

# Tool setter

## 機上ツールプリセッター

### Tool setter TS シリーズ

小型の専用光学式測定ユニットをお持ちの加工機内に設置することで、加工前に加工機械の実機上で高精度画像技術を用いて ATC ポッドに格納されている工具全数の工具長・工具径・形状データ等を高速で自動測定し NC にデータを転送しツールをプリセットします。

加工機械の ATC 及び駆動系を使用するため非常に安価にシステムが構築出来ます。ジェイコアで培われた技術を投入することで AI が形状を判別し、ATC に格納されている工具の工具長・工具径となる部分を自動（無人）で全数測定いたします。

測定時間は 1 本あたり 30 秒程度（測定自体は 10 秒未満ですが ATC 時間を 20 秒程度勘案しております）従いまして ATC ポッドに 20 本格納されていますと約 10 分で終了します。

これにより誰が測定しても測定結果に差異が発生せず、自動で NC の工具長・工具径の変数領域に入力致しますので計算ミスや入力ミスが起こりません。測定は前述させて頂きましたように加工機械の主軸を含めた駆動系を使用し、且つ実際の加工回転数で測定を行いますので、外段取りよりも高精度で更に暖気運転時等と並行して行えます。また簡単にお客様自身でお取り付けも可能となっております。



### 操作イメージ

- 1 ATC の POD にツールをすべて搭載します。  
この際、予備長、予備径、工具種など入力する必要は御座いません。TS の AI が SKIP

機能を使用し、自動で工具長を捉え、画面内に移動させ、工具種を自動で判断し工具長、工具径等を測定します。

- 2 NC と TS の通信を確立させます。  
ボタン一つで LAN を介して TS は NC との通信を開始します。稼働中（加工中）もこのままで OK です。
- 3 NC の測定マクロを開始します。  
POD に搭載されている工具をすべて自動で測定し、工具長、工具径を NC の工具長、工具径データ変数領域に LAN を介して自動で入力します。この際に必要であれば、各工具の使用回転数でのサチュレーション時間（主軸の回転によって発生する伸びが止まるまでの時間）も自動で記録します。\*1
- 4 加工を開始します。  
上記のように測定中に暖機運転も行っている状態ですので殆どの場合、そのまま開始が可能です。

\*1 OPTION です。（サチュレーション時間測定）

### TS を使用することのメリット

- 1 実際に加工を行う機械で測定することで、主軸の振れや伸びも含めた工具長、工具径が測定出来るため外段取りよりも加工精度を追求できます。
- 2 自動で測定を行うため、誰が測定しても個人差が発生しません。
- 3 暖機運転と並行して行えますのでタイムロスがありません。
- 4 加工機械の ATC、および各軸を使用しますので安価に全自動工具測定システムが構築出来ます。

驚きの価格はお気軽にお問い合わせ頂けると幸いです。

### シリーズ表

	工具長	工具径	振れ測定	サチュレーション時間	摩耗欠損測定	三次元形状
TSE-04	○	○	△	△	△	-
TSR-04	○	○	○	△	△	-
TSE-06	○	○	○	○	△	△
TSR-06	○	○	○	○	○	△
TSP-06	○	○	○	○	○	○

○：標準

△：オプション（後からでも追加が可能です）

－：設定が御座いません

サイズ W：210（04シリーズ）190（06シリーズ）×D：50×H：94mm

### 工具長

工具長の測定機能です。AI が工具形状を自動で判別し実際の工具長となる部分を測定します。

### 工具径

工具径の測定機能です。AI が工具形状を自動で判別し実際の工具径となる部分を測定します。

### 振れ測定

振れの成分を、同芯上の振れ、すりこぎ状の振れ、振動による振れに分けて測定を行います。チャックへの取付不良、ベアリングの摩耗や折損、共振点の追求などが行なえます。

### サチュレーション時間

加工回転数における主軸の伸びが止まるまでの時間を同時に測定します。加工中の主軸の延伸による加工傾斜を避けることができます。

### 摩耗欠損測定

工具長・工具径測定では表せない、工具の摩耗を数値で出力します。

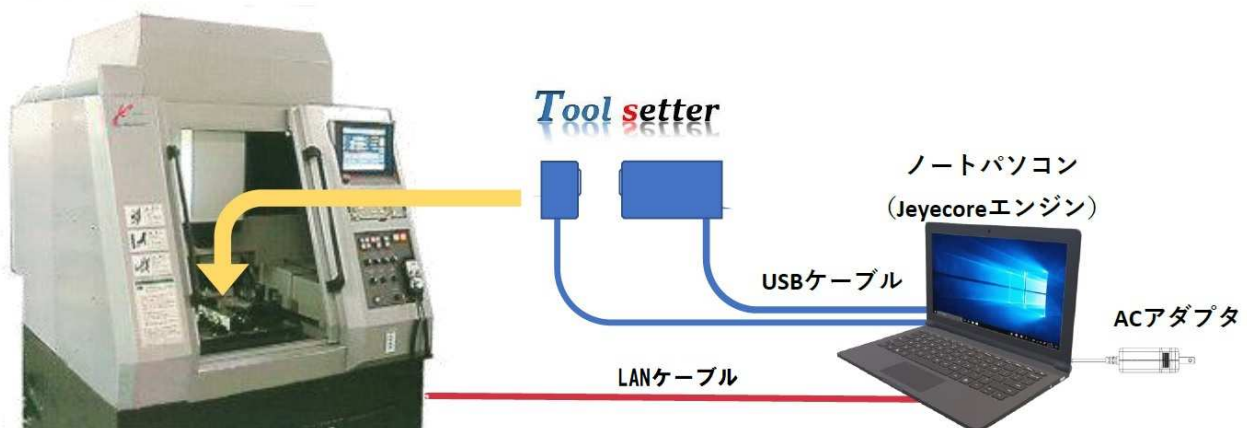
### 三次元形状

工具の形状データを多点点群座標データあるいはソリッドモデルデータを転送いたします。CAM 等に送りますと三次元補正が可能です。

### その他

この他ホームページ上の OPTION 表の測定項目および、ご希望でカスタム測定もご相談承ります。

## Tool setter システムイメージ



システムイメージに御座いますようにシステムの構築は加工機内に小型の専用光学式測定ユニット（TS ヘッドユニット）を設置するだけで後は付属のプログラムを起動するだけです。

ファナック等の NC にデータを送るマクロプログラムおよび、ATC を使用して自動で工具を順次交換し、測定させるプログラムは標準で付属しております。（サンプルマクロですが簡単に運用プログラムに変換が可能です。ご不明の点が御座いましたら、お電話、メール等でのやりとりを含めたご相談も承ります）

取付治工具等もご用意が御座いますが簡単な治工具ですのでお客様でも製作が可能です。その場合は図面を無償で提供致します。（勿論、設置工事等も必要であれば承ります）



株式会社ジェイネット

ジェイコア開発チーム

〒343-0813 埼玉県越谷市越ヶ谷 1-3-14 7F

TEL : 048-940-0775

FAX : 048-940-0732

WEB : <http://www.jng.co.jp>

Mail : [sales@jng.co.jp](mailto:sales@jng.co.jp)