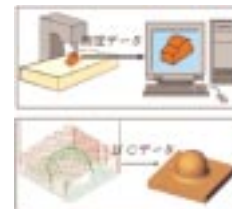


「干渉線投影法」に基づく高度意匠形状対応型 3次元CAD/CAMシステムの開発

企業 / コンピュータエンジニアリング（株）

研究者 / 野中智博（福岡県工業技術センター機械電子研究所専門研究員）



システムの原理

金型用のCAD/CAMシステムは、2次元システムから、形状を紙細工のようにして取り扱うサーフェスモデルの3次元システムへ、更に形状上を粘土細工のようにして取り扱うソリッドモデルの3次元システム、サーフェスモデル機能とソリッドモデル機能を併せ持つハイブリッドモデルの3次元システムへと急速に発展してきた。

しかし、いずれのCAD/CAMシステムでも対応が困難な形状がある。例えば自然物形状を応用した製品やデザイナーの感性による計算式では表現できない意匠的な形状である。これらの形状をCAD図形として創成できるようにすることにより、従来にない高付加価値製品を作り出すことを可能にするというコンセプトの下に、工具経路算出方法として特許化された「干渉線投影法」を応用し金型用3次元CAD/CAMシステムを開発した。

本開発によって、従来の金型用3次元CAD/CAMシステムでは、対応が困難であった自然物形状や人間の感性に基づく芸術品形状に対しても、CAD図形化することが可能になった。また、NCデータからもCAD図形を作ることが可能になり、従来のCAD/CAMだけではなく、CAM/CADとしての役割も果たせるようになった。この機能を使うことにより、CAD図形を基にした切削加工後の形状と元の設計形状の差をCAD図形として抽出することができるようになり、CAM機能として削り残し部分の追い込み加工をすることが可能になった。更に、従来のCAD/CAMでは限界があった曲面のオフセットを無制限で行えるようになり、CADでの金型形状作成に大いに貢献できる機能開発ができた。