

## 事例 12

# 金型屋がつくった機上測定機

(株)熊本精研工業 越智 英二\*

当社は福岡県糸島市で金型製造を行い、今年で創立40周年を迎える。糸島市は福岡県の最西端に位置し、自然に恵まれ卑弥呼伝説をもつ歴史とロマンにあふれた地である。そのような地で当社は、精密加工分野での新たな歴史を切り拓く「総合メタルエンジニアリング企業」を目指している（図1）。

これまでの当社が製作する精密加工品の納入先である顧客の業界（市場）は、半導体・自動車・電気機器・医療機器・宇宙開発用機器・官庁・大学など多岐にわたる。もともと半導体製造用の金型をメインに製造していたが、製作品の精巧さや微細3次元電極加工から、プレス金型組立、金属箔抜き金型設計・製作、セラミックス・タングステン・モリブデンなどの加工が高精度にできることが口コミで広がり、さまざまな業

\*Eiji Ochi : 企画開発部 部長  
〒819-1572 福岡県糸島市末永 485-1  
TEL (092) 322-7531

界に紹介され、今では宇宙航空研究開発機構（JAXA）にも定期的に精密部品を提供している。

### 機上測定機の開発背景・目的

さまざまな業界の顧客から高精度を認められた状況において、その高精度を保持しつつ、より早く顧客に製品を届けられないかの要望が、機上測定機開発のきっかけとなった。

もともと、社内の形彫り放電加工やマシニングセンタ（MC）による電極加工において、加工機上で加工確認を行うため、芯出し顕微鏡を利用して加工品を加工機上で固定したままで加工機のステージデータを活用して計測を行っており、加工機上での加工精度確認のメリットは認識していた。しかし、芯出し顕微鏡の総合光学倍率が20倍、カーソル線幅が約 $5\mu\text{m}$ では簡単な寸法確認でしか使用できなかった。そこで加工機上での計測をより高精度にできれば、トータルの加工時間の短縮とともに加工の精度向上が見込めると確信し、開発に着手した。

### 測定機・システムの特徴

機上測定機の開発機のハードウェアは従来の芯出し顕微鏡の光学系ではなく、独自の光学系と高画素カメラにより加工部の撮像を行う計測部と、その画像上に計測のための極細カーソル線を配置するタブレットパソコンを構成した（図2）。

加工品を固定したままで加工機のステージデータを活用して計測する方法はそのままに、計測部本体は形彫り放電加工機の電極チャック部やMCの主軸先端



図1 当社の外観

確かな品質

それが、熊本精研工業の誇りです。