

# トピック

## 工具操作“かな削り”における技能評価に関する研究

岐阜大学教育学部 技術教育講座

中学校の技術課程などで、生徒が教えられた技能を自ら実施したとき、その作業結果を文字情報だけで適切に評価するのはむずかしい。熟練者（プロフェッショナル）の作業を分析して、その状況を数値・図に表すことができれば、これを解決するひとつの方法となる。生徒は熟練者の数値・図を自分のそれと比較してみることにより、自分の作業を評価することができる。この手法は、最近重視されてきている生徒自身による自己評価法にも合致している。

岐阜大学 教育学部 技術教育講座 金属加工研究室では、技術教育における工具操作技能を評価するための研究を行っている。削り台の上に固定された被削材の上を前方から後方に向けて“かな削り”を行うときの力の働きを分析すると、“かな”を押さえる力（垂直荷重）と“かな”を引く力（水平荷重）があり、また、削り出しから終わりまで“かな削り”をする人の足にかかる荷重もそれに

そって移動する。これらの力を連続的に測定するために小型ロードセル（LM-A型）を応用している。

被削材に“かな”を押し付ける力を測定するために、削り台の4隅にそれぞれLM-10KA（定格10kgf）を、“かな”を引く力を測定するために削り台の後方小口面にLM-20KA（定格20kgf）を設置した。作業者の左右それぞれの足にかかる荷重の動きを測定するために、LM-20KAを4個内蔵した荷重計を製作した。ロードセルLM型の出力は、ひずみ測定用センサインタフェースボード（PCD-100A）とパソコン（PC-98シリーズ）を組み合わせたシステムで測定している。ひずみ測定用センサインタフェースボードは、LMの入力を増幅・A-D変換してパソコンのディスプレイに表示する測定器で、小規模な測定には取り扱いが簡単で、スペースもいらないため採用した。ソフトウェアは、専用計測ソフトウェアCardScopeIIを使用し、データ処理には市販のグラフ用ソフトウェアを使用している。

今後、中学校での授業でデータを集めるなど、実用化のための研究が続けられて行くとのこと。

