

T O P I C S

高速度ビデオを活用した技術支援

—丸鋸切断機の加工品質改善—

機械金属部 吉田勇太 (よしだ ゆうた)

yyoshida@iriii.jp

専門：機械設計,音響工学

一言：目に見えない高速運動を評価します。



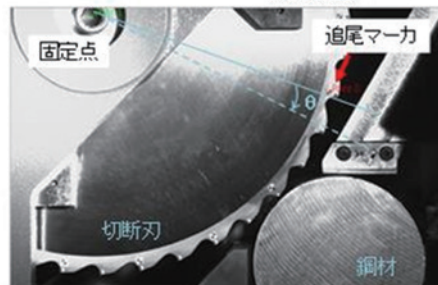
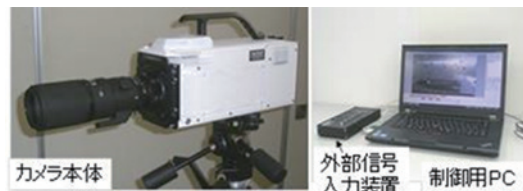
人間の目では確認できない瞬間的現象を撮影し、スローモーション動画として再生可能な高速度ビデオカメラは、工作機械の開発や生産機械の不具合解析など現地での技術支援に利用されています。

工業試験場では、標準画像(1,280×1,024画素)で1秒間に7,000コマを撮影できる高速度ビデオシステムを導入しました。このシステムは可搬型で、加速度センサ等の外部信号と同期させた撮影や、記録映像から運動体の速度や変位などを解析する機能を有しています。

ここでは、タケダ機械(株)(能美市)で製造する鋼材切断機の加工品質改善に、本システムを活用した事例を紹介し

ます。図示するように、切断刃に貼り付けた追尾マーカから刃先の移動角を連続的に測定したところ、刃が接触する瞬間に回転速度の変動を生じていました。そこで、空転時の主軸にブレーキ制御を行って、鋼材の接触による負荷変動を小さくするよう改良しました。これによって、切断面粗さが小さくなり、切断精度を向上することができました。

このように、高速運動時の評価解析にお困りの方は、工業試験場の機器をぜひご活用下さい。



□ 丸鋸切断機の加工精度評価