

ワークフローを見える化する、加工前準備支援機能

Machining preparation support function visualizes work flow

〔Makino Milling Machine Co., Ltd.〕(株)牧野フライス製作所 小 関 晴 久*

1. はじめに

金型製作の短納期化はますます拍車がかかり、とどまるどころを知らない。より競争力のある製品を、「安全に」、「早く」つくるには、作業を厳選する必要にせまられる。

切削の場面において、求められる NC データの質もまた同様である。的確なタイミングで正確な判断ができること、そして、その判断から次の加工処理が簡単に得られることが重要である。

これらの判断を正しく速く行うためにいろいろな支援機能が開発されている。ここでは当社の FF/cam を参考に支援機能の一例を紹介する。

2. 加工可能な範囲の確認

工程設計をするうえで必要な判断要素を示すために、加工対象形状を検証する機能がある。

(1) オーバーハング形状におけるアンダーカット部の表示

この機能は、加工形状の中で、切削が不可能な部分を見つけ出す機能である。この機能でハイライト表示される箇所は、指定している工具軸方向から削れないため、放電加工や段取り替えによる割り出し加工など、

別工程を組まなければならない。

本来は削れる場所である箇所がハイライト表示されていれば、設計側のミスということもあり得るので、設計変更が必要になる。始めの段階で問題を把握し、次の手段を検討するために有効な機能である (図 1)。

(2) コーナー R の半径表示

この機能は、加工対象となる形状の凹隅部を、R の大きさに合わせて彩色し、表示する機能である。この機能を使用すれば、最小コーナー R やそれぞれのコーナー R の分布と周辺形状を一目で把握できるので、その兼ね合いから、切削加工と放電加工との切り分けを判断する要素になる (図 2)。

3. 工具突出し長の確認

ホルダから工具を突き出す量は長くなればなるほど剛性が低下し、倒れが大きくなる。これに伴い加工条件を変えなければ、良い加工面は得られない。ムダのない安全な加工を実現するために、妥当な工具の突出し長を求める機能がある。

(1) 工具表示

設定画面で工具の突出し長を変更すると、表示された工具の突出し長がリアルタイムで変化する。また形状の任意の場所に工具を表示して、突出し長が足りているか否かを確認し、調整できる。

手軽に、一瞬で確認できることが大きな利点だが、

*Haruhisa Koseki : 製造ソフトウェア事業部 営業セクション グローバル営業グループ 販促チーム
〒152-8578 東京都目黒区中根 2-3-19

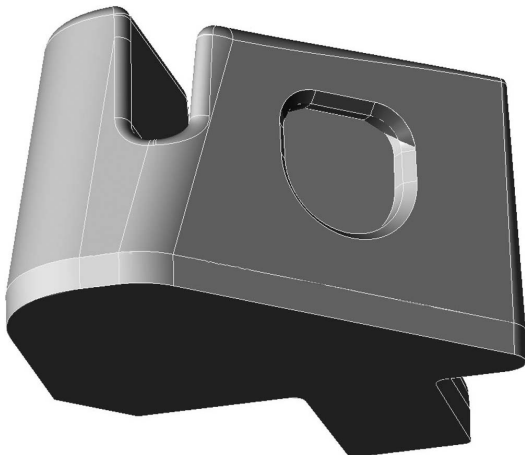


図 1 アンダーカット部表示機能

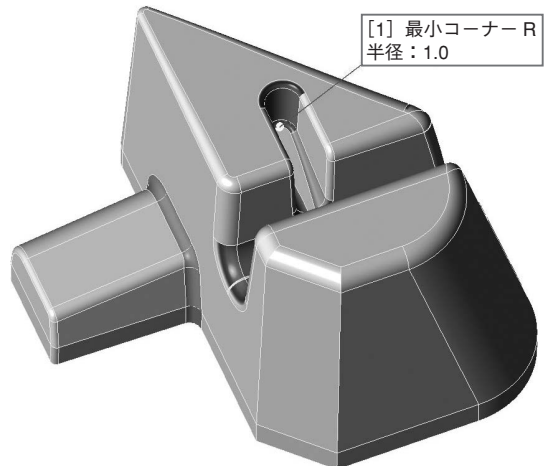


図 2 コーナー R 計測機能