

部品加工業の CAM 選定のポイントと CAM 工程省力化のアプローチ

村上英樹

金型・部品加工業専門コンサルティング

筆者は金型や部品加工メーカーの設計や加工、生産管理などを包括的にコンサルティングする事業を主に行っている。本稿では「部品加工業で使用する CAM の選定で失敗しないためのポイント」と「CAM の作業を省力化するためのアプローチ」の 2 点をテーマに解説する。

飛躍的に便利になった CAM

現在、市販されている CAM はどれもひと昔前の機能と比べると飛躍的に進化しており、また商品間でベンチマークをしているためか、ある CAM で新たな機能が実装されると、それがまた他社製品にも時期をずらして実装されていく傾向がある。自分で深く使う前に一見した感想としては、どのソフトも素晴らしく商品間に違いはほとんど見られないように思われる。そうはいつでも現実には、筆者がコンサルティングの際、実際に企業の CAM オペレーターの CAM 作業の実態を見ると、扱っている部品の加工と CAM の選定が合っていない現場に出くわすことが多い。

アンマッチとなる要因は何か。その点についてまず本稿の前半は、「部品加工業における失敗しない CAM 選びのポイント」ということで、CAM 選定の際に押えておくべき、後に致命傷にならないための重要な選定ポイントをいくつか紹介する。

加工対象は平面プレートか立体形状の加工か

まずは DXF データ支給による平面的なプレートに対する、穴やポケットなどを加工するための CAM なのか、または IGES や STEP など 3 次元中間ファイル支給からの立体的な形状を加工するので大きく 2 つに分かれる。

CAM 選定を行う部品加工メーカーの仕事内容の割合にもよるが、たとえば DXF データの支給から行う平面的なプレート加工が 7~8 割を占めるといった場合、圧倒的に 2 次元ベースの CAM を使った方が効率は高い。

ここで、3 次元モデルからのデータ作成を多少行うことがあるため、「大は小を兼ねる」の発想で、3 次元ベースの CAM を導入すると、主となる 2 次元加工の方で大きく効率性を落とすことになる。筆者はどちらの CAM も同じ比率で使用するが、完全な平面のプレートの加工データ作成を 3 次元ベースの CAM で行うと、視点操作であるパンやズームだけで十分なところ、回転操作まで思わず触ってしまうのだがこれが非常に煩わしい。

また、CAM によっては、工具干渉チェックを必要としない形状であっても必ず 3 次元の素材モデルと加工モデルの設定が必要となるソフトもあり、これも煩わしい。

これまで見た望ましくない事例として、同業他社では DXF データから 2 次元ベースの CAM で