



ツール加工のパートナーに

# 工具研削 機上測定機

## TM-1000

### 活用事例

様々な工具加工シーンで活躍中

## 機上工具研削カメラ計測システム

### 〔ツール加工の救世主〕

工具には多様多様なものがあり、その工具を研削する各種の研削盤があり、それぞれ専用の機能的な使い方をします。

**TM-1000** はあらゆる工具、研削盤に対応できます。

研削盤上に **TM-1000** をセットし、工具の先端の形状が **工具を研削盤から取り外すことなく把握** できます。

### ツールの撮像

特殊光学系の駆使により、従来撮像が難しかった（ピントが合わない）**円筒形状の先端部の焦点を捕らえ、工具の先端のエッジを明確に表示** できる様になりました。

### 先端 R0.05mmの計測

$\Phi 0.1\text{mm}$ のボールエンドミルの先端 R 計測の場合、撮像部のレンズの倍率を上げることで、視野  $1.1 \times 0.9\text{mm}$  分解能  $0.43\mu\text{m}$  の解像度による R 計測が可能です。



タブレットパソコン

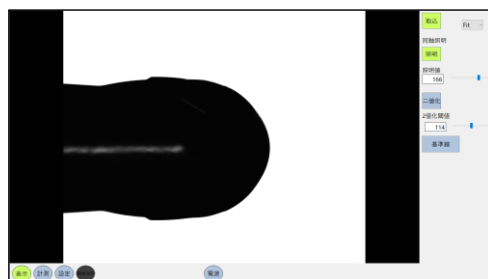


コントロールボックス



カメラ・レンズ・照明

撮像画像/処理画面



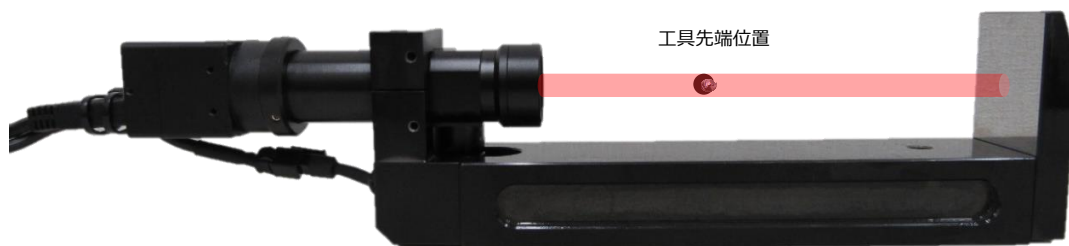
### 機上で形状把握ができる

加工中の工具を**加工機内で形状把握** できることにより、加工途中での工具の取り外しが不要となり、**再チャック時のズレ**などのリスクが無くなります。

### 機外投影機⇒機内 CAD 測定

従来、加工途中の確認は工具を加工機から取り外し、**機外の投影機でチャート紙**を使用して確認を行うことが当たり前でした。その工程が **TM-1000** の **CAD 比較機能**により、工具をチャッキングした状態で CAD 図との比較が可能になり、**投影機やチャート図は不要**になります。

## 回帰反射型光学系による工具先端のエッジ抽出

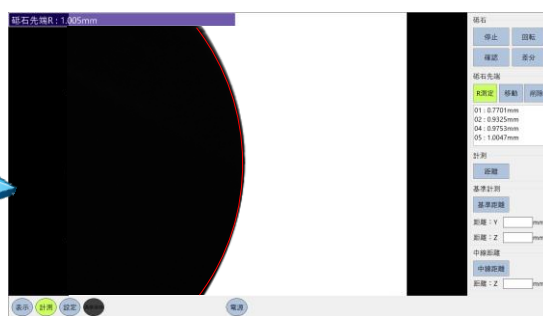


カメラ・レンズの組み合わせはツールサイズにより選定・組み合わせが可能です

### 各種測定画面

各種計測機能を搭載しております。

#### ■ デジタルズームアップ機能



工具先端形状を拡大

ズームアップ画像

画像分解能 : 0.43 $\mu$ m~6.9 $\mu$ m/画素  
デジタルズームにより100倍~800倍に可変

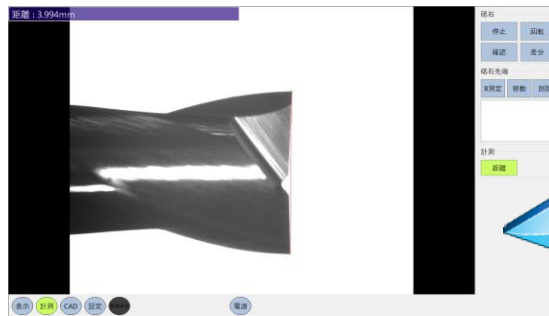
#### ■ 先端 R 測定機能



#### ■ フラット・ラジアス・ラフィング・ボール・テーパに対応



#### ■ 寸法計測機能



CAD 図 (DXF データ) を取込、加工中の工具先端の形状と、  
CAD 図のラインとの差分の計測・保存が可能です。

【お問い合わせ先】

株式会社 熊本精研工業

URL <http://www.kumaken.com>

〒819-1122 福岡県糸島市東 2033-3

TEL (092) 334-7531 FAX (092) 334-7492

営業部 担当 : 武氏(タケウジ) 越智(オチ)