



CNC自動旋盤用

SYNCHROFIT II

シンクロフィット II

ST・L-SMH

従来の加工を超える

小径シンクロタップホルダ(M1 ~ M4.5 用)

タップの突発折損を防止 & ねじ精度の向上

微小な同期ズレを完全吸収。タップの折損、摩耗を抑制し、ねじ山崩れなく安定した加工を実現。

メンテナンスフリー

弾性体構造部には、樹脂/ゴム製ダンパーよりも優れた独自の金属製ダンパー構造を採用。

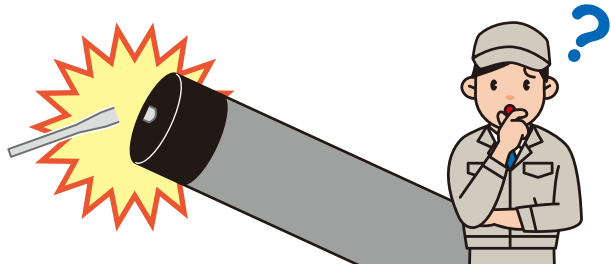
タップ交換の作業性向上

NT独自のボールブッシュ構造により、ワンタッチで工具交換が可能。狭い機内での工具交換を驚きのスピードで実現します。

◀ クイックチェンジ
タイプ

コレット
タイプ ▶





タップはなぜ折れる？

工作機械のシンクロ送り（同期送り）と切削工具であるタップのピッチには微小なズレがあり、これを同期誤差と言います。この誤差によって生じた逃げ場のない力がタップに負荷を与え、突発折損・ねじ山崩れが発生する原因になります。

課題は “想定外の負荷をなくすこと”

■ 同期誤差による負荷

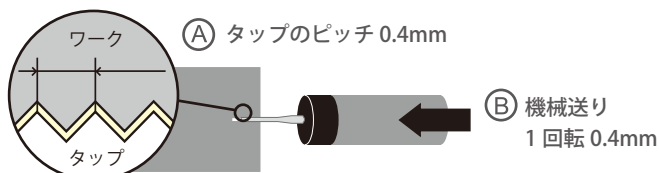
シンクロ加工で使用されるホルダは、コレットホルダが主流ですが、これらでは微小な同期誤差を吸収することができず、タップへ負荷を与える原因となります。

■ スラスト方向に発生する負荷

右のグラフに示すように、タップ加工においては食いつき時や正転～逆転開始時に発生するスラスト荷重がタップへ大きな負荷を与えてしまいます。

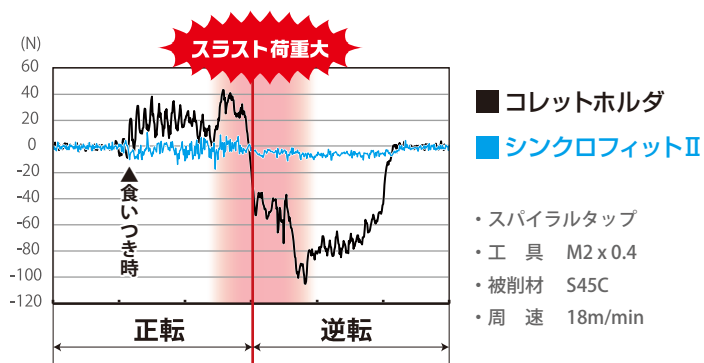
これらの負荷を吸収するために、ホルダに微小なフロート（伸縮性）を持たせた構造が必要とされます。

M2 P0.4 の場合



(A)と(B)は完全一致せず、微小なズレが発生する

→ズレを吸収して折損を防ぎたい



考え抜かれた金属製ダンパーによる微小フロート

シンクロフィットIIは金属ボディそのものをバネのように伸縮させる独自の金属製ダンパー構造を採用しました。一般的な「ゴム」や「樹脂」製に比べて経年劣化に強く、メンテナンスフリーを実現します。

▼ 弾性体の素材による耐久性比較

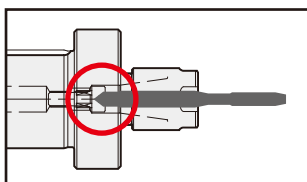
☹️ **ゴム・樹脂** 経年劣化により硬化するためメンテナンスが必要

😊 **金属一体型** 経年劣化に強くメンテナンスは不要

タップ交換の作業性向上

内部ストッパー構造により、タップを奥まで突き当てるだけで常に一定の突き出し長さを実現。面倒な長さ調整を省略し、タップ交換の作業性を大幅に向上します。

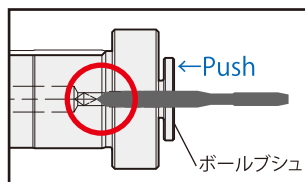
コレットタイプ



☑️ 汎用性

コレットを交換することでM1～M4.5までのタップが使用可能。

クイックチェンジタイプ



☑️ 作業性

コレット、スパナが不要。ボールブシュを押し込むだけで機上で簡単に工具交換が可能。

データが証明する「シンクロフィットⅡ」の実力

効果事例

01

ねじ山崩れを防ぎ安定したタップ加工を実現

タップの耐久性：600穴加工時のネジ形状を比較

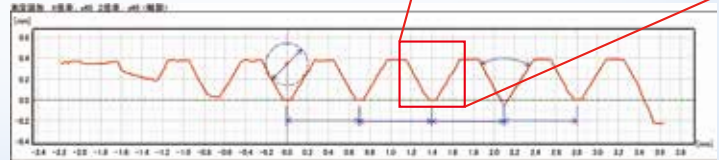
《加工条件》 ◆工具：M4 x 0.7 ◆被削材：SCM415HL2 ◆切削油剤：不水溶性切削油

他社コレットホルダ



ねじ山が崩れる

同期誤差によるスラスト荷重でタップが摩耗し寿命間近。加工精度も低下。

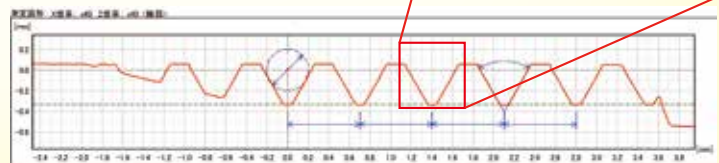
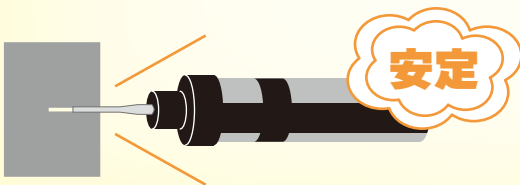


シンクロフィットⅡ



ねじ山崩れなし 安定したタップ加工を実現

独自の金属製ダンパー構造が同期誤差を完全に吸収。タップの加工精度を維持。



効果事例

02

タップ寿命が2倍以上！ さらに突発折損防止

タップの寿命：加工可能な穴の数を比較

《加工条件》 ◆工具：M3 x 0.5 ◆被削材：SCM435-H ◆切削速度：7.5m/min(800min⁻¹) ◆切削油剤：不水溶性切削油

他社コレットホルダ

600穴

以降

タップ折損



600穴加工後にタップが折損

シンクロフィットⅡ

1200穴



1200穴加工してもまだいける！

0 200 400 600 800 1000 1200

=寿命2倍以上

クイックチェンジタイプで作業性UP!

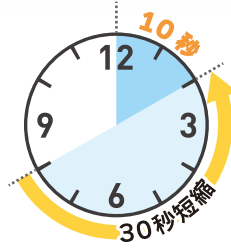
タップ交換時間を比較



他社コレットホルダ **40秒**



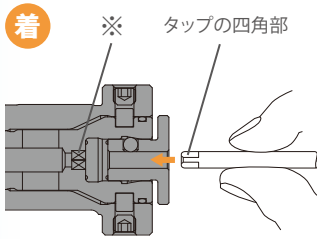
シンクロフィットII
クイックチェンジタイプ **10秒**



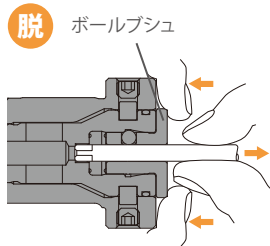
タップ交換時間を
1/4に短縮

POINT 1 タップ交換が簡単で早い

着



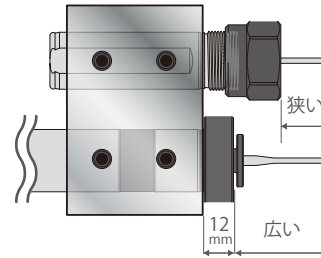
脱



タップの四角部をアダプタの四角部※
に合わせて挿入

ボールプシュのつばを押さえながら
タップを抜き取る

POINT 2 短い突き出し長さ



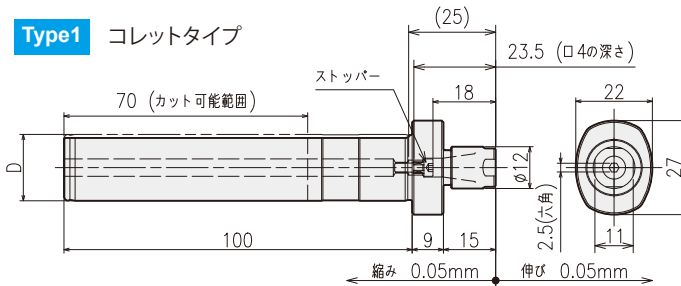
ストレートシャンク
コレットホルダ

シンクロフィットII
クイックチェンジタイプ

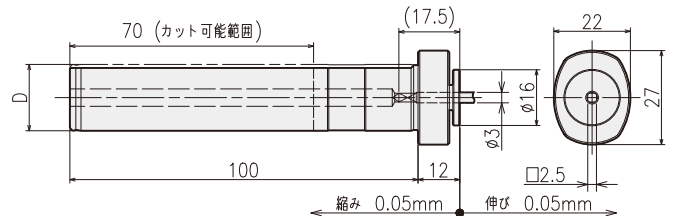
作業スペースが広く確保され刃具交換がスムーズに

ディメンション表

Type1 コレットタイプ



Type2 クイックチェンジタイプ



| 商品コード | 型式 | Type | D | タップサイズ |
|---------------|--------------------------|------|-------|--------------------------|
| 0440 31908100 | ST19.05L -SMH8 -100 | 1 | 19.05 | M1~M4.5 U No.0~U No.8 |
| 0440 22008100 | ST20L -SMH8 -100 | 1 | 20 | |
| 0440 22208100 | ST22L -SMH8 -100 | 1 | 22 | |
| 0440 31901100 | ST19.05L -SMH-3-2.5 -100 | 2 | 19.05 | M1~M2.6 U No.0~U No.4 |
| 0440 22001100 | ST20L -SMH-3-2.5 -100 | 2 | 20 | |
| 0440 22201100 | ST22L -SMH-3-2.5 -100 | 2 | 22 | |

| 対象ホルダ | キャップ (商品コード) | コレット | スパナ (商品コード) | スパナヘッド (商品コード) | トルクレンチ (商品コード) | 設定トルク |
|--------------|------------------------|------|----------------------|--------------------------|------------------------------|---------|
| SMH8 (Type1) | ERP-8T (2451 00000807) | ※ | S-8E (0803 00000007) | SH-11-10 (3150 00001110) | CL25N5 X 10D (3154 01010000) | 5 ~ 7Nm |

※タップサイズに合わせたコレットを選定ください
M1~2.6: ER8-3.0A/M3, M3.5: ER8-4.0A/M4, M4.5: ER8-5.0A

ご注文例

ST20L - SMH8 - 100

シャンク径 ホルダサイズ シャンク長

- ・シンクロ機能搭載の機械で使用ください
- ・センタースルークーラントは使用できません
- ・自己案内性のあるコンエキセントリックレリーフのタップを使用ください
- ・カット可能範囲であれば任意にシャンクを切断できます

- 《Type1》
- ・コレット、スパナは別途ご注文ください
 - ・()寸法は付属のストッパーを使用しない場合の寸法です(M1~M3)
 - ・ホルダ内側に□4の角穴がついています M4, M4.5使用時はストッパーを取り外しホルダの角穴にタップ角部を挿入して使用ください
- 《Type2》
- ・クイックチェンジタイプはコレット、スパナ無しで使用可能です