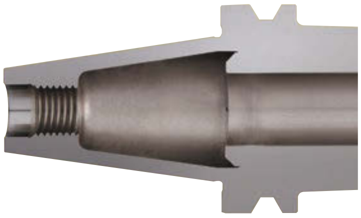
# エコホルダシリーズ
Eco Holder Series


## 軽量省エネ2面拘束BTホルダ
Lightweight, efficient & two-face contact BT holder

**AHO･A型**

消費電力の削減
Saves electricity



## セミドライ加工用コレット
Collets for semi-dry machining

FDC-MS型
＋
セミドライ加工用ホルダ
Holder for semi-dry machining

クーラント液の削減
Minimizes coolant usage

## 特殊防錆処理ホルダ
Rustproof tool holder

**BTシャンク**
※一部ホルダを除く
Some holders are exceptional

防錆油の削減
Reduces use of rust prevention oil

## "R"ゼロホルダ
"R" zero holder

HDZ型
GDZ型
ERZ型

刃具寿命UP
Prolongs tool life

# 特殊防錆処理ホルダ
Rustproof Tool Holder

## サビに強いホルダはエヌティーツール。
**NT TOOL, the best protection against rust!**

サビに強くするためテーパー部を含め特殊防錆処理を施してあります。
Special rust proof coating on entire surface including the tapered shank (BT, CAT, SK only).

スピンドルとの金属間磨耗によるかじりや焼付きを防ぎます。
Prevent seizure and scoring caused by metal abrasion against the machine spindle.

特殊被膜によりスピンドルの異状磨耗を防ぎます。
Special coating protects spindle from abnormal wearing.

水溶性切削液にも安心。
Safe with water-soluble coolant.

※一部ホルダを除きます。Some holders are excepted.

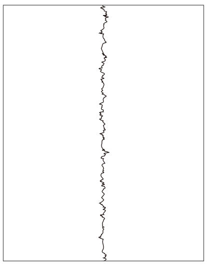
*スピンドルの損傷防止*
*Protect spindle from damage*

*刃具寿命の低下防止*
*Longer cutting tool life*

*加工精度の悪化防止*
*Maintain good accuracy*

### 特殊防錆処理
Rustproof

NT特殊表面処理品
NT's special surface treatment

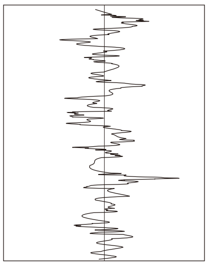


RMAX 0.8μ

エヌティーツールのホルダは、防錆メンテナンスをしなくてもサビが発生しないため、加工精度及びスピンドルへの悪影響はありません。
NT TOOL's rust-proofed holders maintain processing accuracy without additional rust prevention.

### 通常の他社品
Ordinary tooling

通常他社品サビ発生面
Rusted surface of standard product



RMAX 15μ

一般のツーリングの場合、防錆メンテナンスを怠ると数日間でサビが発生し、加工精度の低下·スピンドルへの悪影響の原因となります。テーパー部が錆びると、刃先振れ精度が0.01～0.02mmほど大きくなります。
Without proper maintenance for rust prevention, ordinary tool holders will begin to rust after several days in use. This rust has negative effect on machining accuracy and/or spindle. When the taper area gets rusty, the runout accuracy of the tip of a cutting tool deteriorates by 0.01-0.02mm.

# シンクロフィットⅡ

SYNCHROFIT Ⅱ

## NT独自の弾性体構造にてタップ加工時の負荷を軽減し、刃物の寿命が向上！

NT TOOL's unique elastic design reduces tapping stress and improves cutting tool life.

### タップ寿命が2～5倍に向上！(当社比)

Tap life is improved by 2 to 5 times. (Compared to current tool holders)

・タップにかかるスラスト荷重を1/5以下に低減。
・タップの摩耗や折損を抑制。

· Thrust load on the tap is reduced to about 20%.
· Tap wear and tear is suppressed.

### ネジ精度の向上

Tapping precision is improved.

・計算し尽くされた伸縮量により、深さバラつきを極限まで軽減。

· Fully calculated tapping tension/compression provides a minimized depth variation.

### メンテナンスフリー

Maintenance-free

・衝撃吸収機構には、樹脂/ゴム製ダンパよりも優れた独自の弾性体一体構造を採用。

· One piece body constructed with a unique elastic design.

シンクロフィットⅡ
SYNCHROFIT Ⅱ
**SMH**

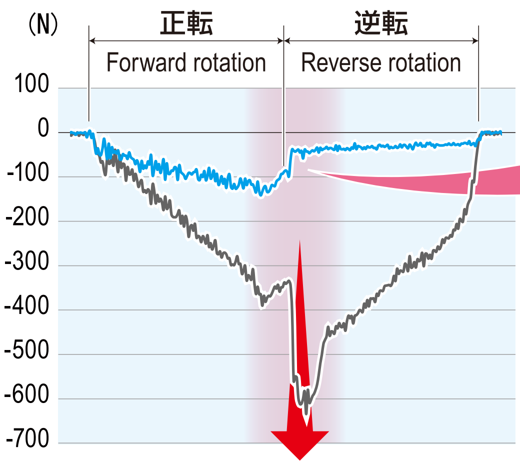

BT……………P. 134
AHO·A………P. 252
HSK·A………P. 325
ST……………P. 446



**タップ選定についてのご注意**
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ご使用ください。
**Caution**
With tap selection, use self-guiding con-eccentric relief tap.

## NT独自のホルダボディ一体型の弾性体構造

NT's original one piece body constructed with a unique elastic design.




**スラスト負荷 大(同期誤差により発生)**
Large thrust load (Caused by synchronization error)

**スラスト荷重を従来の約5分の1に低減**
**The thrust load is reduced to about 20%.**

| | |
|---|---|
| シンクロフィットⅡ SYNCHROFIT Ⅱ | (blue line) |
| リジットホルダ Rigid holder | (gray line) |

| | | |
|---|---|---|
| 工具 tool | | M10x1.5 |
| 被削材 work Piece | | S45C |
| 周速 Rotational speed | | 25m/min |

ホルダボディに作り込んだ弾性体が、加工時にスラスト方向及び回転方向へ弾性変形し、タップに作用する負荷を大きく減少させます。

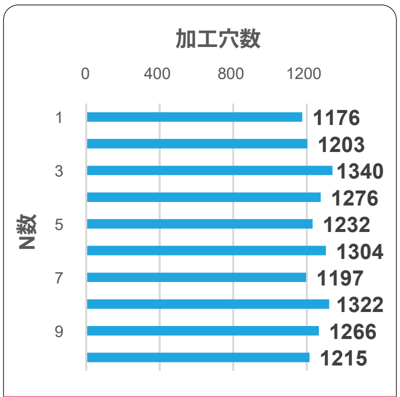
The elastic design built into the one piece construction will twist along with the rotational direction during threading, greatly reducing the stress to the cutting tool.

# SMH8の特長 Features of SMH8

NEW!

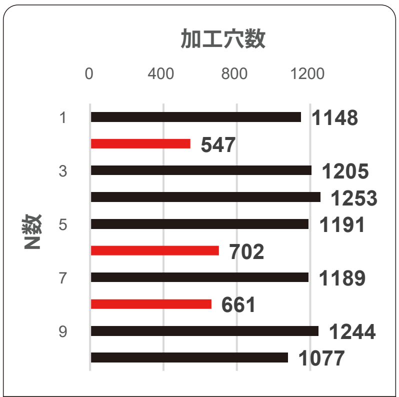
## タップの突発折損を防ぎ、安定したタップ加工を実現
NT TOOL's unique elastic design reduces tapping stress and prevent sudden tap breakage.

シンクロフィットⅡ
SYNCHROFIT Ⅱ




安定した加工
Stable processing

リジッドホルダ
Rigid Holder




突発折損発生！
Sudden breakage occurs!

| | |
|---|---|
| 機械 | BT30 |
| ワーク | SUS304 |
| クーラント | 水溶性・外部給油 |
| 下穴径 | ø0.92 |
| タップ | M1x0.25（ロールタップ） |
| タップ食付き長 | 2P (0.5mm) |
| ネジ立て長 | 2mm |
| 周速 | 5m/min |

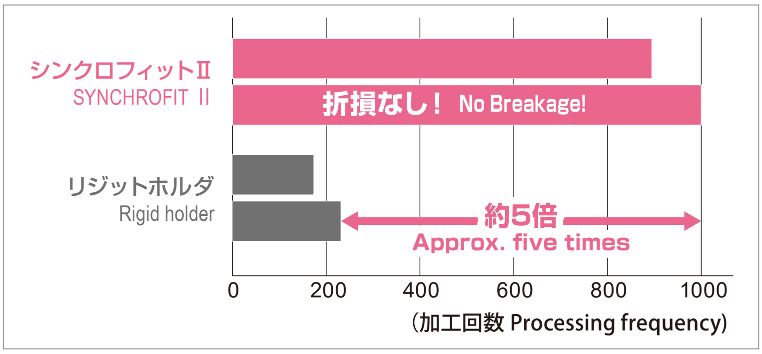
| | |
|---|---|
| Machine | BT30 |
| Work | SUS304 |
| Coolant | Water-soluble, external refueling |
| Pilot hole diameter | ø0.92 |
| Tap | M1x0.25 (roll tap) |
| Tap bite length | 2P (0.5mm) |
| Screw stand length | 2mm |
| Peripheral speed | 5m / min |

# SMH16、SMH32の特長 Features of SMH16 and SMH32

## タップ寿命UP（ショートチャンファの場合）
Tap life increases (With short chamfers)

タップ寿命評価（MAX:1000回テスト）
加工条件
工　具　：M4 x 0.7 （食付：1P）
被削材　：S45C
切削速度：周速10m/min

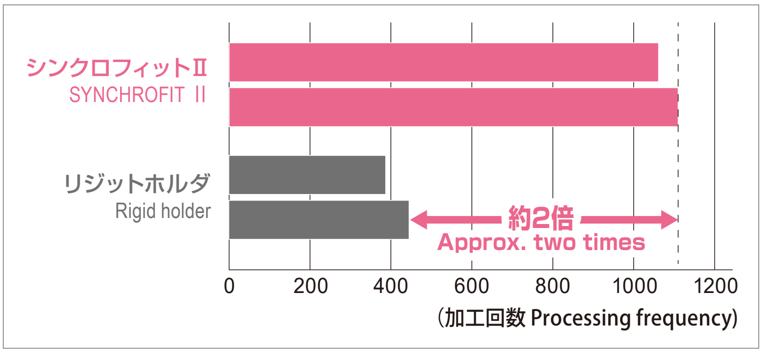
Evaluated tap life (MAX: Tested 1000 times)
Proccessing Conditions
Tool : M4 x 0.7 (Feed=1 pitch)
Work Material : S45C
Cutting Speed : Peripheral speed 10m/min




## タップ寿命UP（転造タップの場合）
Tap life increases (With rolling tap)

タップ寿命評価（MAX:1151回テスト）
加工条件
工　具　：M10 x 1.5 （食付：2P）
被削材　：SCM440(30HRC)
切削速度：周速15m/min

Evaluated tap life (MAX: Tested 1151 times)
Proccessing Conditions
Tool : M10 x 1.5 (Feed=2 pitch)
Work Material : SCM440(30HRC)
Cutting Speed : Peripheral speed 15m/min



# ポリゴンテーパシャンクツーリング C3~C6

Polygon Taper Shank Tooling C3 ~ C6

## 複合加工機、CNC旋盤用ポリゴンテーパシャンクC3~C6を製品化

Now producing C3 - C6 small diameter polygon shanks for CNC lathes.

**ISO 26623-1 / JIS B 6066-1 準拠**

旋削ツーリング一覧 Turning Tool List P. 383 ～ P. 395

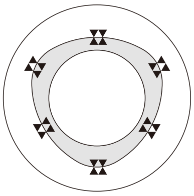
NCツーリング一覧 NC Tool List P. 366 ～ P. 382

### 高剛性
High rigidity

ISO規格に準じた二面拘束ポリゴンテーパシャンクにより剛性がUPします。
The ISO standard dual-contact Polygon Taper increases rigidity.

### 高い繰返し取付精度
High repeat-mounting accuracy.

ポリゴンカップリングにより回転方向の繰返し取付精度が極めて高精度に安定します。
The polygon coupling ensures excellent accuracy in rotational direction.



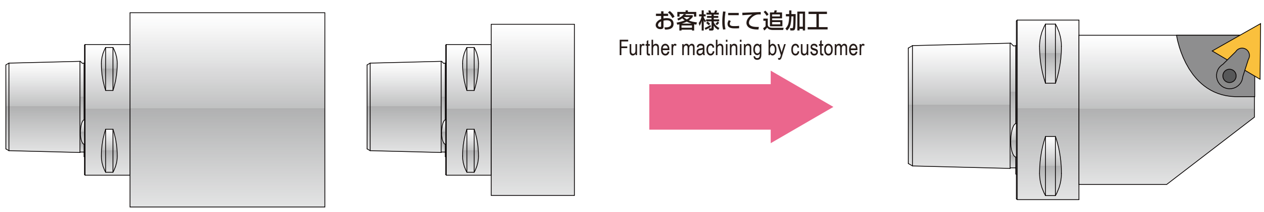
### ポリゴンテーパシャンク+NTオリジナルツーリング
Polygon taper shank + NT original tooling

- "R"ゼロ（振れ調整）機能
  刃先振れを2μm以下に調整可能・・・"R"ゼロホルダ
- 防振機能
  ハイドロクランプによる防振・・・・・ハイドロチャック

- "R" zero
  Runout of the cutting edges can be adjusted to zero.
  ・・・"R" Zero Holder Series
- Anti-vibration effect
  Hydrauric chucking system・・・Hydro chuck series

## ポリゴンブランク材の紹介
Introducing Polygon taper blanks

ポリゴンテーパシャンクのブランク材も設計、製作致します。
We can manufacture blanks with the polygon taper shank to the customer's specifications.



# コレットフローティングホルダ
Collet Type Floating Holder

## 高精度リーマ加工に最適。
Suitable for High Precision Reaming.

### コレット式
Collet type

コレットを交換することで、様々な径のリーマを掴むことができます。

Reamers with various shank sizes can be clamped by replacing the collet.

### フロート量の調整が可能
Floating amount can be adjusted.

※一部サイズを除きます。
* Except a specific size.

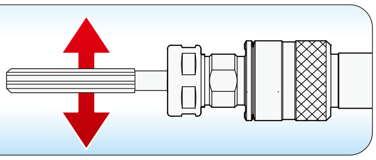
### 刃具の垂れ下がり防止機能付き
Built-in locking function prevents reamer from sagging on horizontal spindles.

コレット式フローティングホルダ
Collet Type Floating Holder
**FH-ST-HDC・A**

P. 447

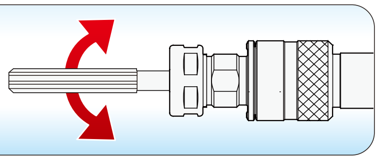
### 下穴の芯ズレをスムーズに自動補正
Radial and angular float mechanism compensates for misalignment between reamer and pre-drilled hole.

ラジアル平行フロート
Radial & parallel float

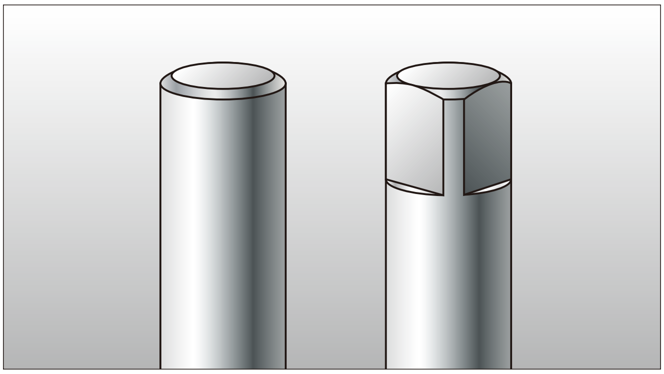


＋

アンギュラーフロート
Angular float



### 角なし・角あり 両刃物に対応
Can be used with reamers with/without square end.



### センタースルークーラント対応
Coolant supply

穴付刃具専用 Cutter with oil hole
FDC-OH型 FDC-OH type

コレットスルー用 For collet through coolant
FDC-C型 FDC-C type

※センタースルークーラントでご使用の際は、事前に加工条件等をエヌティーツールまでお問い合わせ下さい。
※ For center through coolant feed, please contact NT TOOL beforehand for cutting conditions.

# CNC自動旋盤用ハイドロチャック

Hydro Chuck for CNC automatic lathe

NEW!

## 狭い機内の刃具交換を効率化！

Efficient tool changing in tight machines!

- **レンチ1本で簡単チャッキング**
  Easy! Quick! Simple Clamping!
- **チャッキング時に刃先が沈み込まない**
  Tool pre-set without height offset
- **繰り返しチャッキング精度 1μm**
  Repeated chucking accuracy
- **防振効果で刃具寿命UP**
  Anti-vibration effect provides longer tool life
- **把握径　ø3.0〜ø12.0**
  I.D.

CNC自動旋盤用ハイドロチャック
Hydro Chuck for CNC automatic lathe

**ST・L-PHC**

P. 444

対応シャンクサイズ
ShankSize

**ST16L, ST19.05L**
**ST20L, ST22L**
**ST25L, ST25.4L**


これは製品イメージ図です。実際に使用する際は、チャックを刃物台に固定してから刃具をクランプして下さい。
Picture shown is image only. When using the product, secure the chuck on the fixture before clamp a cutting tool.

## 改善事例：段取り時間*を1/5に改善！　*刃具交換から芯出しまで

Improvement example: The setup time has been reduced to 1/5! *From tool change to centering.

### Before コレットホルダ Collet Holder

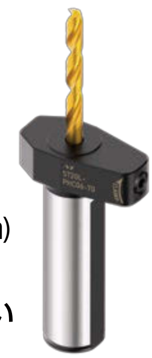
段取り時間 Set-up time **523秒 sec**

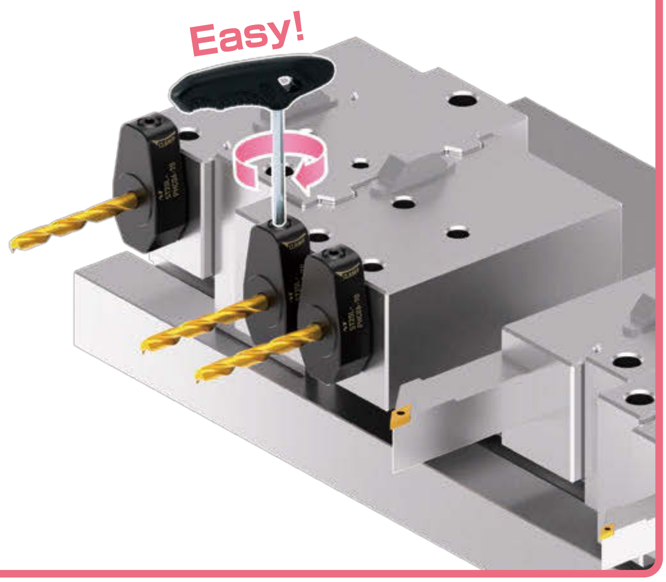
- ✕ チャッキング作業が煩雑
  Complicated chucking work
- ✕ 繰り返しチャッキング精度が悪い
  Poor repeatability
- ✕ チャッキング時に刃先が沈む
  Tool pre-set with height offset

### After ハイドロチャック Hydro Chuck

段取り時間 Set-up time **98秒 sec**

- ✓ レンチ１本で簡単チャッキング
  Easy chucking with a single wrench
- ✓ 繰り返しチャッキング精度が良い (1μm)
  Good repeatability (1μm)
- ✓ チャッキング時に刃先が沈まない
  Tool pre-set without height offset

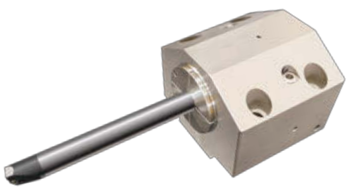





## タレット旋盤用ハイドロベースホルダ

Hydro Base Holder for Turret Lathes

詳細はお問い合わせください。
Please contact us for details.



特殊品
Specials on Request

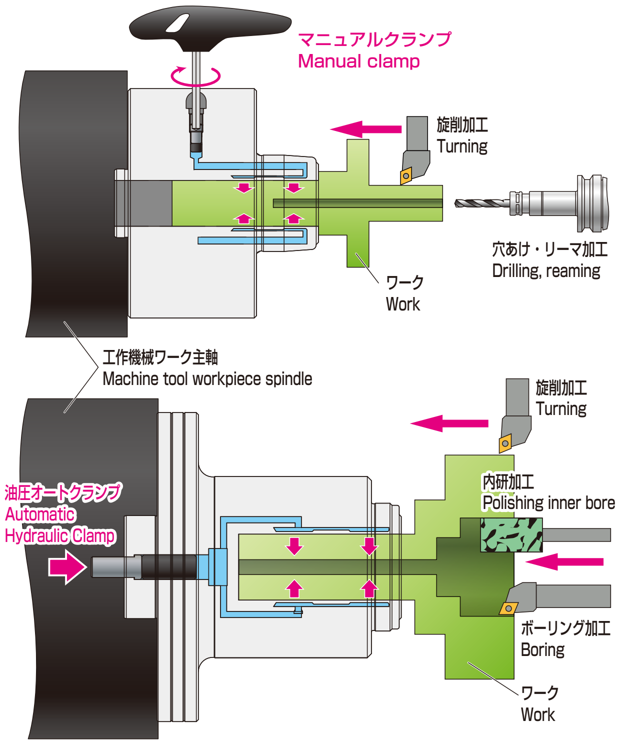
# ハイドロマンドレル／ハイドロワークチャック
Hydraulic Mandrel Chuck / Hydraulic Work Chuck

## ハイドロクランプの特長を生かし様々な応用ができます！
You can take advantage of a the unique features of the Hydro Clamp through a variety of applications!

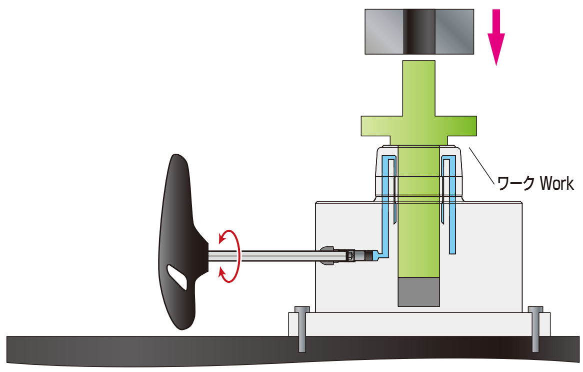
### 高精度ワークチャックとして！
As a high-precision work chuck!

ワークの研磨、仕上げ旋削加工に！
※油圧シリンダによるオートクランプ対応も可能です。

As a clamping jig for polishing and finishing on a lathe machine!
*Auto-clamping can be done using hydraulic cylinder.

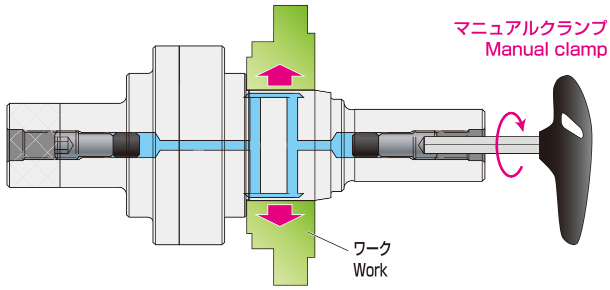



#### 組み付け用ワークの位置決め例
Example of use as a clamping jig for assembling

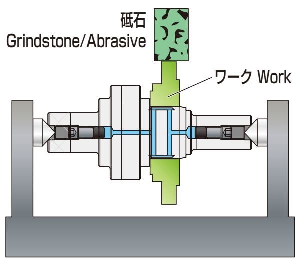



### 高精度マンドレルアーバとして！
As a high-precision mandrel arbor!

研磨加工用、検査用両センターアーバ用に！
For both polishing and inspection center arbors!

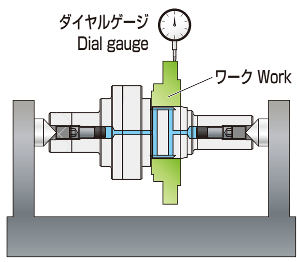



#### 研削加工例
Griding example



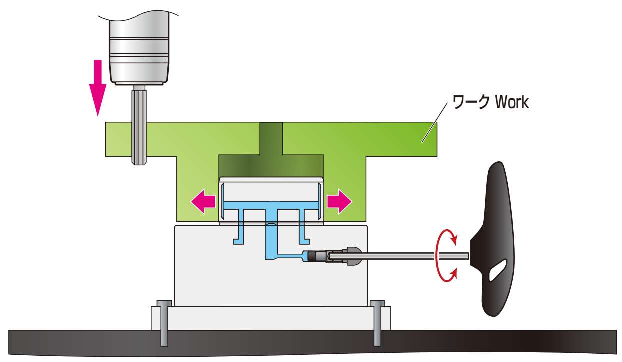

円筒研削盤
Cylindrical grinding machine

#### 両センター振れ測定例
Example of measuring runout of both centers




両センター振見台
Runout Measurement Stand

#### マシニングセンタのワークの位置決め例
Example of use as clamping jig for machining center




## お客様のご要望をお聞かせください！
Please contact us of any requests!

・膨張又は収縮の限界目安は、φ50以下の場合で直径の0.2～0.3%です。
・ワークの保持径の公差は直径の0.1%以下を目安としてください。
・加工に使用する場合はワークのスリップ防止を考慮ください。

· Limit of expansion and contraction is 0.2-0.3% of the diameter for ø50 or less.
· To estimate the tolerance for a hole in a work piece, please use 0.1% of the diameter.
· Consider using additional measures to prevent work piece slippage when used as a clamping jig.

# スリムハイドロチャック
Slim Hydro Chuck

NEW!

## 壁際加工の干渉よけに最適な細身設計！
These slim tools are optimized for eliminating workpiece interference in tight spaces!

**レンチ1本で簡単チャッキング**
Easy! Quick! Simple Clamping!

**許容回転数　MAX. 38,000min$^{-1}$**
Max. rotational speed

**把握径　ø3.0～ø25.0**
I.D.

**振れ精度 3μm (4d先端 Max100mm)**
Runout accuracy 3μm (Projection length : 4d *Max100mm)

**繰り返しチャッキング精度 1μm**
Repeated chucking accuracy

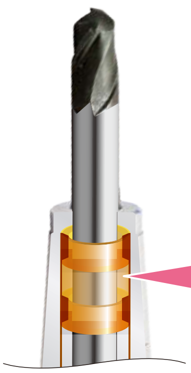
**防振効果で切削面良好**
Anti-vibration effect provides better surface

スリムハイドロチャック
Slim Hydro Chuck
**PHC・SB**

BT……………P. 112
AHO·A………P. 238
HSK·A………P. 310
UTS……………P. 422

センタースルー対応
For center through coolant

### 高い防振性
High anti-vibration effect



独自の油圧室構造により、高い振動吸収効果を実現。
Special oil chamber around the chucking sleeve absorbs cutting vibrations.

油圧室 Oil Chamber

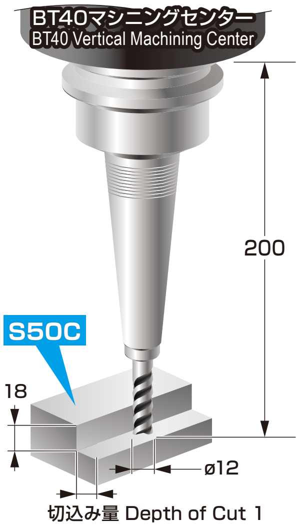
油圧室がチャッキングスリーブを囲っているため、切削時の振動が吸収されます。
Oil chamber around the chucking sleeve absorbs cutting vibrations.

### 防振効果による切削面の安定（実加工例）
Anti-vibration effect provides better surface

| | |
|---|---|
| 回 転 数 4,200min$^{-1}$ Rotational Speed | 送り 850mm/min Feed |
| ø12 4枚刃不等ピッチ超硬エンドミル ø12 carbide end-mill with 4 irregular pitch flutes | |

細身焼きばめチャック
Slim type Shrink Fit Chuck

スリムハイドロチャック
Slim Hydro Chuck



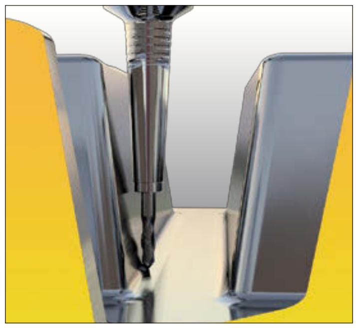

### 加工用途
Use for

5軸の
ボールエンドミル
仕上げ加工

Finishing with ball endmill on 5-axis machine

干渉のある
ボールエンドミル
仕上げ加工

Finishing with ball endmill in tight space



干渉のある
ドリル・リーマ
加工

Drilling in tight space

# ストレートシャンクハイドロチャック
Straight Shank Hydro Chuck

NEW!

## 史上最細(当社比)。壁際加工の干渉よけに最適な細身設計!
These slim tools are optimized for eliminating workpiece interference in tight spaces!

ストレートシャンクハイドロチャック
Straight Shank Hydro Chuck
**ST-PHC・SB**

ST……………………P. 443

- **レンチ1本で簡単チャッキング**
  Easy! Quick! Simple Clamping!
- **把握径 ø3.0〜ø12.0**
  I.D.
- **振れ精度 3μm (4d先端)**
  Runout accuracy 3μm (Projection length : 4d)
- **繰り返しチャッキング精度 1μm**
  Repeated chucking accuracy
- **防振効果で切削面良好**
  Anti-vibration effect provides better surface

4d先端
振れ精度
Runout accuracy
Projection length : 4d
**3μm**

# スリムハイドロチャックブラスター
Slim Hydro Chuck Blaster

NEW!

## 高能率加工と刃物寿命を追求した「ブラスター」シリーズ誕生！
New "Blaster" series: Get high efficiency in machining and longer tool life!

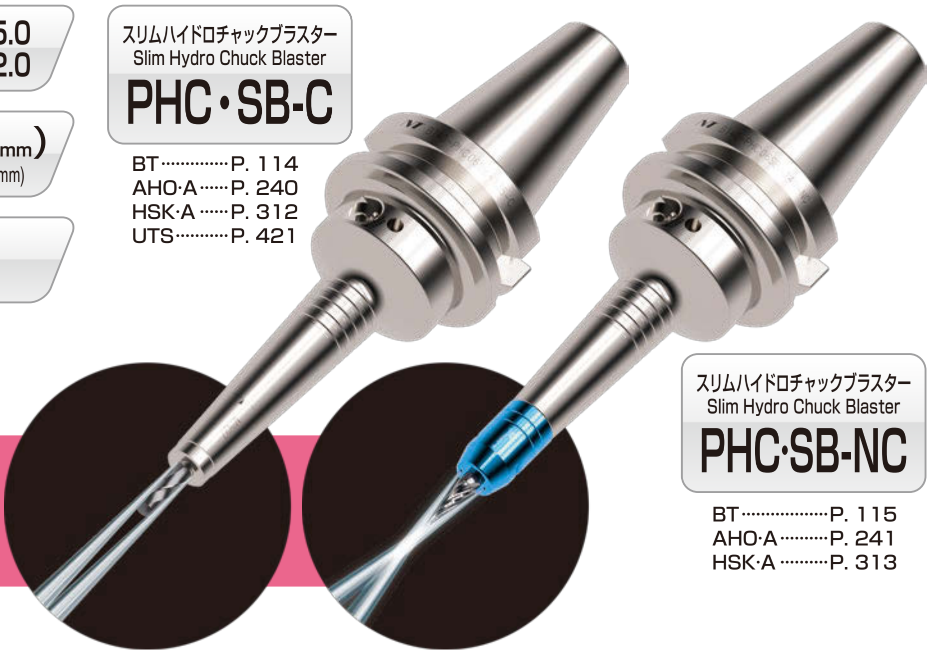
**把握径** I.D.
PHC·SB-C ：ø3.0~ø25.0
PHC·SB-NC ：ø4.0~ø12.0

**振れ精度 3μm (4d先端 Max100mm)**
Runout accuracy 3μm (Projection length : 4d *Max100mm)

**防振効果で切削面良好**
Anti-vibration effect provides better surface

スリムハイドロチャックブラスター
Slim Hydro Chuck Blaster
**PHC・SB-C**

BT……P. 114
AHO·A……P. 240
HSK·A……P. 312
UTS……P. 421



**刃先に効果的なクーラント供給！**
Effectivly supplying coolant to cutting edge.

スリムハイドロチャックブラスター
Slim Hydro Chuck Blaster
**PHC·SB-NC**

BT……P. 115
AHO·A……P. 241
HSK·A……P. 313

## 高い防振性
High anti-vibration effect

独自の油圧室構造により、高い振動吸収効果を実現。
Special oil chamber around the chucking sleeve absorbs cutting vibrations.

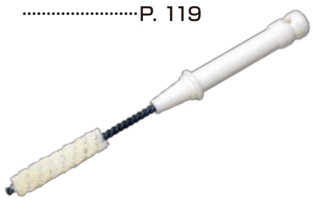
油圧室 Oil Chamber

油圧室がチャッキングスリーブを囲っているため、切削時の振動が吸収されます。
Oil chamber around the chucking sleeve absorbs cutting vibrations.

## アクセサリ
Accessories

### 内径清掃ツール（付属）
Inner Shank Cleaner Brush (Included)

……P. 119



・内径清掃にお使いください。
· To clean inner shank.

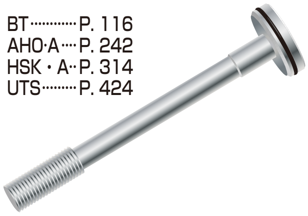
### 把握力確認用トルクチェックゲージ（別売）
Torque check gauge (Sold separately)

……P. 119

・トルクチェックゲージをクランプし、指で回すことが出来なければ把握力の低下はありません。
· If the Torque check gauge can't be rotated with your fingers, there is no loss of gripping force.

### プリセットスクリュー（別売）
Preset Screw (Sold separately)

BT……P. 116
AHO·A……P. 242
HSK・A……P. 314
UTS……P. 424



・クーラント対応。
· Center through type

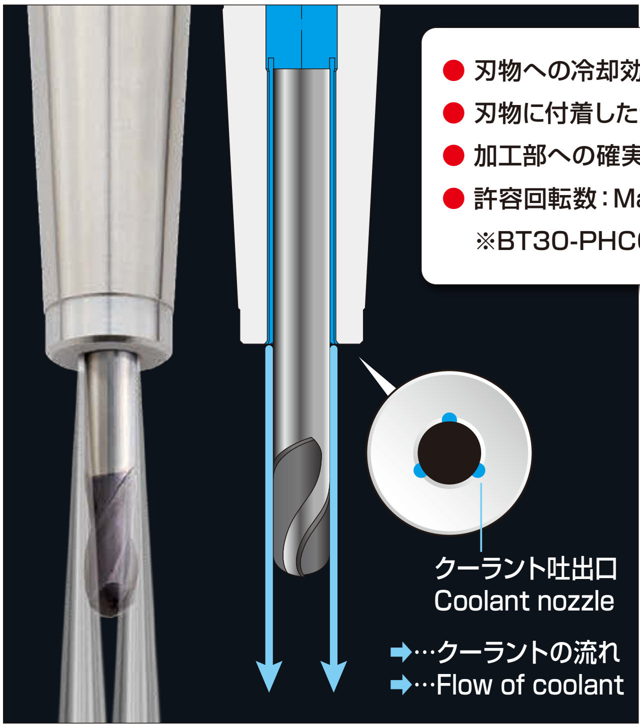
### PHC・SB-NC用キャップ（付属）
Cap for PHC·SB-NC (Included)

……P. 118

・クーラント対応。
· Center through type

## ブラスター仕様　PHC・SB-C
Blaster type / PHC·SB-C

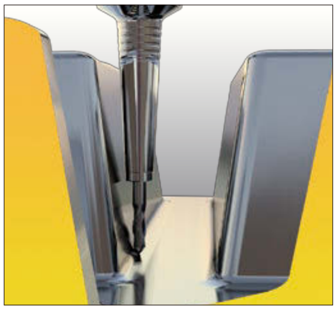
**刃物外径に沿ってクーラントを供給。**
Able to feed coolant along to cutting tool.




- 刃物への冷却効果
- 刃物に付着した切りくずの除去
- 加工部への確実なクーラント供給
- 許容回転数：Max. 38,000min$^{-1}$
  ※BT30-PHC03SB-85-Cの場合。

- Provides a cooling effect to the cutting tool.
- Washes off cutting chips from cutting tool.
- Sure way to deliver coolant to proccessing point.
- Max rotational speed : MAX 38,000min$^{-1}$
  * BT30-PHC03SB-85-C

干渉のあるドリル加工
Drilling in tight space



干渉のあるボールエンドミル仕上げ加工
Finishing with ball endmill in tight space

## キャップ式ブラスター仕様　PHC・SB-NC
Blaster type with Cap / PHC·SB-NC

**NT独自の遠心力拡散防止方式で確実なクーラント供給。**
Minimize centrifugal force and feed coolant accurately.


- 刃物の切削部へピンポイントでクーラントを供給
- キャップ交換※にて噴出ポイントを変更可能
  (刃先形状、刃先位置と整合) ※オプション
- 許容回転数：Max. 27,000min$^{-1}$
  ※BT30-PHC10SB-110-NCの場合。

- Pinpoints coolant at the cutting tool edge.
- Coolant ejection's angle can be changed by switching caps.
- Max rotational speed : MAX 27,000min$^{-1}$
  * BT30-PHC10SB-110-NC

テーパーエンドミル加工 (インペラー加工など)
Taper Endmill Machining ( for Impeller etc)

# ハイドロチャックオメガ
Hydro Chuck Omega

## 抜けない！ビビらない！曲がらない！ワンランク上の高能率加工を実現！
No more pullout, chatter or deflection! Step on up to high-efficiency machining!

**レンチ1本で簡単チャッキング**
Easy! Quick! Simple Clamping!

**許容回転数　MAX. 20,000min$^{-1}$**
Max. rotational speed

**把握径　ø16.0～ø42.0**
I.D.

**芯ズレ精度 3μm (4d先端 Max100mm)**
Accuracy　3μm (Projection length : 4d *Max100mm)

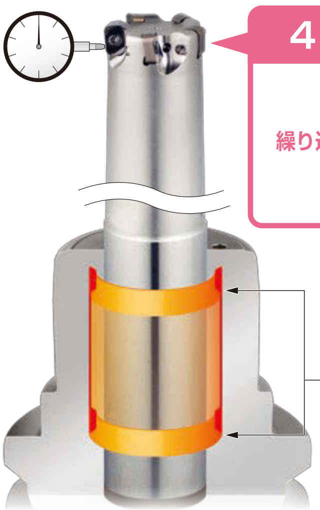
**繰り返しチャッキング精度 1μm**
Repeated chucking accuracy

**防振効果で切削面良好**
Anti-vibration effect provides better surface

ハイドロチャックオメガ
Hydro Chuck Omega
**PHC・H**

BT……P. 120
AHO·A……P. 244
HSK·A……P. 316
UTS……P. 426


### 高精度
High precision



**4d先端** Projection length : 4d

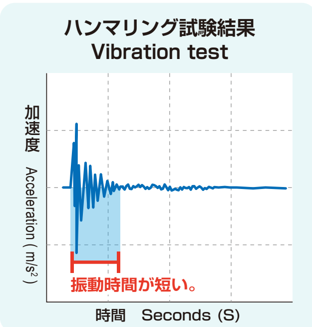
芯ズレ精度 3μm
繰り返しチャッキング精度 1μm
Accuracy : 3μm or less
Repeat accuracy: 1μm or less

2点支持だけでなくスリーブ全体が収縮することにより、振れ精度が安定。
"Dual clamping points system" for stable and high precision clamping.

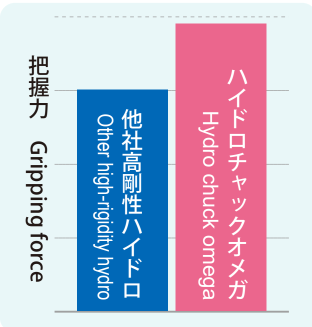
### 防振性と高把握力
Anti-vibration effect & High clamping force

独自の油圧室構造により、高い振動吸収効果を実現。
更に従来のハイドロチャックを超える把握力を発揮。
Special oil chamber around the chucking sleeve absorbs cutting vibrations.
Utilizes stronger gripping force than a conventional hydro chuck.

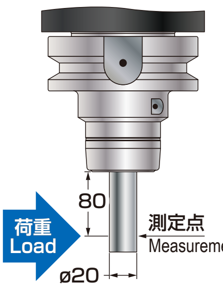
**高い振動吸収効果**
High vibration dampening

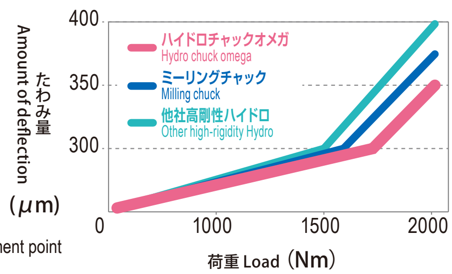



**把握力比較(ø20mm)**
Gripping force comparison (ø20mm)




### 高剛性
High rigidity




### 高バランス
High balance

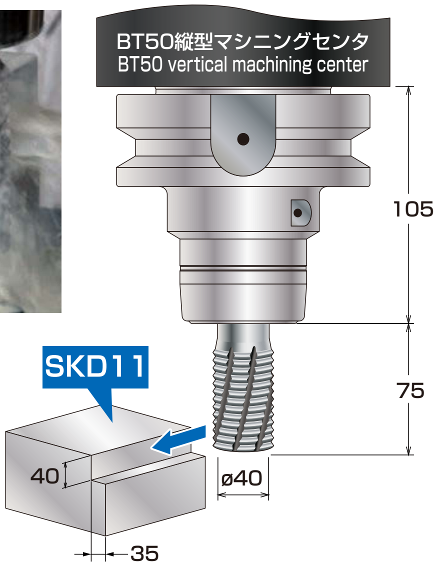
プリバランス設計と、全数1点1点バランス取りにより、高速回転を実現。
Pre-balanced design and individual balancing for each product allows for high rotational speeds.

**許容回転数　：Max. 20,000min$^{-1}$**
Max. rotational speed

※BT40-PHC16H-45、HSK63-PHC16H-80の場合。チャックごとの許容回転数はディメンションをご覧ください。
※BT40-PHC16H-45, HSK63-PHC16H-80. Max rotational speed for other holders can be found on the dimensions page.

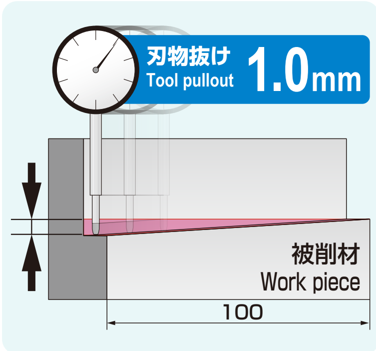
## ø40 6枚刃 ラフィングエンドミルでの加工例
ø40mm 6 flute end mill machining

**高把握力のため刃物が抜けない！**
High gripping force prevents tool pullout!

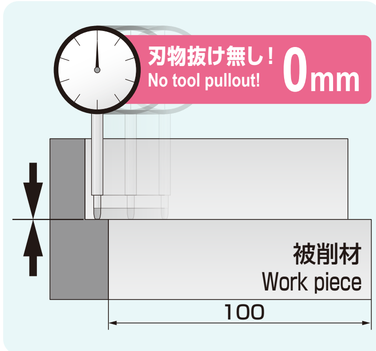



| | | | |
|---|---|---|---|
| 回転数 Rotational speed | 212 min$^{-1}$ | 送り量 Feed rate | 0.5 mm/rev |
| 送り Feed | 106 mm/min | クーラント Coolant | 外部給油 External Oil Supply |
| 周速 Peripheral speed | 21.3 m/min | | |

**他社高剛性ハイドロ**
Other high-rigidity Hydro

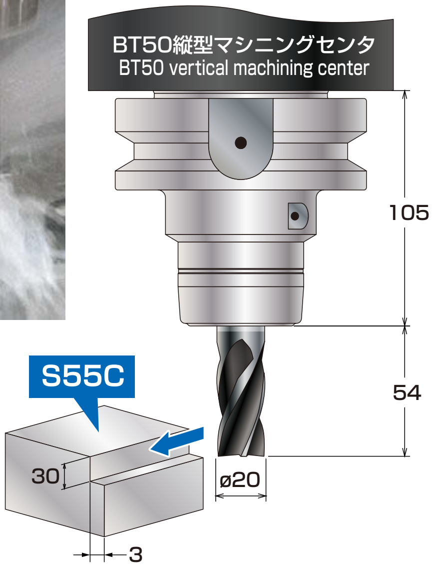



**ハイドロチャックオメガ**
Hydro Chuck Omega




## ø20 4枚刃 超硬スクエアエンドミルでの加工例
ø20mm carbide 4 flute square end mill machining

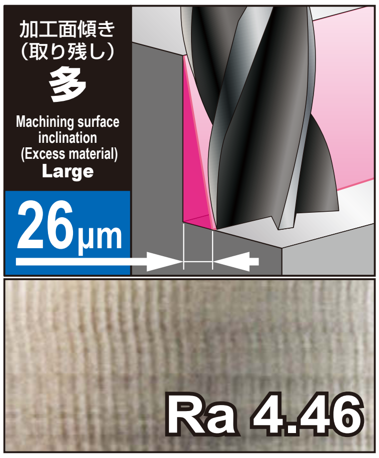
**高剛性、高精度により加工面の傾きを低減！**
High rigidity and accuracy reduce inclination of machining surface!




| | | | |
|---|---|---|---|
| 回転数 Rotational speed | 6,350 min$^{-1}$ | 送り量 Feed rate | 0.56 mm/rev |
| 送り Feed | 3,570 mm/min | クーラント Coolant | 外部給油 External Oil Supply |
| 周速 Peripheral speed | 398.7 m/min | | |

※推奨条件は送り F=2,100 mm/min

**他社高剛性ハイドロ**
Other high-rigidity Hydro




**ハイドロチャックオメガ**
Hydro Chuck Omega


取り残しを少なくする事で
**加工後のゼロカット低減**や**次工程の負荷低減**ができます。
*Eliminating excess material after milling reduces the need to zero cut and reduces machining in later steps.*

**サイクルタイムの低減に繋がります！**
*This all leads to reduced cycle times!*

# パワーハイドロチャック
Power Hydro Chuck

## コレットホルダのように使える、手軽なハイドロチャック。
Hydro chuck with collet holder flexibility!

**レンチ1本で簡単チャッキング**
Easy! Quick! Simple Clamping!

**許容回転数　MAX. 40,000min$^{-1}$**
Max. rotational speed

**把握径　ø3.0〜ø32.0**
I.D.

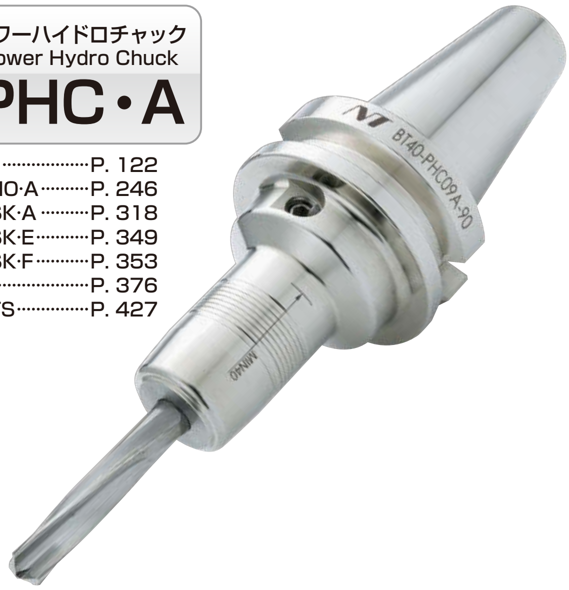
**芯ズレ精度 3μm** (4d先端 Max100mm)
Accuracy　3μm (Projection length : 4d *Max100mm)

**繰り返しチャッキング精度 1μm**
Repeated chucking accuracy

**防振効果で切削面良好**
Anti-vibration effect provides better surface

パワーハイドロチャック
Power Hydro Chuck
**PHC・A**


BT··················P. 122
AHO·A·········P. 246
HSK·A ·········P. 318
HSK·E··········P. 349
HSK·F··········P. 353
C ·····················P. 376
UTS··············P. 427


## 高バランス
A High balance

プリバランス設計と、全数1点1点バランス取りにより、高速回転を実現。
Pre-balanced design and individual balancing for each product allows for high rotational speeds.

**許容回転数　: Max. 40,000min$^{-1}$**
Max. rotational

※BT30-PHC03A-60の場合。チャックごとの許容回転数はディメンションをご覧ください。
※For BT30-PHC03A-60. Max rotational speed for other holders can be found on the dimensions page.

## 簡単な操作性
Easy! Quick! Simple Clamping!

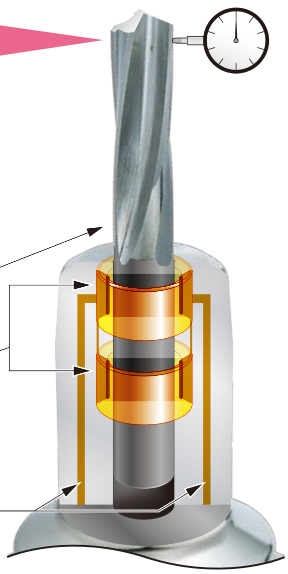
レンチ1本で締め切ればOK！
誰が締め付けても
同じ把握力を確保。

The simple system of tightening with a single wrench eliminates human error. The same gripping force is ensured regardless of who tightens the chuck.

## 高精度
High precision

**4d先端** Projection length : 4d

芯ズレ精度 **3μm**
繰り返しチャッキング精度 **1μm**
Accuracy : 3μm or less
Repeat accuracy: 1μm or less



クランプ時の刃物の沈み込みなし
Tool pre-set without height offset.

2点支持方式　振れ精度の安定
"Dual clamping points system"
for stable and high precision clamping.

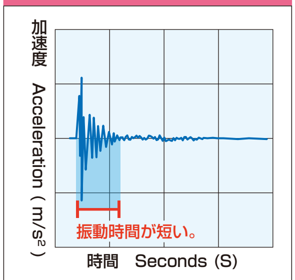
油圧バランス設計
チャッキング時の倒れを防止
Hydraulic balance design.
Prevents deformation during chucking.

## 高い防振性
High anti-vibration effect

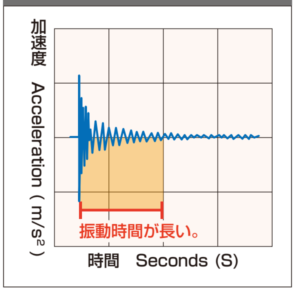
独自の油圧室構造により、高い振動吸収効果を実現。
Special oil chamber around the chucking sleeve absorbs cutting vibrations.

### ハンマリング試験結果 Vibration Test

ハイドロチャック
Hydro Chuck

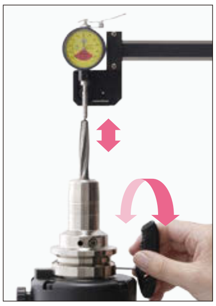



焼きばめチャック
Shurink Fit Chuck



## 高さ調整機能（オプション）
Length adjustment function (Sold separetely)

P. 124



高さ調整ユニットを組み込む事により、六角レンチでホルダ側面に設けた調整ネジを回すだけで刃具突き出し長さの調整を行う事が出来ます。

※BT、CAT、SK シャンクのみ使用可。(ø3.0 ～ ø4.0 除く)
※CAT、SK シャンクについてはお問い合わせください。

Cutting tool height can be adjusted on the side with a hex wrench.
*BT , CAT and SK shank. *Except ø3.0 ~ ø4.0.
*CAT/SK shank are available. Please contact NT TOOL for details.

## スリップ防止ピン付コレット
Collet with stopper pin

P. 127

センタースルークーラント対応。
Collet with stopper pin ( Internal coolant feeding enabled )



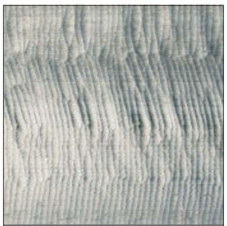
穴付き刃物用
Tool with oil hole

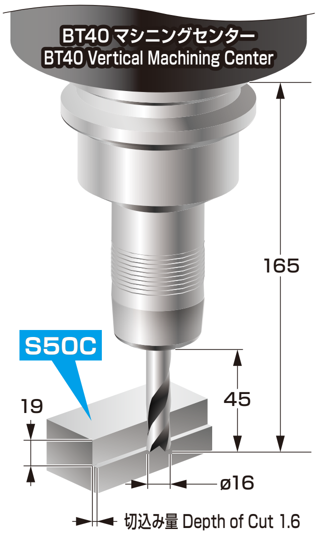

コレットスルー用
For collet through coolant

## 防振効果による切削面の安定（実加工例）
Anti-vibration effect provides better surface

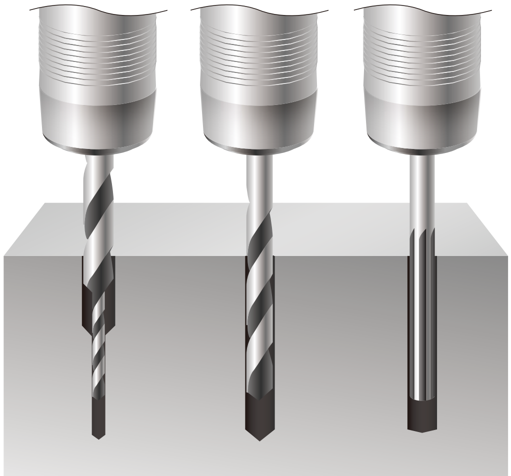
| | |
|---|---|
| 回転数 1650min-1<br>Rotational Speed | 4枚刃超硬エンドミル<br>4-flute carbide Endmill |
| 送り 550mm/min<br>Feed | 1刃送り 0.08mm/flute<br>Feed per flute |


パワーハイドロチャック
Power Hydro Chuck
Ra1.58


焼きばめチャック
Shrink Fit Chuck
Ra3.52




## 加工用途
Use for




## アクセサリ
Accessories

### 内径清掃ツール（付属）
Inner Shank Cleaner Brush (Included)

……………………P. 119

PHC·SB (-C,-NC)
PHC·A PHZ·S

・本製品はハイドロチャックなどの内径清掃にお使いください。
· To clean inner shank of Hydro Chuck, etc.

### 把握力確認用トルクチェックゲージ（別売）
Torque check gauge (Sold separately)

……………………P. 119

PHC·A PHC·H
PHC·SB (-C,-NC) PHZ·S

・トルクチェックゲージをクランプし、指で回すことが出来なければ把握力の低下はありません。
· If the Torque check gauge can't be rotated with your fingers, there is no loss of gripping force.

### スリップ防止ピン付コレット（別売）
Collet with stopper pin (Sold separately)

PHC・H··P. 121
PHC・A··P. 127

PHC·A PHC·H

・クーラント対応。センタースルー用、コレットスルー用があります。
· Center through type and collet through type are available.

# "R"ゼロホルダシリーズ
"R" Zero Holder Series

ECO ECOHOLDER

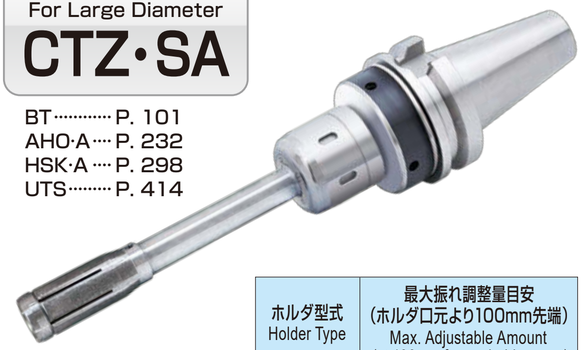
## 刃先の振れを限りなく「ゼロ」にセット。
Runout of the cutting edges can be adjusted to zero.

**NT独自の4点調整方式で、簡単・確実・スピーディーに刃先の振れをゼロに。**
NT's original 4 Points adjustment system for easy, accurate and speedy runout adjustment!

- 穴径の安定 Invariant hole diameter
- 面粗度の向上 Better surface roughness
- 刃具寿命の向上 Longer tool life

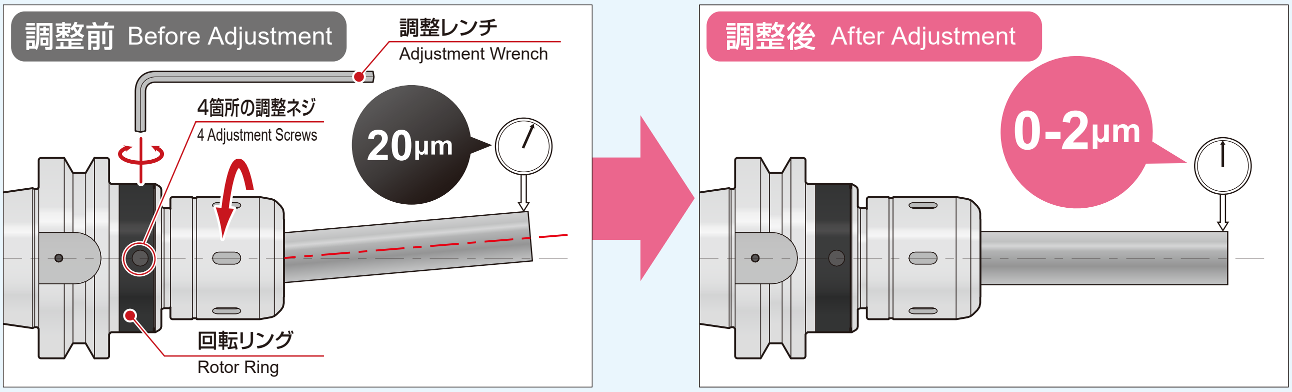
大径用
For Large Diameter
**CTZ･SA**

BT………… P. 101
AHO·A…… P. 232
HSK·A …… P. 298
UTS……… P. 414



| ホルダ型式 Holder Type | 最大振れ調整量目安 (ホルダ口元より100mm先端) Max. Adjustable Amount (at 100mm from a holder nose) |
|---|---|
| CTZ25SA | 60µm |
| CTZ32SA | 50µm |
| CTZ42SA | 50µm |

**レンチで4箇所の調整ネジを回す簡単な作業で、振れ精度を0～2µmまで調整することができます。**
Simple operation - Runout of the cutting edge can be adjusted to 0 to 2 µm by simply tightening 4 adjustment screws.




## 加工データ
Cutting Data

### リーマ加工事例
Cutting Data – Reaming

**刃先の振れを抑えることで、加工寸法の拡大バラツキがなくなり、高精度仕上げを実現できます。**

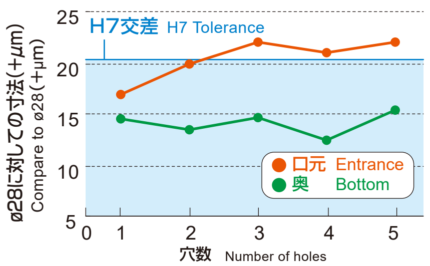
Adjusting the cutting edge to zero runout makes high precision and invariant holes finishing possible.

### 加工条件 Cutting Condition

| | | | |
|---|---|---|---|
| ホルダ | :BT40-CTZ32SA-125 | Holder | : BT40-CTZ32SA-125 |
| 刃 物 | :超硬リーマ | Cutting tool | : Carbide reamer |
| 回転数 | :150min⁻¹(周速13m/min) | Rotation speed | : 150min⁻¹ (Peripheral speed13m/min) |
| 送 り | :45mm/min(0.3mm/rev) | Feed | : 45mm/min (0.3mm/rev) |
| 取 代 | :ø0.3 | Removing amount | : ø0.3 |
| 突出長 | :280mm (刃物突き出し155mm) | Projection length | : 280mm (Cutting tool projection length: 155mm) |

**調整前 Before Adjustment**

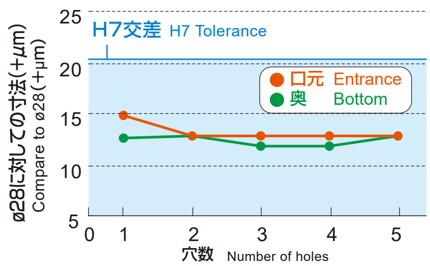
刃先振れ:38µm
Cutting edge runout :38µm



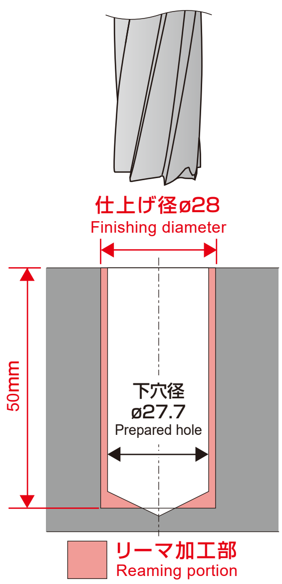

・穴寸法が公差外となる
・穴の口元と奥で寸法がバラツク
・The dimensions of processed holes are out of the tolerance.
・Hole diameter is different at the entrance and the bottom.

**調整後 After Adjustment**

刃先振れ:2µm
Cutting edge runout :2µm




・穴寸法が公差の中心近くに安定
・穴の口元と奥での寸法のバラツキが小さい
・Hole diameter is stabilized within the tolerance.
・Hole diameters at the entrance and the bottom are almost consistent.



# "R"ゼロホルダシリーズ "R" zero holder series

## 標準タイプ Standard type HDZ

**HDZ-R**
BT··········P. 102
AHO·A···P. 234
HSK·A···P. 300
C ··············P. 373
UTS········P. 416

**HDZ**
BT··········P. 104
AHO·A···P. 236
HSK·A···P. 302
C ··············P. 374
UTS········P. 418

## 高バランスタイプ High balanced type GDZ

**GDZ-R**
BT··········P. 106
HSK·A···P. 304

**GDZ**
BT··········P. 108
HSK·A···P. 306

## 小径タイプ Small Diameter Type ERZ

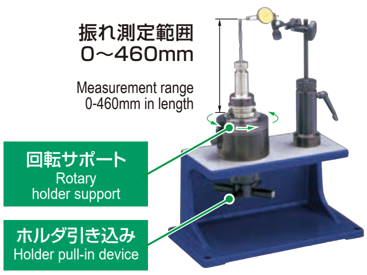
BT ·················P. 110
HSK·A ·········P. 308
UTS ·············P. 420

## ストレートシャンク Straight shank ST-HDZ

ST·················P. 442

## スリムハイドロタイプ Slim Hydro Type PHZ·SB

BT ·················P. 111
HSK·A ·········P. 309



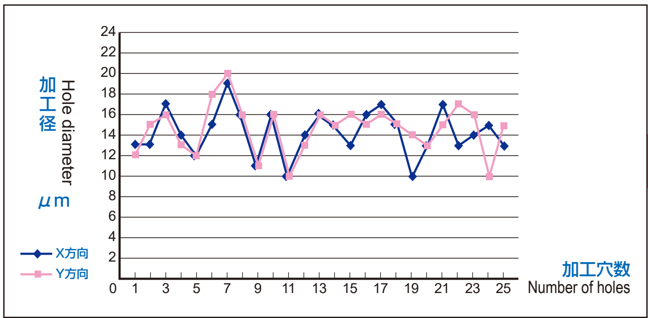

## 振れ見台 "R" ゼロセッタ "R"Zero setter SPZ-2

························P. 558

## 穴径の安定 Invariant hole diameter

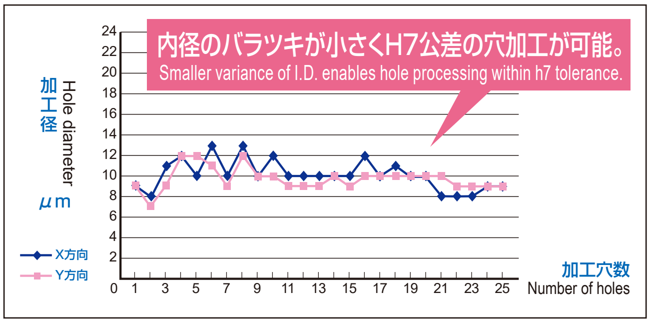
**調整前** Before adjustment | 刃先振れ精度15$\mu$m Runout of the cutting edge : 15μm

修正前の加工径のバラツキ Variance of hole diameter before adjustment

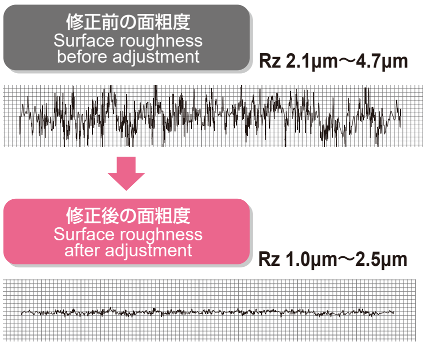



**調整後** After adjustment | 刃先振れ精度2$\mu$m Runout of the cutting edge : 2μm

修正後の加工径のバラツキ Variance of hole diameter after adjustment

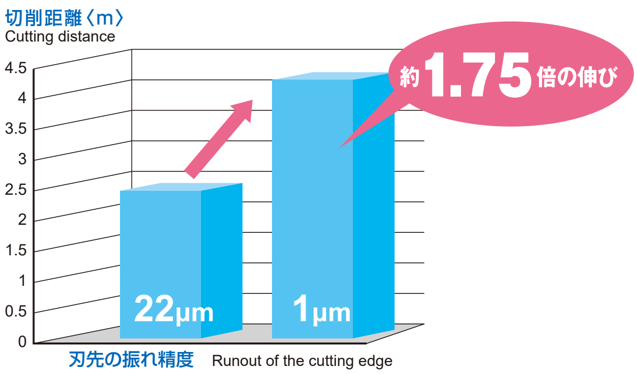



## 面粗度の向上 Better surface roughness




面粗度が大幅に向上
Surface roughness is remarkably improved.

## 刃具寿命の向上 Longer tool life



# スリムハイドロ"R"ゼロホルダ
Slim Hydro "R" Zero Holder

NEW! ECO ECOHOLDER

## 200mm長尺工具でも刃先振れ精度2μ以下！
Zero runout even with 200mm cutting tool.

- **レンチ1本で簡単チャッキング**
  Easy! Quick! Simple Clamping!
- **許容回転数　MAX. 17,000min$^{-1}$**
  Max. rotational speed
- **把握径 ø6.0〜ø12.0**
  I.D.
- **芯ズレ精度 0-2μm**
  Accuracy
- **繰り返しチャッキング精度 1μm**
  Repeated chucking accuracy
- **防振効果で切削面良好**
  Anti-vibration effect provides better surface

スリムハイドロ"R"ゼロホルダ
Slim Hydro "R" Zero Holder
**PHZ・SB**

BT ················P. 111
HSK·A ········P. 309

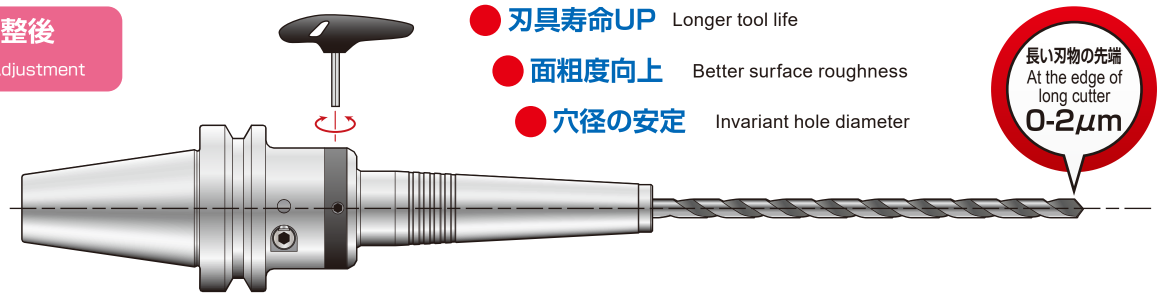
"R" ゼロセッタ
"R" Zero Setter
······················P. 558

## 4箇所の調整ネジをレンチで回すだけで、振れ精度を0〜2μmまで調整可能!
Simple Operation- Runout of the cutting edge can be adjusted to 0 to 2 μm by simply tightening 4 adjustment screws.

4d先端はそれほど振れていなくても、突き出し長さが長くなるにつれて、実際加工を行う刃先は振れています。
しかし"R"ZEROホルダシリーズは刃先の振れ精度を限りなく「ゼロ」にセットすることで、穴径の安定、面粗度の向上、刃物の寿命のアップを実現しています。

Even if the runout at 4d is in allowable range, runout at the actual cutting edge is much larger as the projection length of the cutter gets longer.
NT's "R" Zero holder realizes invariant hole diameter, better surface roughness and long tool life by adjusting runout at the cutting edge as closely as to zero.

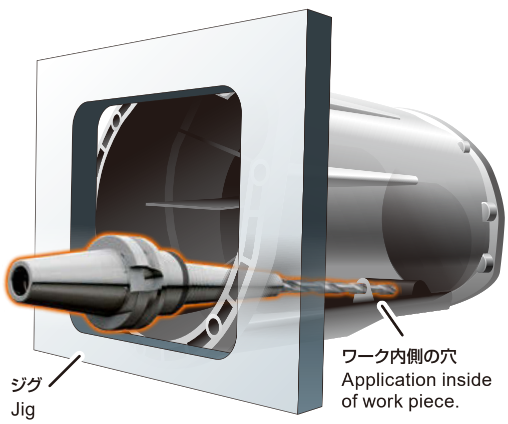
調整後
After Adjustment




## 加工用途
Use for

ロングドリルなどの長尺工具を
使用するシーンで真価を発揮します!

Use long cutting tools to display
the holder's true capabilities!




**ジグ裏からの高精度穴加工**
High precision cutting without interference with a jig.

**細穴奥の高精度穴加工**
High precision cutting in a deep/narrow hole.



特殊品もご用命ください。 NT Specials on request

# スーパータイトロックミーリングチャック
Super Tite-lock Milling Chuck

## 高精度、高剛性、高バランス。その全てをこの1本に。
Accuracy, Rigidity and Balance - All in One.

**高バランス設計で高速回転に対応**
High-balance design for high speed applications.

**締め切るだけで高精度・高剛性**
High precision and rigidity with one simple tightening action.

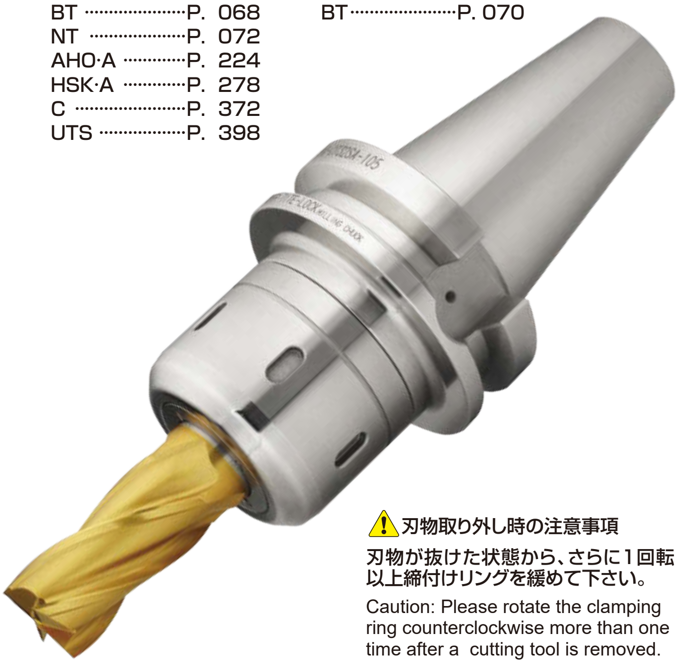
**刃具抜け・スリップを防止する内径構造**
Patented"T-slit"design minimizes slippage and pull out of end mill.

高剛性タイプ
High Rigidity Type
**CT・SA**


BT ………P. 068
NT ………P. 072
AHO·A ………P. 224
HSK·A ………P. 278
C ………P. 372
UTS ………P. 398


フランジスルークーラントタイプ
Flange Through Type
**CT・SA-CF**

BT ………P. 070



⚠刃物取り外し時の注意事項
刃物が抜けた状態から、さらに1回転以上締付けリングを緩めて下さい。
Caution: Please rotate the clamping ring counterclockwise more than one time after a cutting tool is removed.

### 高バランス
High balance

・質量バランスにこだわった高バランス設計
・従来のCT·S-E(CT·S高バランスタイプ)と同様の許容回転数で使用できます。

• Carefully crafted design ensures excellent rotational balance.
• Maximum rotational speeds as high as CT·S-E (High balance) holders.

**許容回転数：Max. 20,000min$^{-1}$**
Max. rotational speed

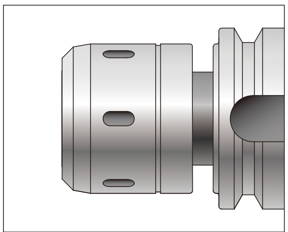
※BT40-CT16SA-75の場合。チャックごとの許容回転数はディメンションをご覧ください。
※For BT40-CT16SA-75. Max rotational speed for other holders can be found on the dimensions page.

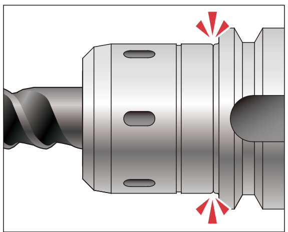
### 刃具スリップ防止スリット採用
New patented"T-slit"design minimizes slippage and pull out of end mill.

1. 軸方向スリット(口元締り向上) Axial slit (increase gripping force at the top)
2. 円周方向スリット(抜け防止) Radial Slit (Prevents Tool Pull Out)
3. 軸方向スリット(回転防止) Axial Slit (Prevents Tool Rotation)


### 締め切るだけで高精度·高剛性
High precision and rigidity with one simple tightening action.

締付けリングがホルダ端面に当たるまで締め付ければOK!
The clamping ring can be tightened all the way to the holder base.


締付け前 Before Clamping


締付け後 After Clamping

### センタースルークーラント対応
Center through coolant feeding compliant


クーラント穴付き刃具対応
For cutters with coolant hole


コレットスルー対応
For collet through coolant
(C型ストレートコレット併用)
With MC-C collet

EASY PRESET SERIES

# 高さ調整式 ドリル用コレットホルダ

Drill Holder With Easy Tool Length Adjustment

## ガイドリングを手で回すだけで突き出し長さを手軽に調整！

Simple length adjustment - all you have to do is turn the guide ring!

**高さ調整式**
Adjustable tool length

刃具突き出し長さの調整は
ガイドリングを回すだけの簡単な
操作で行えます。（調整用工具不要）

Simple length adjustment
- all you have to do is turn the guide ring.
（No additional tool is required.）

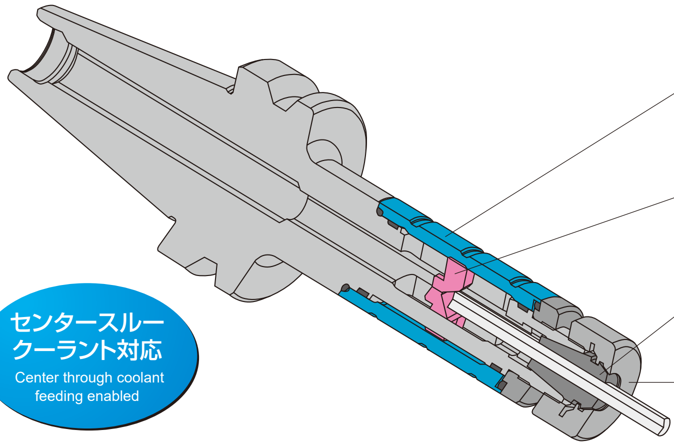
ドリル用
For Drilling
**SDM**

BT··················P. 080
AHO·A··········P. 226
HSK·A ··········P. 286
UTS··············P. 406

## SDMの特長
Advantages of SDM

1.ガイドリングの回転で簡単にドリルの突き出し量を調節可能。
2.センタースルークーラント対応（Max 7MPa）。
3.プリセットスクリューでタング付刃具の確実な回り止め。
4.コレットの交換のみで刃具サイズの変更可能。

1. Tool length can be adjusted easily by rotating the guide ring.
2. Center through coolant feeding enabled.(Max. 7MPa).
3. Preset screw securely locks rotation of cutting tool with tang drive.
4. Size of cutting tools can be changed by simply replacing collets.



**センタースルークーラント対応**
Center through coolant feeding enabled

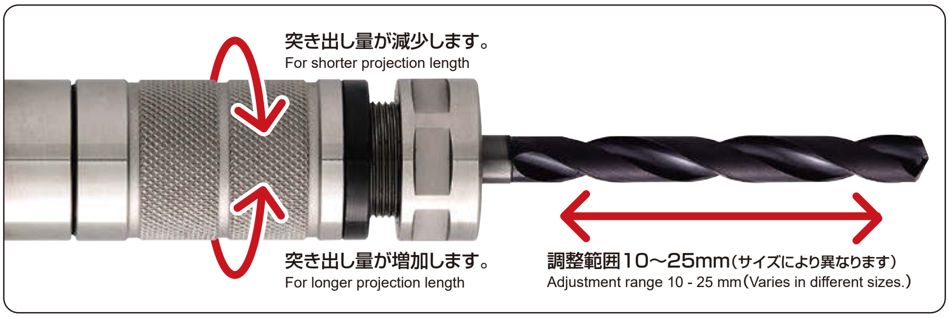
**ガイドリング** Guide ring
回転させる事で刃物の突き出しを調整します。
Tool length can be adjusted by rotating this guide ring.

**プリセットスクリュー** Preset screw

**FDC型コレット（別売）** FDC collet (option)
HDC·Aコレットホルダと共用
Can be shared with HDC·A collet holder.

**HDP型キャップ** HDP nut
HDC·Aコレットホルダと共用
Can be shared with HDC·A collet holder.

## 高さ調整機能
Length adjustment function




手でガイドリングを回転させるだけで、刃物の突き出し量を調整できます。
高さを測定しながら調整できるので、容易に目標値に合わせる事が可能です。

Cutting tool length can be adjusted by roating the guide ring manually.
Easy to set the targeted length - can be adjusted at the same time measuring the length.

EASY PRESET SERIES

# 高さ調整式 シンクロ用タップホルダ

Synchronous Tap Holder With Easy Tool Length Adjustment

## ガイドリングを手で回すだけで突き出し長さを手軽に調整！

Simple length adjustment - all you have to do is turn the guide ring!

**高さ調整式**
Adjustable tool length

刃具突き出し長さの調整は
ガイドリングを回すだけの簡単な
操作で行えます。（調整用工具不要）

Simple length adjustment
- all you have to do is turn the guide ring.
(No additional tool is required.)

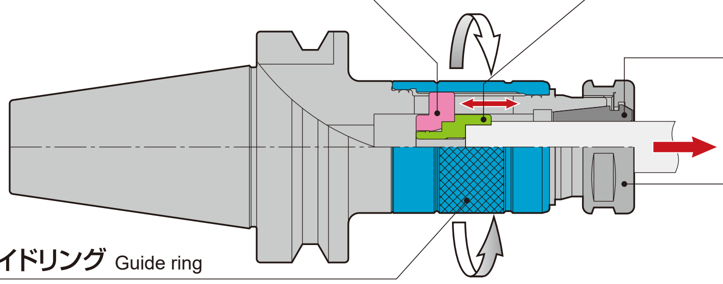
タップ用
For Tapping
**STM**


BT………………P. 138
AHO·A………P. 254
HSK·A ………P. 326
C …………………P. 378
UTS……………P. 432


## STMの特長
Advantages of STM

1.ガイドリングの回転で簡単にタップの突き出し量を調節可能
2.センタースルークーラント対応（Max 7MPa）
3.プリセットドライバでタップの確実な回り止め
4.プリセットドライバとコレットの交換でタップサイズの変更可能

1. Tap projection length can be adjusted easily by turning the guide ring.
2. Center through coolant feeding is possible (Max.7MPa).
3. Slippage of tap can be prevented by preset driver.
4. Tap size can be changed by replacing preset drivers and collets.



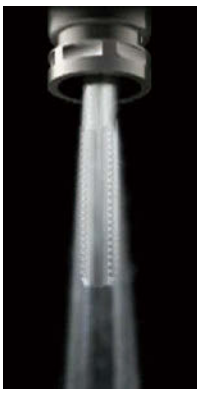

**センタースルークーラント対応**
Center through coolant feeding enabled

## クーラント対応
Coolant supply

■センタースルークーラントに対応しています。
刃具シャンク径
ø19以下7MPa／ø20以上5MPa（クーラントコレット別売）
（注）UTSのクーラント圧は異なります。

■Internal coolant feeding enabled.
Maximum coolant pressure:
Tool shank diameter 19mm and below:7MPa
20mm and above: 5MPa(Coolant collet is sold separately.)
(NOTE)Coolant pressure for UTS is different.

穴付刃具専用
Cutter with oil hole
**FSC-OH型**
FSC-OH type



コレットスルー用
For collet through coolant
**FSC-C型**
FSC-C type

# 高精度/高バランスコレットホルダ
Collet Holder

## ドリル加工、リーマ加工、仕上エンドミル加工に最適。
Suitable for drilling, reaming and finish endmilling.

### 高精度タイプ
High Precision Type
**HDC・A**


BT………… P. 084
AHO·A…… P. 230
HSK·A…… P. 290
HSK·E…… P. 346
HSK·F…… P. 351
C………… P. 368
UTS……… P. 410
ST………… P. 440


### 高バランスタイプ
High Balanced Type
**GDC・A**

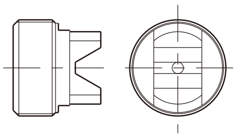

BT ………………P. 089
HSK·A ………P. 293



●把握径ø0.5mm～ø22mmAA級コレットのチャッキング精度は4d先端でも5μm以内。
Chucking accuracy of AA grade collet (chucking range: 0.5-22.0mm) is within 5 micrometers at 4d.

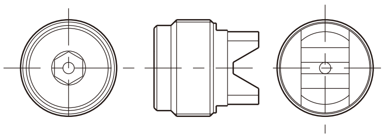
## プリセットスクリュー 一覧
Preset screw

**HDS−※※型** 標準仕様 Standard



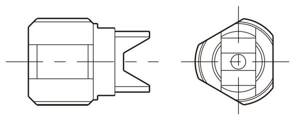
キャップ側から刃具の突き出し調整ができます。
The operator can adjust the projection length of the cutting tool from the nut end.

**HDS−※※−※型** 六角穴付仕様 with hex. hole （別売 option）



ホルダシャンク側から六角レンチを使用して刃具の突き出し調整ができます。
The operator can adjust the projection length of the cutting tool by using a hexagon wrench from the holder shank side.

**HDS−※※−MS型** セミドライ加工用 For semi-dry machining （別売 option）



セミドライ加工用です。
キャップ側から刃具の突き出し調整ができます。
For semi-dry machining.The operator can adjust the projection length of the cutting tool by using a hexagon wrench from the holder shank side.

HDC·Aには標準仕様プリセットスクリューが付属していますが、HDC·A、GDC·A共に用途に合わせて別購入いただけます。
The HDC-A comes with a standard preset screw. You may purchase a preset screw separately for the HDC-A and GDC-A according to various requirements.

## クーラント対応
Coolant supply

穴付刃具専用
Tool with oil hole
**FDC-OH型**
FDC-OH type
回転数
8,000min$^{-1}$
クーラント圧
6MPa

コレットスルー用
For collet through coolant
**FDC-C 型**
FDC-C type
回転数
8,000min$^{-1}$
クーラント圧
6MPa

## ツールクランパ - BCL
Tool Clamper - BCL


1台でBTシャンクツールホルダのキャップとプルスタッド両方の締め付けが可能！
Both nuts and retention studs of BT shank tool holders can be tightened on one clamper!

BCL…………… P. 555

# RCキャップ
RC Nut

NEW!

## コレットホルダの性能や作業性を向上する高性能キャップ!
High performance nut to improve collet holder workability!



**HDP-R対応ホルダ Holder with HDP-R**

HDP-R ············ P. 098

BT -HDC·A ··· P. 082
AHO·A -HDC·A ··· P. 228
HSK·A -HDC·A ··· P. 288
HSK·E -HDC·A ··· P. 344
HSK·F -HDC·A ··· P. 350
C -HDC·A ··· P. 366
UTS -HDC·A ··· P. 408

BT -HDZ······ P. 102
AHO·A -HDZ······ P. 234
HSK·A -HDZ······ P. 300
C -HDZ······ P. 373
UTS -HDZ······ P. 416

**GDP-R対応ホルダ Holder with GDP-R**

GDP-R ············P. 098

BT -GDC·A····P. 088
HSK·A -GDC·A····P. 292

BT -GDZ······P. 106
HSK·A -GDZ······P. 304


### 操作性向上
Improved operability

コレット締め付けの操作性・安全性・確実性UP。
Improved operability, safety and reliability of collet tightening.


### キャップの長寿命化
Longer nut life

ロータリング部にダスト侵入防止シールを標準装備。
Dust intrusion prevention seal is equipped as standard in the rotor ring section.


### 高速化
Higher speed

バランス性能を向上し、加工の高速化に追従。
Improved balancing performance to keep up with higher processing speeds.

### 既存ホルダへの組み替えが可能
Can be recombined with existing holders

現在ご使用中のHDC・A、GDC・A、HDZ、GDZに対応。
Compatible with existing HDC·A, GDC·A, HDZ, GDZ.

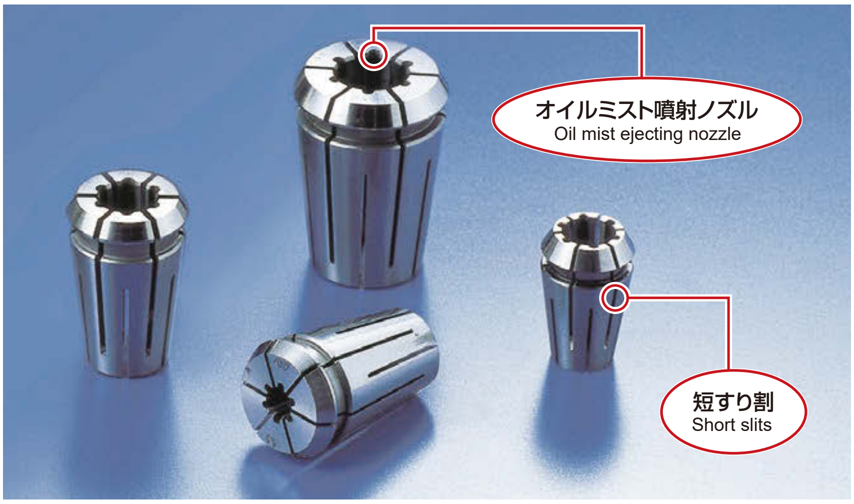
# セミドライ加工用コレット（MQL）
Collets For Semi-dry Machining (MQL)

## FDC-MS
………………………… P. 095

FDC-MS型はコレットホルダでのセミドライ加工に使用するコレットです。
FDC-MS type is a collet used for semi-dry machining with a collet holder.

## FSC-MS
………………………… P. 141

FSC-MS型はタッピングチャックでのセミドライ加工に使用するコレットです。
FSC-MS type is a collet used for semi-dry machining with a tapping chuck.




### セミドライ加工とは　What's semi-dry machining?

MQL加工（Minimum Quantity Lubrication、最小油量給油による加工方法）とも呼ばれ、少量の切削油を圧縮空気とともにミスト化して切削点に供給する加工方法です。
Semi-dry machining, also known as MQL (Minimum Quantity Lubrication), is a machining method in which a small amount of cutting lubricant is nebulized with compressed air.

#### 環境保全 Eco-friendly
最小量の切削油で廃液、廃油による環境汚染防止。
Prevent environmental pollution by minimized used of cutting oil.

#### コストダウン Cost down
油剤使用量の低減により濃度管理や廃液の処理費用を削減。
Reduced lubricant use trims cost for concentration control and liquid waste disposal.

#### クリーン性 Cleanliness
油剤使用量の低減により油漏れ等による工場内の汚れを抑制。
Minimum quality lubrication helps to restrain contamination such as oil leak in the plant.

## 適合するホルダ
Tool holders for MQL collets

### FDC-MS


高さ調整式ドリル用コレットホルダ
Drill Holder Easy Tool Length Adjustment
SDM


高精度コレットホルダ
High-Precision Collet Holder
HDC・A-R
HDC・A


高バランスコレットホルダ
High-Precision Collet Holder
( High-Balanced Type )
GDC・A-R
GDC・A


"R"ゼロホルダ
"R" Zero Holder
HDZ-R、HDZ
GDZ-R、GDZ


スタブホルダ
Stub Holder
KH-EC

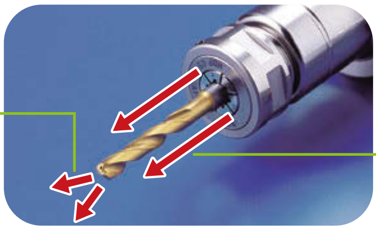
### FSC-MS


高さ調整式 シンクロ用タップホルダ
Synchronous Tap Holder
With Easy Tool Length Adjustment
STM

別途ミスト用プリセットスクリュー HDS-MSが必要となります。P. 100を参照してください。（KH-EC用は特殊対応となります。）
HDS-MS preset screw for mist is sold separately. Please refer to P. 100. (Preset driver for KH-EC shall be made upon request.)

## 刃先とサイドのダブル潤滑！
Simultaneous lubrication of cutting edge and tool lateral face

油穴付きドリルの先端からのオイルミストは刃先を潤滑し切粉を強制排出します。
Oil mist from oil holes of the tool lubricates the cutting edge and remove chips.



サイドからのオイルミストは横切刃を潤滑し刃物の寿命を延ばします。
Oil mist from the collet holes lubricates the side edge and prolongs the tool life.

## 特長
Features

### ■完璧なシーリング
コレットのすり割部を短くしたことにより、完璧なシーリングを実現。
すり割部からの漏れがなくなりました。

### ■Perfect sealing
The short slit on collet prevents leakage.

### ■最適なオイルミスト噴射ノズルの採用
工具径別に計算された最適な噴射ノズル形状で確実な潤滑

### ■Oil mist spraying nozzles
Calculated nozzle shape for optimum spray.

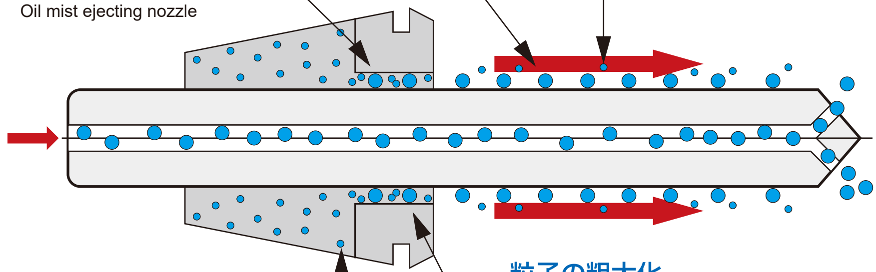
## 《特許》オイルミスト噴射ノズルの効果
《Patented》Effectiveness of oil mist spray nozzle

**比較的大きめの粒子を高速で刃具に沿って吹き付ける事でワーク表面及び刃具等に潤滑油を付着させる。**
Making lubricant adhere to the surface of workpiece and tool by spraying comparatively large particles alongside the tool.

高速のミスト
High-speed mist

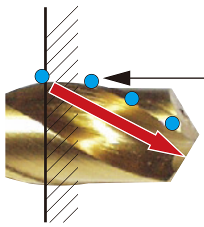
2μm以下のドライフォグは、表面に付着し難い
Dry fog smaller than 2 micrometers can hardly adhere to the surface.

オイルミスト噴射ノズル
Oil mist ejecting nozzle

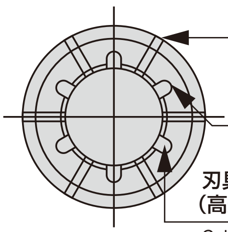


ミスト搬送経路時ミストをエアーと共に確実に送るためにミスト粒子は小さい方がよい(ドライフォグは付着し難く、搬送ロスが少ない。)
Mist particle size should be made smaller to ensure smooth movement with air.
(Transportation loss can be minimized in the case of less sticky dry fog.)

**粒子の粗大化**
ミスト通路断面を縮小することで面積当たりのミスト密度が高くなり粒子のぶつかり合いにより粒子は粗大化(ドライフォグ→ウェットフォグ化へ)
Enlarge the particles
Narrowed passage increases the density of mist. Small particles collide each other and grow larger (dry fog → wet fog).



刃具の側面摩擦に対して潤滑作用を行う
Lubricating the side edges of the tool



スリ割部より漏れなし
No leakage from the slits

オイルミスト噴射ノズル
Oil mist spray nozzle

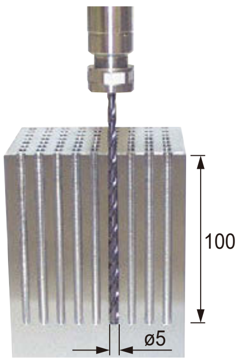
刃具径サイズ別に算出された最適形状
(高速噴射+確実なミスト発生のための流量確保)
Calculated nozzle shape for individual tool diameter.
Sufficient air flow is ensured for high-speed spraying and stable mist generation.

## セミドライ加工　実加工例
Semi-dry cutting example

**ø5 油穴付きロングドリル　深穴加工(L/D=20)の一発加工**
Work : Non-step deep hole (L/D=20)
Drill : 5mm dia. long drill with oil hole

切粉
Chip

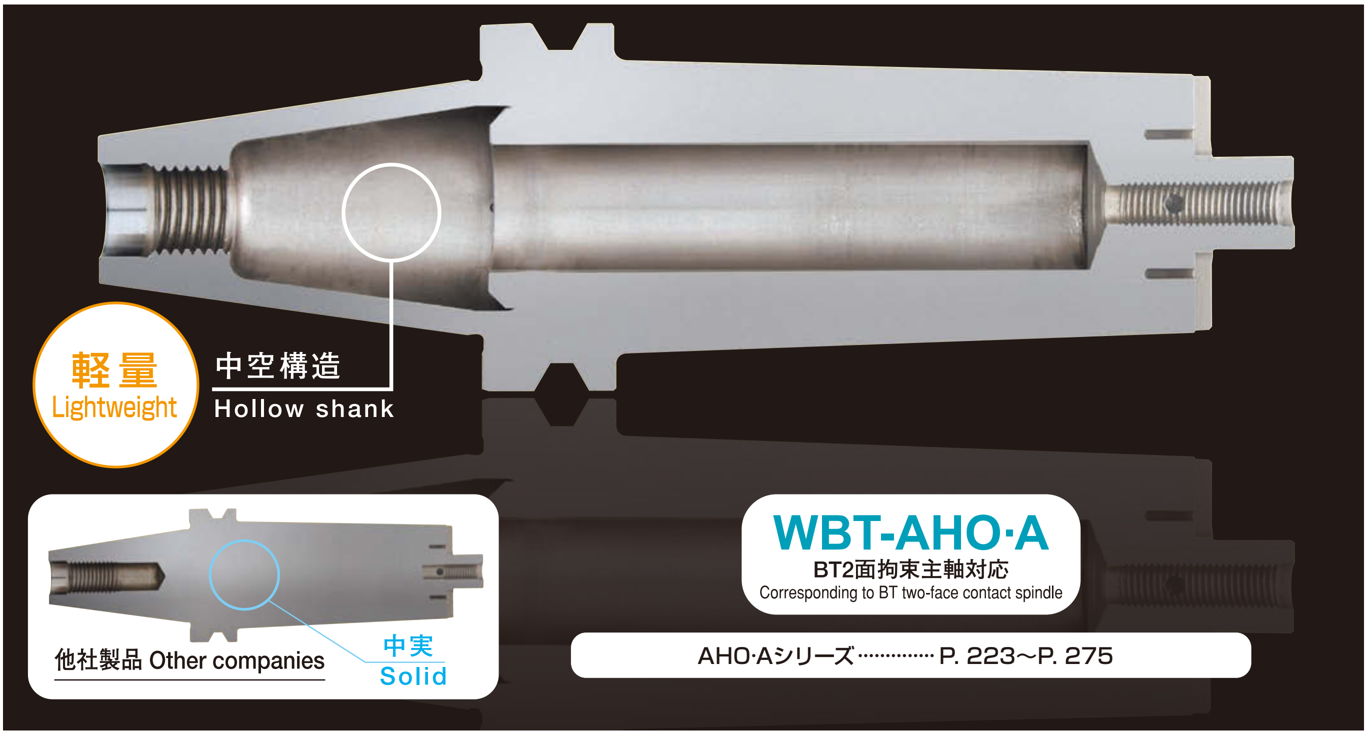
加工面
Work surface




| 加工条件 Cutting condition | |
|---|---|
| ホルダ Tool holder | BT30-HDZ09-75　FDC-05009-MS |
| ワーク Workpiece | SCM440　HRC40 |
| 切削工具 Cutting tool | 超硬油穴付きドリル Solid carbide drill with oil hole |
| | ø5×180　刃長130mm |
| クーラント Coolant | セミドライ(センタースルー) Semi Dry (Center through) |
| | MRC21 |
| | ルブ 0.5cc/min　クール 5～10cc/min |
| 周速 Cutting speed | V=80m/min (N=5040/min) |
| 送り Feed | f=0.1mm/rev (F=504mm/min) |
| 加工深さ Hole depth | 100mm(ノンステップ) 100mm (Non-step drilling) |
| サイクルタイム Cycle time | 12秒／1穴(ガイド穴加工時間を除く) 12 seconds/hole (time for making guide holes excepted.) |

# 軽量省エネ2面拘束BTホルダ
Lightweight, Efficient & Two-face Contact Bt Holder

NEW! ECO




## AHO・Aのメリット
Advantages of AHO・A

### 軽量化によるスピンドル負担の軽減と省電力化
Lightweight holder reduces load to spindle, and improves energy efficiency.

ホルダ内部を中空にすることでホルダを大幅に軽量化し、機械スピンドルの負担を軽減するとともにスピンドル回転時の消費電力を低減できます。
BT50シャンク部　4kg→2.8kg

The holder is made lighter by hollowing out the shank. Use of lightweight holder reduces load to spindle, and improves energy efficiency.
Taper shank of BT50　4kg→2.8kg

### 加工能力20%〜50%UP（切粉排出量）
Chip removal rate: 20-50% UP

テーパと端面の完全な密着と理想的な2面拘束の支持バランスが加工能力UP

Two-face contact and ideal sustaining balance of taper and flange achieves remarkable increase of performance.

### 高速回転でも完全な2面拘束
Perfect two-face contact even at high-speed rotation

高速回転でスピンドルが拡張してもテーパ部と端面は完全に密着

Even when the machine spindle expands with centrifugal force, two-face contact is maintained.

### 取付け精度の向上
High repetitive accuracy

スピンドルテーパに沿ってホルダテーパ部が収縮し、更にフランジ端面が密着しますので、安定した高精度取付けを実現

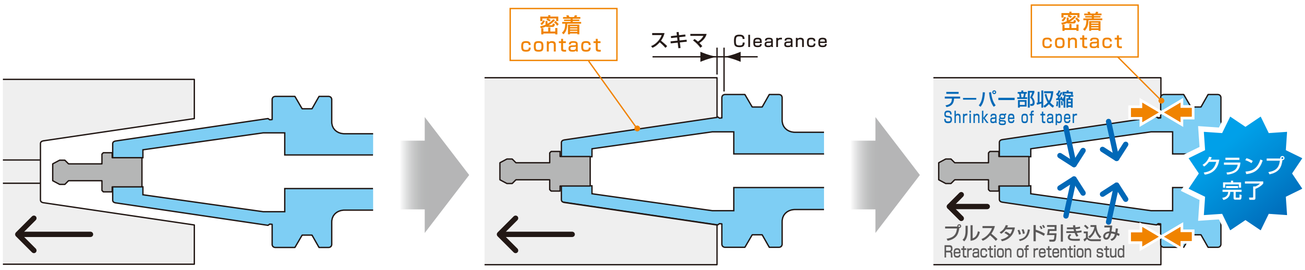
Taper area of tool holder shrinks along spindle taper. In addition, flange face tightly contacts to the spindle, and realizes precise attachment.

### フレッチング抑制
Inhibition of fretting

常にテーパーと端面が密着しているため、フレッチングが抑えられる。

Continuous contact between the taper and the end face prevents fretting.

## AHO・Aのクランプメカニズム
Clamp mechanism of AHO・A




テーパーは密着しているが端面にスキマあり。
The taper is closely attached but there is a clearance at the end face.

プルスタッドの引き込みによりテーパー部が収縮し、端面密着。
A retraction of the retention stud results in shrinkage of the taper, which leads to a tight flange face contact.

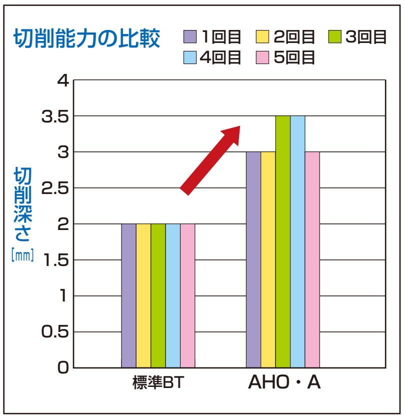
## 切削データBT比較
Cutting performance comparison with normal BT

### フェイスミルカッターによる加工　Face-milling

**加工条件** Cutting conditions

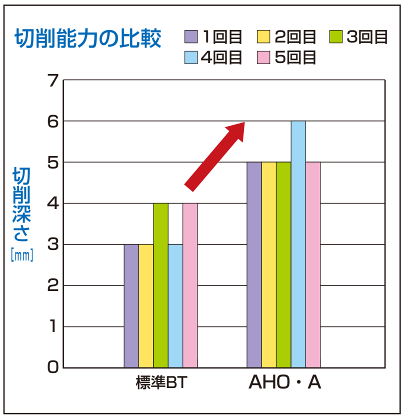
| | BT40 | BT50 |
|---|---|---|
| ホルダ | BT40-FMA31.75A-75<br>(標準BT、AHO･A) | BT50-FMA38.1A-165<br>(標準BT、AHO･A) |
| カッター | ø100 フェイスミル<br>カッター(5枚刃) | ø125 フェイスミル<br>カッター(6枚刃) |
| チップ | SDKN42MT<br>(A30N) | XDMT120408PDE<br>N(ACZ350) |
| 被切削材 | S50C | SKD11 |
| 回転数 | 480min$^{-1}$ | 250min$^{-1}$ |
| 送り速度 | 480mm/min | 300mm/min |
| 切削方法 | ダウンカット | |
| 切削液 | なし(ドライカット) | |
| 切削能力の判定 | 切削面のビビリの有無により判定 | |
| テスト方法 | 切削面にビビリが出るまで切込みを増やしていく。<br>このテストを同条件下で5回ずつ行う。<br>チップはその都度新品を使用する。 | |

**BT40-FMA31.75A-75**



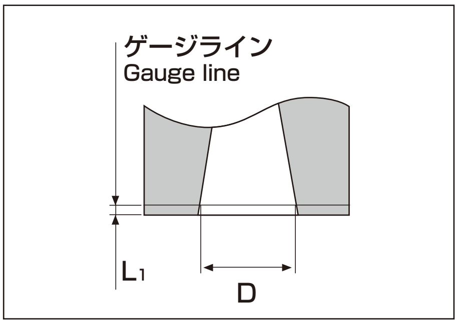

**標準BTに対し38%のUP**
Higher than normal BT by 38%

**BT50-FMA38.1A-165**




**標準BTに対し53%のUP**
Higher than normal BT by 53%

## BT2面拘束AHO・Aスピンドル規格
AHO・A spindle dimension




| BT | D | ※L1 WBT-AHO・A |
|---|---|---|
| 30 | 31.75 | 0.98 |
| 40 | 44.45 | 0.98 |
| 50 | 69.85 | 1.48 |

※L1の公差は主軸サイズにより異なります。※Tolerance of L1 varies depending on the spindle size.

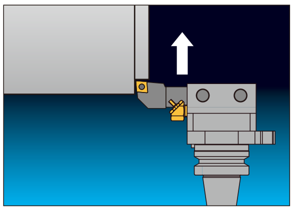
**スピンドル製作が容易**
**Easy to make a spindle**

スピンドル製作の際は弊社までお問い合わせ下さい。
Please contact NT TOOL when making spindles.

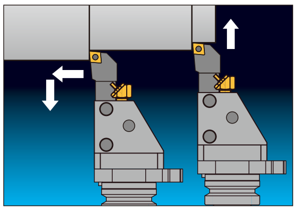
# ブラザー工業 SPEEDIO 専用ホルダ（旋削加工用）

Turning Tools for Brother's SPEEDIO

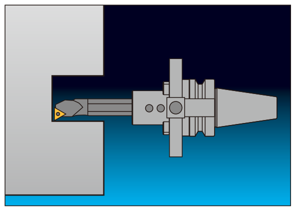

端面加工用
For Facing
**SBH・A**
P. 213
□20



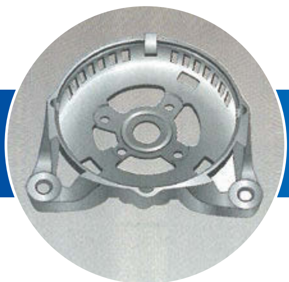
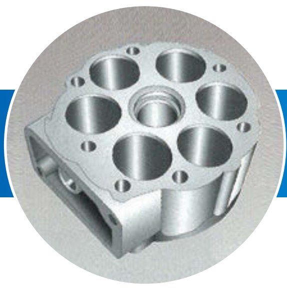
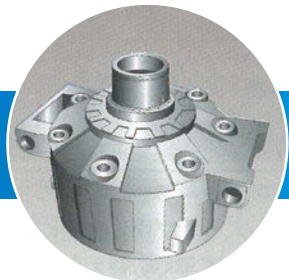
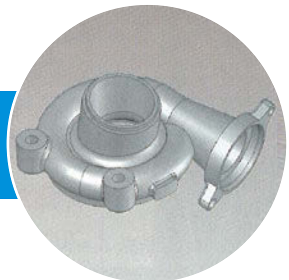
外径・端面加工用
For External / Facing
**SBV・A**
P. 212
□20



ボーリングバー用
For Boring bar
**TSB**
P. 214
ø10, 12, 16, 20



## 使用用途
Use for


## SPEEDIO

旋盤+マシニングセンタ
Turning center + Machining center

工程集約のための新しい選択肢 New Choice for Process Integration

M200X3

# HSK･T ターニングツール
HSK･T Turning Tools

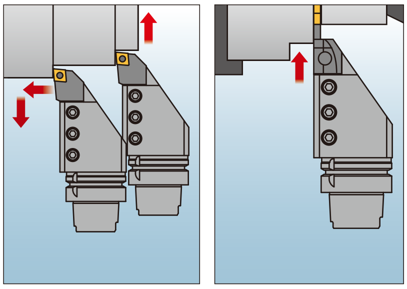
## HSK･Tとは？
複合加工機の旋削機能を最大限に発揮するために作られたインターフェースです。
2008年に「ISO12164-3:2008」として国際標準規格化されました。

**What is HSK-T?**
HSK-T interface was developed to maximize cutting ability of multi-tasking machines. HSK-T interface became ISO standard (ISO121 164-3:2008) in 2008.

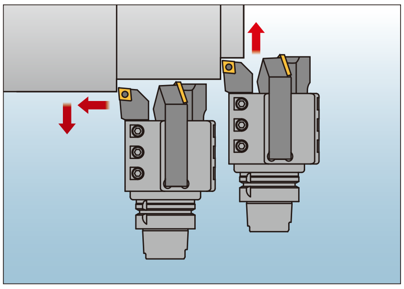
**クーラント対応**
Coolant feeding enabled

**特殊防錆処理**
Rustproof
※シャンク部等除く
Some exceptions apply

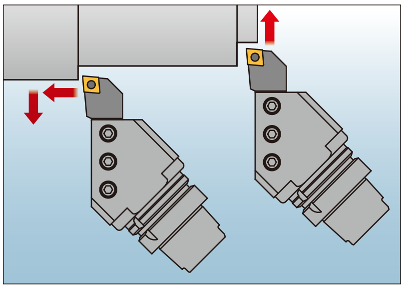
外径・突切り加工用
For External/Cut-off
## SBV
P. 358
□20, □25, □32



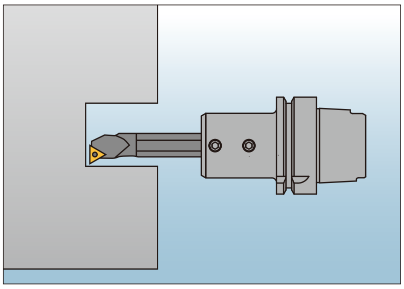
外径・端面加工用
For External/Facing
## SBT
P. 361
□20, □25



外径・端面加工用
For External/Facing
## SBN
P. 359
□20, □25, □32

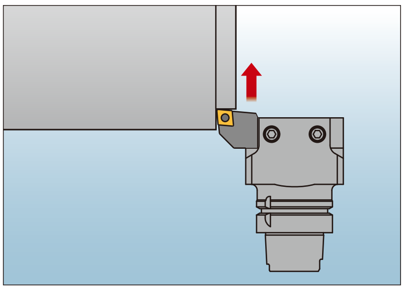


ボーリングバー用
For Boring bar
## TSB
P. 362
ø8-50

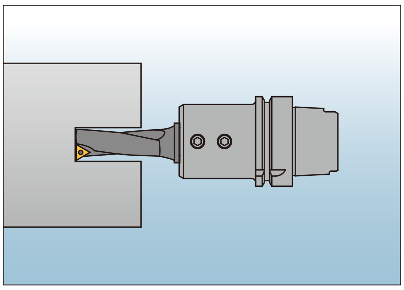


本製品の製造・販売について株式会社森精機製作所様：特許第3720202号の実施承諾を受けています。
MORI SEIKI CO.,LTD granted NT TOOL a manufacturing and distribution license under the patent No.3720202.

端面加工用
For Facing
## SBH
P. 360
□20, □25, □32



ドリル用
For Drill
## TSD
P. 364
ø16-50



# アングルヘッド
Angle Head


## 固定型
Fixed type

**AH**
**AH-OH**


90°
BT ..................... P. 206
AHO·A ............... P. 272
45°
BT ..................... P. 208
AHO·A ............... P. 274


●センタースルークーラント対応。他に類のないセンタースルークーラント・タイプを規格化。センタースルークーラントは、ワークの加工ポイントへ的確に給油することができます。

•Center through coolant feeding is possible. World's first standardized internal coolant system, which enables pin-point coolant supply to the desired place.



## 自在型
Flexible type

**AHS**
**AHL**

BT ................. P. 204

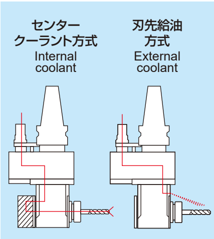
●角度自在型
傾斜角度自在型ですから、任意の角度に設定してお使い頂けます。

•Flexible type:
Any tilt angle can be set at your discretion.

## クーラント方式
Coolant type

●固定型は標準仕様で刃先給油が可能です。センタークーラント方式にされる場合はクーラントユニットとクーラントコレットを追加するだけの簡易さです。

•Fixed type is capable of supplying coolant internally as it is. All you have to do to enable center through coolant feeding is to add a coolant unit and a coolant collet.

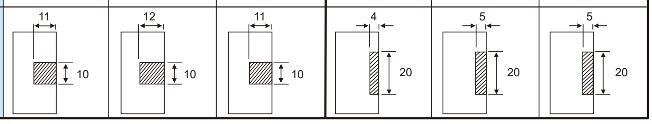



## 仕様
Specifications

| 型　式 Type | 最高回転数 Max. rotational speed | コレット把握径 Chucking capacity | タップ加工 Tapping capacity | 傾斜角 Tilt angle | クーラントスルー Internal coolant |
|---|---|---|---|---|---|
| 自在型 Flexible type | 3,000min$^{-1}$ | ø0.5〜ø22 | M3〜M22 | 0°〜90° | ー |
| 固定型45°型 Solid type 45 | 07サイズ 6,000min$^{-1}$ 他は、3,000min$^{-1}$ | ø0.5〜ø16 | M3〜M22 | 45° | ○ |
| 固定型90°型 Solid type 90 | 07サイズ 6,000min$^{-1}$ 他は、3,000min$^{-1}$ | ø0.5〜ø25 | M3〜M22 | 90° | ○ |

## 固定型の切削条件目安例
Guidelines for cutting conditions (Fixed type)

| BT50-AH2290-180-80の加工例 Cutting examples | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 刃　具 Tool | ø10ハイス2枚刃エンドミル 2-flute HSS endmill(dia. 10mm) | | | ø20ハイス2枚刃エンドミル 2-flute HSS endmill(dia. 20mm) | | |
| ワーク材質 Work material | S55C | FC250 | A2017 | S55C | FC250 | A2017 |
| 切込み (mm) Depth of cut | 11 | 12 | 11 | 4 | 5 | 5 |
| 回転数 (min$^{-1}$) Rotational speed | 630 | 1,000 | 2,000 | 400 | 500 | 1,000 |
| 切削速度 (m/min) Cutting speed | 20 | 40 | 63 | 25 | 31 | 63 |
| 送り (mm/min) Feed | 60 | 100 | 200 | 60 | 50 | 100 |
| 回転当り送り (mm/rev) Feed per rotation | 0.09 | 0.1 | 0.1 | 0.15 | 0.1 | 0.1 |




## 設備費の低減
Reduction of plant investment

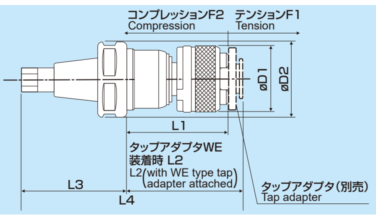
●チルトテーブルを使用することなく、ワンチャッキングで主軸方向と異なった軸加工が簡単に行え、設備費の低減が計れます。

●角度固定型は、自在型に比べ飛躍的な高剛性を実現。

•Without using a tilt table, machining from different angles can be performed. Set-up cost and plant investment cost can be reduced.

•Fixed type has a much higher rigidity than flexible type.

## クイックチェンジタッピングチャック
Quick-change tapping attachment




| 型　式 Type | タップアダプタサイズ Tap adapter size | タッピング能力 Tapping capacity | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ | ø$D_1$ | ø$D_2$ | 軸方向補正 Axial compensation $F_1$ | 軸方向補正 Axial compensation $F_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TPC16-1 | 1 | (M15) U1/4〜U7/16 (U9/16) PIPE(PT,PS,PF) 1/8〜1/4 | 50 | 56.5 | 64.5 | 121 | 32 | 36 | 10 | 2 |
| TPC22-1 | | | | | 70 | 126.5 | | 46 | | |
| TPC22-2 | 2 M3〜M12 | M8〜M22 U3/8〜U7/8 | 69 | 80 | 71 | 150 | 50 | 46 | | |

# ハイパースピンドル
Hyper Spindle

## 特長
Advantages

- ■ エヌティーツールのハイパースピンドルは、既存のスピンドル回転を増速しサイクルタイムを低減します。
- ■ MAX30,000min$^{-1}$まで対応が可能。
- ■ 高精度スチール研磨ギアで騒音、振動を防止。
- ■ ø0.5mm (FDC07シリーズ) よりø12.0mm (FDC12シリーズ) までの小径工具のチャッキングが可能。
- ■ 冷却ファンにより効率良く放熱。

- ▪Increases tooling revolutions, and reduces cycle time.
- ▪Maximum 30,000 min$^{-1}$ models available.
- ▪Assures low noise and vibration by precision ground steel gears.
- ▪Tool shanks as small as 0.5mm(0.02in)(FDC 07 series), up to 12mm(0.472in)(FDC 12 series) can be chucked.
- ▪Overheating is prevented by a cooling turbo fan.

増速タイプ
Speed Increaser
**HP-H**

BT ··················P. 201

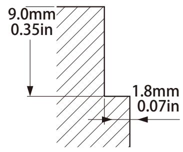
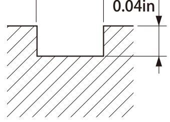
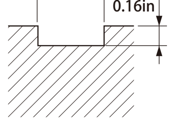
**30,000min$^{-1}$**


現有設備
Your Current Machines
＋
ハイパースピンドル
Hyper Spindles
＝
加工速度5倍
5 times faster

今お使いの機械にハイパースピンドルを取り付けるだけで、回転数が5倍に。高速用機械を設備するよりはるかに低コストで現有機械の能力拡大が可能です。

Hyper spindles increase tooling revolutions up to 5 times higher (maximum 30,000min-1), enabling you to reduce per-piece cost with your current machines instead of installing new machines.

## 切削データ
Cutting data

| | BT50-HP07H-150 | BT50-HP07H-150 | BT50-HP12H-165 |
|---|---|---|---|
| 材質 Work material | アルミ(A2017) aluminium alloys | | |
| 回転数 (min$^{-1}$) Revolution | 30,000 | | |
| 送り (mm/min) Feed (in/min) | 1200 (47.28) | 900 (47.28) | 1200 (47.28) |
| 刃径 (mm) Mil dia (in) | 6.0 (0.24) | 3.0 (0.12) | 12.0 (0.47) |
| 加工の深さ<br>Depth of cut | <br>9.0mm 0.35in<br>1.8mm 0.07in<br>HSS／2枚刃<br>Two-flute endmill (HSS) | <br>3.0mm 0.12in<br>1.0mm 0.04in<br>超硬／2枚刃<br>Two-flute carbide endmill | <br>12.0mm 0.47in<br>4.0mm 0.16in<br>超硬／2枚刃<br>Two-flute carbide endmill |

## 推奨締付トルク
Recommended tightening torque

| 本体<br>Size | キャプ側スパナ<br>Spanner for nut | 本体側スパナ<br>Spanner for head shank | 推奨締付トルク<br>Recommended torque value |
|---|---|---|---|
| HP07H | S - 0 | 16 mm | 10〜15N･m<br>(80〜133lbf-in) |
| HP09H | S - 1L | 21 mm | 30〜35N･m<br>(266〜310lbf-in) |
| HP12H | S - 3L | 21 mm | 35〜40N･m<br>(310〜354lbf-in) |

## 許容回転数及びチャッキング精度
Maximum rotational speed and chucking accuracy

| 本体<br>Size | 適用コレット<br>Collet size | 増速比<br>Speed ratio | 許容回転数<br>Max. speed | チャッキング精度<br>Chucking accuracy |
|---|---|---|---|---|
| HP07H | FDC07 | 1 : 5 | 30,000min$^{-1}$<br>(M/C6,000min$^{-1}$) | 10 $\mu$m／4D<br>(0.4 $\mu$in／4D) |
| HP09H | FDC09 | | | |
| HP12H | FDC12 | | | |

# マルチボアツーリングシステム
Multibore Tooling System

## 多くの用途に対応した豊富なヘッド
A complete range of tools for various applications


マスターシャンク
Master shank

BT用
For BT
**BT30~BT50**
・・・・・・・・・・・・・P.192

AHO・A用
For AHO・A
**WBT-AHO30A~WBT-AHO50A**
・・・・・・・・・・・・ P.270

HSK・A用
For HSK・A
**HSK50A~HSK63A**
・・・・・・・・・・・・ P.342

ポリゴン（C）用
For Polygon (C)
**C5, C6**
・・・・・・・・・・・・ P.382


エクステンションEX型
Extension Type EX
・・・・・・・・・・P.191


リダクションRE型
Reduction Type RE
・・・・・・・・・・P.190

## ボーリング用
Boring tools


ツイン
カッターヘッド
**TWA型・TWB型**
加工範囲φ29~φ205
Twin cutter head
**Type TWA,TWB**
Cutting diameter:29-205mm
・・・・・・・・・TWA : P.170 / TWB : P.174


シングル
カッターヘッド
**SGA型・SGB型**
加工範囲φ29~φ205
Single cutter head
**Type SGA,SGB**
Cutting diameter:29-205mm
・・・・・・・・・ SGA : P.182 / SGB : P.183


ファイン
ボーリングヘッド
**FBA型**
加工範囲φ20~φ130
Fine boring head
**Type FBA**
Cutting diameter:20-130mm
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.179


ファイン
ボーリングヘッド
**FBB・A型**
加工範囲φ100~φ205
Fine boring head
**Type FBB・A**
Cutting diameter:100-205mm
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.179


マイクロファイン
ボーリングヘッド
**PFB型**
加工範囲φ6~φ30
Micro fine boring head
**Type PFB**
Cutting diameter:6-30mm
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.181


シングル
ボーリングヘッド
**SBA型**
加工範囲φ20~φ30
Single boring head
**Type SBA**
Cutting diameter:20-30mm
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.184

## エンドミル・ドリル・フライス用
Milling and drilling tools


コレットホルダヘッド
**HDC・W型**
チャッキング範囲
φ0.5~φ22
Collet chuck head
**Type HDC-W**
Chucking range:0.5-25mm
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.186


サイドロックヘッド
**SL2型**
工具取付径
φ6~φ40
Side lock head
**Type SL2**
Tool diameter: 6-40mm
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.187


シェルエンドミル
アーバヘッド
**SM・W型**
Shell mill head
**Type SM-W**
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.188


フェイスミル
アーバヘッド
**FMA・WA 型**
Face milling head
**Type FMA-W**
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P.189



特殊品もご用命ください。 Specials on request

# シュリンカーチャッキングシステム

Shrink Fit System



## シュリンカーチャック　Shrink Fit Chuck

**ヘビータイプ（DIN仕様）**
**Heavy Type (DIN Standard)**
**SRD**

BT ……………… P. 128
AHO·A ………… P. 248
HSK·A ………… P. 320
C …………………… P. 380

**ヘビータイプ**
**Heavy Type**
**SRK**

BT ……………… P. 132
HSK·A ………… P. 324
UTS …………… P. 430

**スリムタイプ**
**Slim Type**
**SRS**

BT ……………… P. 130
AHO·A ………… P. 250
HSK·A ………… P. 322
UTS …………… P. 428

## 加熱装置　Heating Device

**電磁誘導焼きばめ装置**
**Induction Shrinking Unit**
**ISG3430**

水冷冷却装置
（オプション）
FKS3400MZ
……………… P. 580

電磁誘導焼きばめ装置
ISG3430
…… P. 578

**温風ヒーター加熱装置**
**Hot Air Type Heating Device**
**SRK-HA1**
(100V)
**SRK-HB2**
(200V)(230V)

SRK-HA1 ………… P. 581
SRK-HA2 ………… P. 581

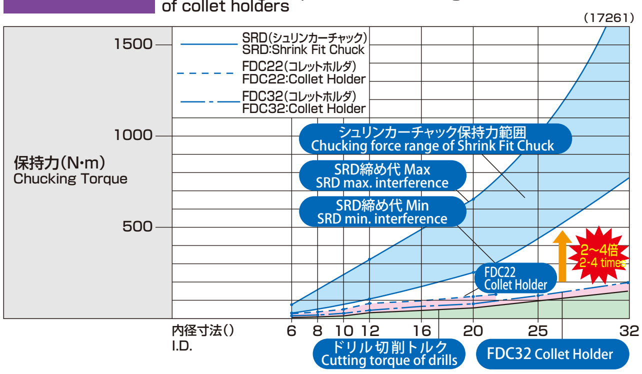
## シュリンカーチャックの特長

Advantages of Shrink Fit Chuck

### 高保持力 High retentivity

**コレットホルダに比べて2〜4倍の高保持力があります。**

The chucking torque is 2 - 4 times higher than that of collet holders



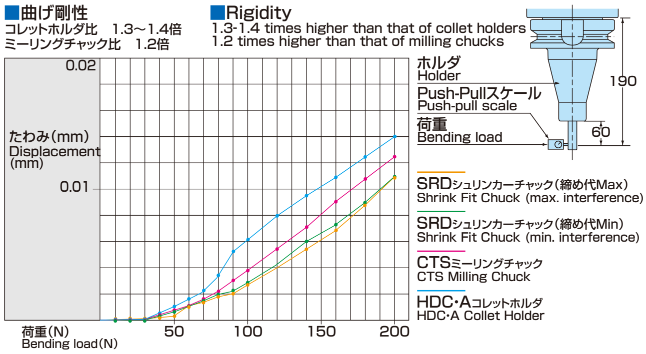

### 高剛性 Superior Rigidity

**短い刃具シャンクを使用できます。曲げ剛性が高く、高送り、刃具寿命向上。**

Cutting tools with short shanks can be used.
Increased rigidity, feed rates, speed, and longer tool life is acheved.

■曲げ剛性
コレットホルダ比　1.3〜1.4倍
ミーリングチャック比　1.2倍

■Rigidity
1.3-1.4 times higher than that of collet holders
1.2 times higher than that of milling chucks




特殊品もご用命ください。

Specials on request

イージス・アイ

## 非接触式ツールプリセッタ Aegis-i シリーズ ファルコン Falcon SOTP type

Contactless Optical Tool Presetter Aegis-i Series

# よりシンプルに！よりコンパクトに！コストパフォーマンスを追求した高機能プリセッタ！

**Simple and Compact! High-performance presetter - affordable price!**

**機上でコレットホルダのキャップ締め付けが可能**
※MAX60Nm

**Tighten the cap of the collet holder on the machine is possible!**
***MAX 60 Nm**

### 測定範囲 Measurement

X軸(径) x-axis … ø300mmまで
Z軸(高さ) z-axis· 400mmまで

### メカニカルクランプ Mechanical Clamping

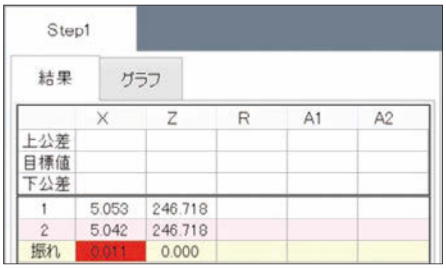
エアシリンダでホルダを確実にクランプするので取り付け、取り外しの繰り返し精度に優れます。

A pneumatic cylinder clamps the holder securely in place, guaranteeing excellent accuracy through repeated mounting of holders.

本体・アクセサリ情報
Body · Accessory information
SOTP ………. P. 548

## オプション Options

### 振れ公差NG時測定中止
Stop Measurement When Runout Exceeds Tolerances

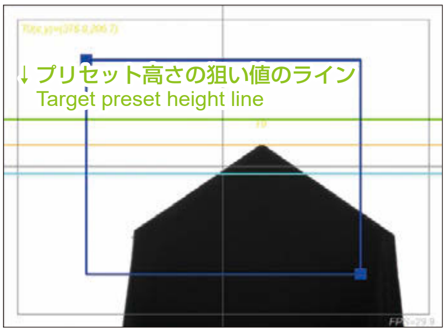



↑公差外の値は赤く表示されます。
Value that exceed runout tolerances will be displayed in red.

複数のステップ測定において、振れ測定ステップで振れ公差指示があり、測定値が公差外になった場合は測定を中断します。公差NGのまま測定続行することを防ぎます。

For multi-step measurements, the measurement will stop if runout exceeds the specified tolerances during the runout measurement step. This prevents measurements from running to completion with unacceptable runout.

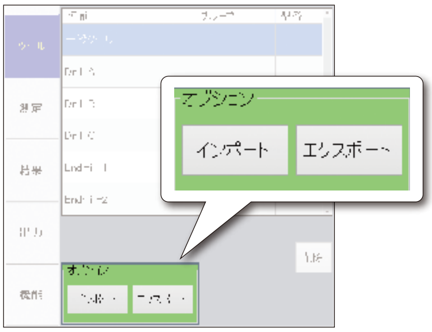
### 狙い値入力
Target Value Input




「調整可能モード」で、画面にプリセット高さの狙い値を緑のラインで表示します。コレットホルダ等でのキャップ締め込み時の沈み込みを見越したプリセットで使用します。

In "Adjustable Mode," the target preset height is displayed on the screen with a green line. Use to offset for nut compression when using collet holders, etc.

### インポート、エクスポート
Import, Export




ツールデータの入力、出力をCSVデータ形式で行います。他設備へのデータ移動や、複数台のプリセッタでのツールデータ共有で使用します。

Tool data is imported and exported in the CSV file format. Use to move data to other equipment, or to synchronize tool data between multiple presetters.

### X軸、Z軸入替
Switch the X-axis and Z-axis


高さ方向=Z軸、径方向=X軸の表記を入れ替える(高さ=X軸、径=Z軸)機能です。旋盤等で加工方向が通常と入れ替わる場合に使用します。

Switch the Z-axis so it displays radial measurements instead of vertical, and the X-axis so it shows vertical measurements instead of radial. Use when machining with lathes, etc., in a non-standard direction.

### ステップ測定の測定基準の設定
Setting the measurement standard for step measurement


ステップ測定における測定基準を設定できるようになります。

This function allows you to set the measurement standard for step measurement.

### SOTP専用台
Base Stand

| | |
|---|---|
| 商品コード Code | 4940 00041025 |
| 型式 Model | SOTP-BASESTAND |
| サイズ Size (mm) | W：900、D：600、H：760 |

SOTP本体とレギュレータ用の取り付け穴が付いています。
There are mounting holes for SOTP unit and regulator.

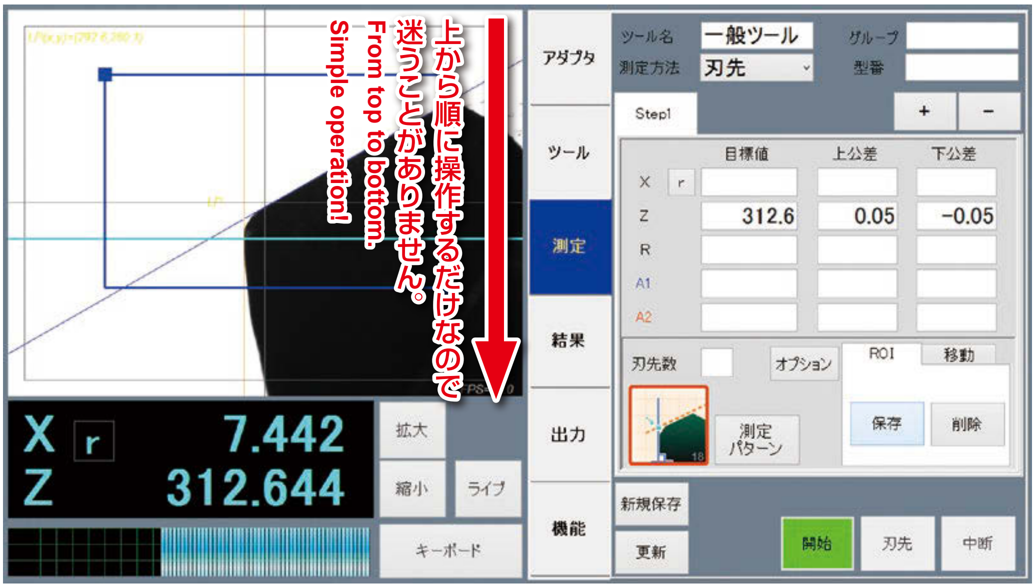


特殊品もご用命ください。 Specials on request

## 使いやすさを追求した自社開発ソフトウェア Easy-to-use Software with Tutorial Function

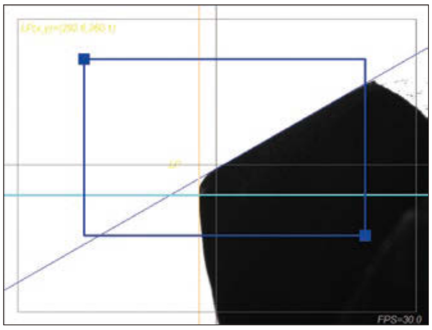
操作画面を作業順に配置。
タブ切り替えで
スムーズな作業性！
作業者が最小限の動作で
操作できるよう、
操作画面のレイアウトに
こだわりました。

Operation screen lined up in working sequences! Quick operation by switching tabs. Well-thought-out layout of the operation screen minimizes operation time.




## 測定機能 Measurement functions

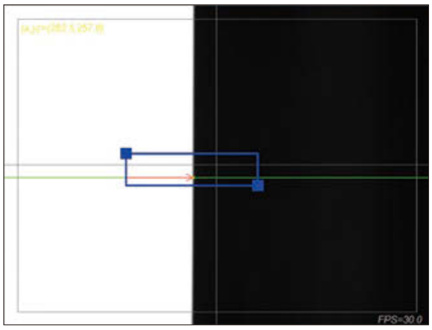
### ドリルの肩の測定
Drill Shoulder Measurement



目標値に対する測定結果の合否を一覧表示したり、音で知らせることが出来ます。結果はグラフ化することも可能です。

Results that passed or failed to meet the target values can be displayed in a list, or notified with a sound. Results may also be displayed as a graph.

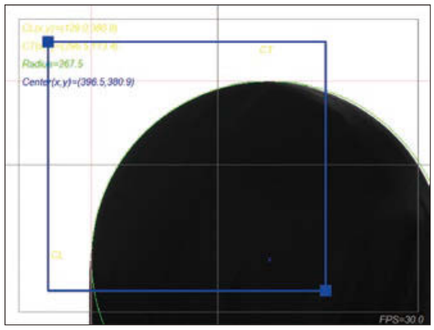
### 振れ測定
Runout Measurement of the Cutting Edge



振れ測定をしたい箇所を写し、スピンドルを一回転させるだけで測定できます。

Capture the area you want to measure. Then, turn the spindle 360degrees.

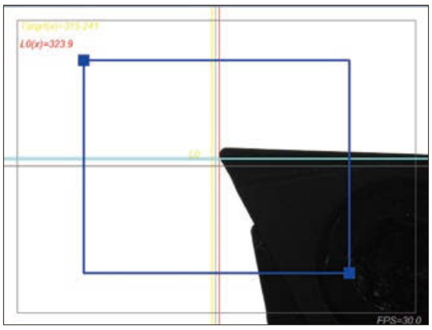
### 輪郭測定
Measuring Afterimage



刃物を回転させた時の残像をもとに、測定を行います。ボールエンドミルやタップの形状測定に最適です。

The cutting tool' s profile is plotted by rotating the spindle 360 degrees.

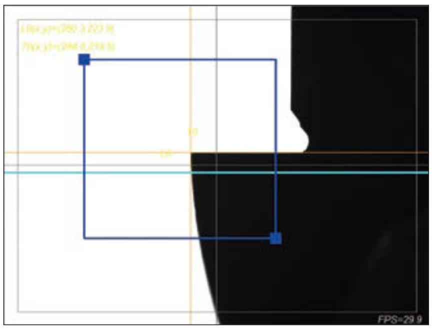
### 指定公差
Special Tolerance



プリセット目標値を画面に表示することが出来るので、ボーリングバーの径調整が簡単に行えます。

Easy diameter adjustment for boring bars with presetting target shown on the screen.

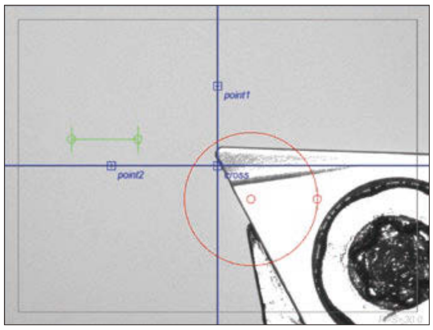
### ステップドリルの測定
Measuring Step Drill



段付きドリルは段ごとに分けて測定できます。測定結果はタブで切り替えて見ることが出来ます。

Each step can be measured separately.

### 実写測定
Real Image of Cutting Edge



刃先の摩耗やチッピングを確認することが出来ます。

Wearing and chipping on cutting edge can be inspected.

# 非接触式ツールプリセッタ Aegis-i シリーズ Eagle AOTP type NEW!

Contactless Optical Tool Presetter Aegis-i Series

イージス・アイ / イーグル

**お客様の使い勝手を１番に。完全自社開発の光学式ツールプリセッタ誕生。**

**ソフトウェアのカスタマイズが可能です!**

*Making user-friendly products is our priority. Our new optical tool presetter designed completely in house is available now.*

**Customizable software to fit your needs!**

**ご要望をお聞かせください!**

Please contact NT TOOL for details.

## 工夫を凝らした自社開発ボディ User Friendly Mechanical Body

### X軸・Z軸微調整機構

**Fine Adjustment Dial for Z-axis / X-axis**

ダイヤルを回すだけで、カメラの位置を微調整できるので、刃先の位置合わせをスピーディーに行えます。

Quick camera positioning by rotating the dial.

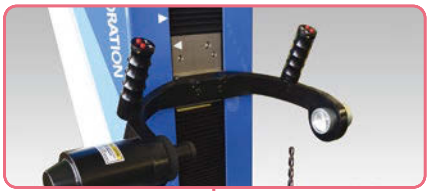


### カメラ移動ハンドル

**Camera Handle**

片手で操作でき、作業の妨げになりません。X軸、Z軸の個別操作や、両軸の一括操作が可能です。

Simple one hand operation.Movable in X-axis direction or Z-axis direction separately/simultaneously.

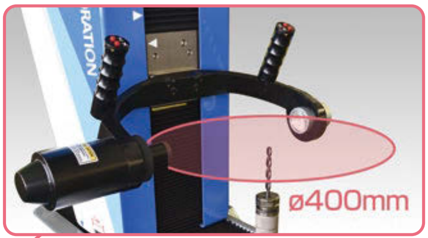


### カメラアーム

**Camera Arm**

ϕ400mmまで測定可能。

Measurement up to dia.400mm is possible.





本体・アクセサリ情報
Body · Accessory information
AOTP ……… P. 549

### 機上でコレットホルダのキャップ締め付け*が行えます。

*60N・mまで。締め付けの際はカメラをスピンドルから離して行ってください。

**Tightening of a collet holder is possible. (Up to 60Nm)**

Move away the camera from the spindle when tightening.

刃物の突き出し長さの調整や、振れ測定から振れだしまでの工程の集約を可能にします。

Adjustment of cutting tool projection length and runout measurement / adjustment can be done in one spot.

### メカニカルクランプ

**Mechanical Clamp**

400kgfのエアシリンダーでホルダを確実にクランプ。ツールの取り付け・取り外しの繰り返し精度に優れます。

400kg air cylinder firmly clamps the tool holder. Good repetitive accuracy of tool holder clamping/unclamping.

### モータードライブ

**Motor driven spindle**

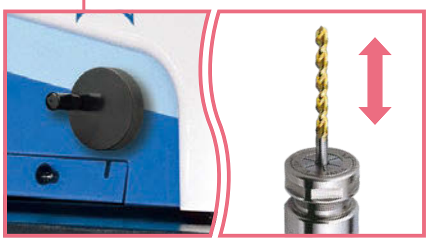
スピンドルの回転を自動化出来ます。

### アダプタトレイ標準装備

**Adapter Tray Equipped**

よく使うアダプタやホルダを近くに置けるので、効率的に作業ができます。

Frequently used adapters and holders can be placed nearby.



### 刃先高さ調整機構（オプション）

**Cutting Tool Projection Length Adjustment (Option)**

正面に操作ハンドルを追加し、刃先の高さ調整を行うことが出来ます。

An operation handle for cutting tool projection length adjustment can be added.



特殊品もご用命ください。 Specials on request

## 使いやすさを追求した自社開発ソフトウェア Easy-to-use Software with Tutorial Function.


### 初心者でも安心!画面上に操作手順を簡単呼び出し!
**Suitable for non-experienced operator! Tutorial can be displayed by one click.**

ワンクリックで吹出し型の操作手順を画面内に呼び出せるので、実際に操作しながら使い方を学べます。
Never operated? Don't worry!
The machine guides you what to do!

### 操作画面を作業順に配置。
**Operation screen lined up in working sequences!**

最小限の動作で操作できるよう、操作画面のレイアウトにこだわりました。
Well though out layout of the operation screen minimizes operation.

### メッセージ画面で作業の手を止めません!
**Just follow comands on the message screen!**

画面内に、使用している機能の概要や操作状況を表示する専用スペースを設けました。初めて使う機能でも、迷わず操作を行えます。
Information about current operational status and function in use are shown in the special field.

## 基本機能 Basic Function

### マジックアイで刃先の位置を簡単把握
**"Magic Eye" shows the positions of cutting edges.**

測定時、検出した刃先がどの位置にあるかを表示します。刃数の多いエンドミルやフェイスミルなどの測定でも、目的の刃先を見失いません。
Target cutting edge is always clear even with endmills and facemill cutters.

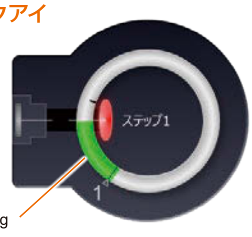
#### 測定開始時
**Beginning of measurement**

刃物を回転させた分だけリングが緑に変わり、検出した刃先から順番に番号が割り当てられます。
The ring turns green in accordance with cutting tool rotation. Numbers are assigned on the detected cutting edges.

実際の刃先
Actual cutting edges

測定箇所
Measurement position


マジックアイ
Magic eye

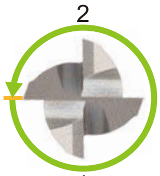


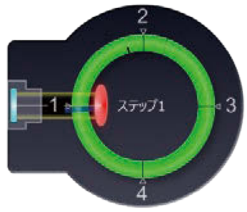

リング Ring

#### 刃先検出完了時
**Detection of cutting edges completed.**

刃先の位置をリアルタイムで表示します。
Shows position of cutting edges in real-time.

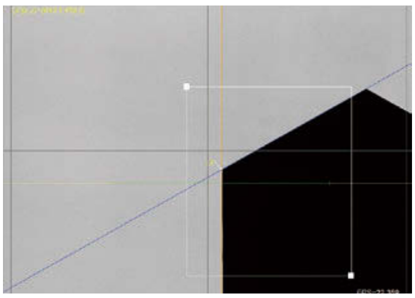
測定箇所
Measurement position




### 刃先の振れ測定
**Runout measurement of the cutting edge**

振れ測定をしたい箇所を写し、スピンドルを一回転させます。
Capture the area where you want to measure. Then, turn the spindle 360degrees.

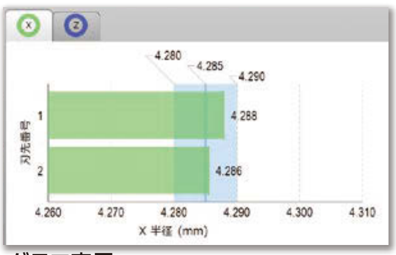


目標値に対する測定結果の合否を○×で表示したり、音で知らせることが出来ます。結果はグラフ化することも可能です。
The measurement result against target value can be shown in ○×along with sound effects. The result can be also shown as a graph.


○×表示 ○ : Good, ✕ : Bad

| | X軸 | Z軸 | 半径R | 角度A1 | 角度A2 | C軸 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 上公差 | 0.005 | | | | | |
| 目標値 | 4.285 | | | | | |
| 下公差 | -0.005 | | | | | |
| 1 | 4.288 | 193.699 | | | | 176.4° |
| 2 | 4.286 | 193.687 | | | | 355.9° |
| Δ | 0.002 | 0.012 | | | | |

測定結果 Measurement result




グラフ表示 Graph

イージス・アイ
非接触式ツールプリセッタ Aegis-i シリーズ ラプター Raptor NEW!
Contactless Optical Tool Presetter Aegis-i Series
AOTP - AUTO type

# プログラムによる自動測定で作業時間を低減！現場の生産性を高めます！
Reduce work hours with programmed automatic measurement! Increases productivity in the field!

## カメラ移動自動化のメリット Advantages of Automatic Camera Movement

本体・アクセサリ情報
Body · Accessory information
AOTP-AUTO ··· P. 550


### カメラアーム
**Camera Arm**

モーター駆動によるX/Z軸の自動運転を測定プログラムに基づいて行います。作業者の拘束時間を低減し、現場の生産性を高めます。

The X/Z axis is automatically driven by the motor based on the measurement program. It reduces operation time and increases productivity on the job site.

最大測定範囲 ： 径 ø400mm、高さ 500mm
Max Measurement : X-axis ø400mm, Z-axis 500mm


## 段付きドリル測定での作業者の拘束時間比較 Operator's standing time for stepped drill measurement

### Eagle

手動測定
manual measurement

**85 秒 Sec.**

ステップごとの刃先合わせが必要で、作業者はプリセッタの前に拘束されます。
※ 実測定時間：約85秒

Step by step manual adjustment is required by the operator.
Actual measurement time: about 85 seconds

### Raptor

自動測定
automatic measurement

**0 秒 Sec!**

測定開始ボタンを押せば自動で測定します。自動測定している間、作業者はフリーとなります。
※ 実測定時間：約60秒

Press the start button to measure automatically. The operator is free during automatic measurement.
Actual measurement time: about 60 seconds

*お客様の使い勝手を１番に。完全自社開発の光学式ツールプリセッタ誕生。*

**ソフトウェアのカスタマイズが可能です！**

*Making user-friendly products is our priority. Our new optical tool presetter designed completely in house is available now.*

**Customizable software to fit your needs!**

**ご要望をお聞かせください！**
Please contact NT TOOL for details.

# カスタマイズ事例　Customization Case

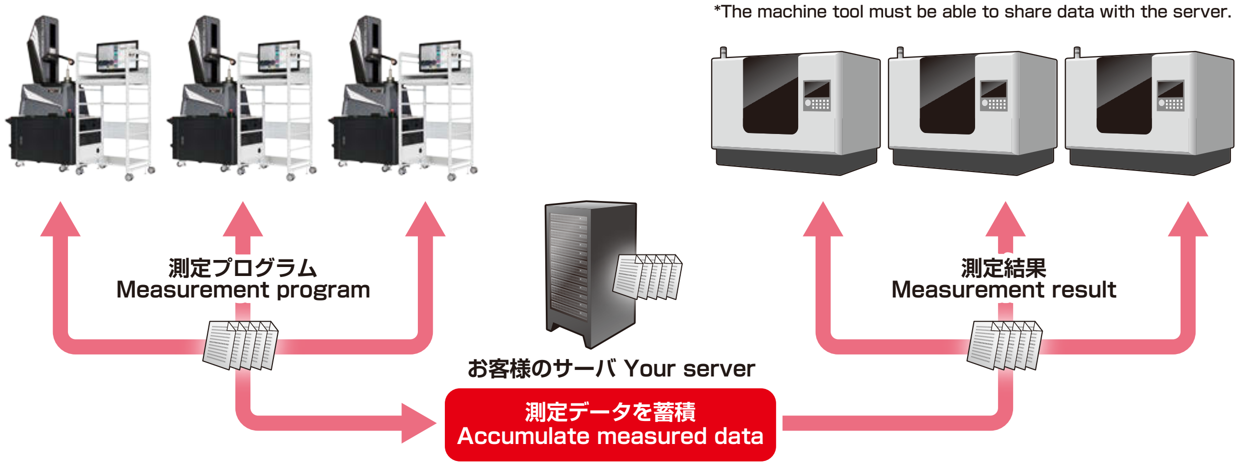
## 測定データの共有
Sharing Measurement Data

個々のAOTPの測定データをお客様のサーバに蓄積することで…
By accumulating the measurement data of an individual AOTP in your server, you can…

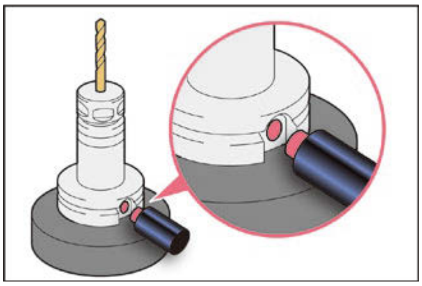
**複数のAOTPでデータを共有！**
Share data with multiple AOTPs!

**工作機械（M/C、NC旋盤）に測定データを転送し活用！**
Transfer measurement data to machine tool (M / C, NC lathe) and utilize it!

※工作機械側がサーバとのデータ共有に対応している必要があります。
*The machine tool must be able to share data with the server.



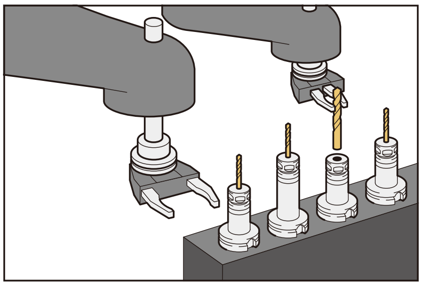

## プリセッタ自動システムのユーザーニーズ対応　～完全自動化を目指して～
Responding to User Needs of The Presetter Automation System ~Aim for Full Automation~



**IDチップの活用**
**Use of ID Chips**

ツールホルダ用 ID チップを活用することで QR コードでは手動だった情報読取の工程も自動化します。

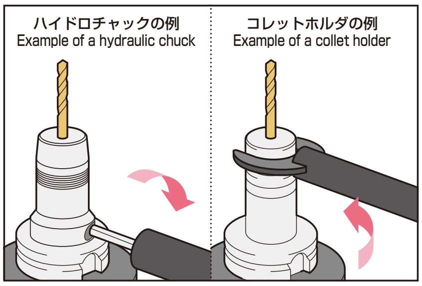
By utilizing the ID chip for tool holder, the process of reading information which was manually done by QR code is also automated.



**ロボットとの連動**
**Linking with Robots**

ロボットと連動し、ツールホルダや刃物の交換を自動化します。

It works with a robot to automate the replacement of tool holders and blades.




**ツールホルダ自動締め付け**
**Linking with Robots**

ツールホルダの刃物締め付けの作業を自動化します。

It automates the tool holder blade tightening operation.

# MEMO