

## 主軸回転同期撮像による工具の振れ測定\*1

竹保義博, 佐々木秀和, 山本健, 西川隆敏\*2, 筒本隆博\*3

# Measuring Run-out of Tool by Imaging Synchronized with Rotation of Spindle

TAKEYASU Yoshihiro, SASAKI Hidekazu, YAMAMOTO Ken, NISHIKAWA Takatoshi\*1,  
and TSUTSUMOTO Takahiro\*2

2014 年度精密工学会秋季大会学術講演会講演論文集, 211-212

筆者らは、マシニングセンタが自動工具交換機能のために持つ主軸エンコーダーの Z 信号を回転基準位置信号として利用し、この信号を検出してから撮像するまでの遅延時間を制御することによって主軸を回転させたままで任意の回転位置にある工具画像を取得することを特徴とする機上工具モニタリングシステムを開発した。機上工具モニタリングシステムには、切れ刃状態を画像で観察するための機上工具観察システムと、工具シルエットから切り取り形状を測定するための機上工具測定システムがある。

本研究では、機上工具測定システムのために三分探索を応用した刃先位置探索方法を考案した。この方法を適用することで、実加工回転速度で回転するエンドミルの振れ量の測定時間を、従来の 23 秒から 5 秒以下へと大幅に短縮できることを示した。

キーワード：マシニングセンタ，モニタリング，オンマシン，イメージセンサ

---

\*1 本研究の一部は精密工学会秋季大会学術講演会（2014 年 9 月）で発表した。

\*2 西部工業技術センター 生産技術アカデミー

\*3 西部工業技術センター