇都宮	TEL (028) 651-2720	京　滋	TEL (077) 553-2012
新　潟	TEL (025) 288-3888	大　阪	TEL (06) 4308-3411
東　京	TEL (03) 5715-2966	明　石	TEL (078) 927-8212
八王子	TEL (042) 645-5406	金　沢	TEL (076) 268-0830
厚　木	TEL (046) 230-5030	岡　山	TEL (086) 241-0411
諏　訪	TEL (0266) 58-0152	広　島	TEL (082) 532-6808
上　田	TEL (0268) 28-7381	四　国	TEL (087) 868-4003
静　岡	TEL (054) 283-6651	九　州	TEL (092) 504-1211
浜　松	TEL (053) 461-1121	北九州	TEL (093) 922-8190
豊　川	TEL (0533) 82-1145	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 ©2017 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。

N-123.411.AAb.FGb(DNECO)
24.09

オーエスジー株式会社