

難加工材切削特性評価装置（新規設備）の紹介

精密・電子・航空技術部門

平成28年度に工業技術総合センター（精密・電子・航空技術部門：岡谷市）は、「難加工材切削特性評価装置」を導入しました。この装置は、依頼試験や共同・受託研究などにより県内企業の皆様にご利用いただくことが可能ですので、ぜひご活用ください。

■ 装置概要

本装置は航空機に用いられる材料や硬い金属など、削るのが難しい材料の切削加工での切削性を評価する装置で、高精度3軸マシニングセンタと刃物にかかる力を測る切削動力計、削っている状態をつぶさに観察できる高速ビデオカメラで構成しています。

切削動力計は、最大1kNまでの切削力計測が可能で、切削工具の切れ味が評価できます。また、高速カメラで切削部を高精細に撮影することで、切りくずやバリの発生状況が観察できます。

本装置によって切削加工の状態を調べることで、例えば切削条件の最適化や切削工具の長寿命化など、難加工材の高精度切削加工の技術高度化を支援します。

■ 装置仕様

3軸マシニングセンタの主な仕様

製造メーカー	安田工業株式会社
型式	YBM640V
最高主軸回転数	24000min ⁻¹
移動量	X軸：600mm Y軸：400mm Z軸：350mm

切削動力計の主な仕様

製造メーカー	日本キスラー株式会社
型式	9129AA
検出構造	水晶式圧電型
計測範囲	±1kN

高速ビデオカメラの主な仕様

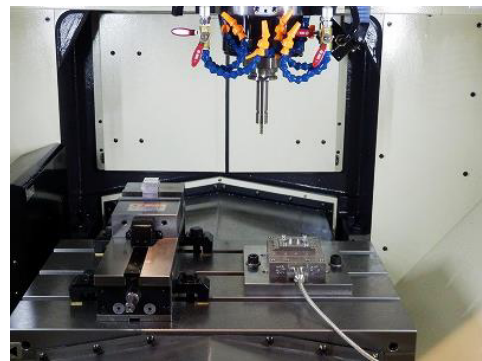
製造メーカー	株式会社フォトロン
型式	FASTCAM AX50
最大解像度	1024×1024
最高撮影速度	170,000コマ/秒

■ 用途

- ・耐熱合金、アルミ合金、航空機向け材料などの難加工材の切削性評価
- ・切削条件（切削速度、送り、切込み）の最適化
- ・種々の切削工具の切れ味や工具寿命の検証など



(a) 3軸マシニングセンタ本体



(b) 加工テーブル部

図1 装置外観

■ ご利用について

本装置は依頼試験のほか、受託研究などで県内企業の皆様にご利用頂けます。ご不明な点については下記の連絡先までお問い合わせください。

長野県工業技術総合センター
精密・電子・航空技術部門 加工部 新井亮一
TEL:0266-23-4052 FAX:0266-23-9081
E-Mail seimitsushiken@pref.nagano.lg.jp