

FreeForm活用事例

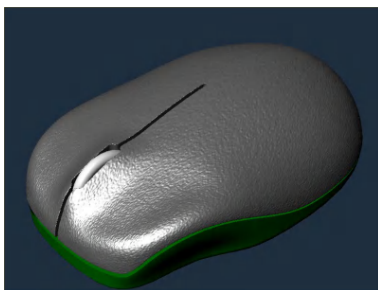
FreeFormを活用したシボ加工と簡易型による切削RM
 デイズデザイン様
 三重彫刻様
 conSept様
 の新たなチャレンジについて



ワニ皮のパターンを直彫り（アルミ材5052）



簡易型（カセット型）で短納期で成形品を作成する技術（切削RM）が強み。



デザイナーがモデリングしたCADデータから数パターンのシボ加工をすばやく付加

FreeFormを金型・簡易型製作に活用（切削RM）

左の写真を見てください。ワニ皮のパターンを直彫りしたアルミ型ですが、どのようにデータを作成して加工したかお分かりでしょうか？

金型製作において、シボやエンボス加工は結構厄介なものです。実際には、シボ加工の専門業者などに依頼し、エッチング処理を施すなど、まだまだ手作業がほとんど。そして、工数がかかっているのも事実。開発の初期段階に、できるだけ早くデザイン検証をしたいという要望が強い問題だと言えます。

デイズデザイン様、三重彫刻様、conSept様の3社では、このシボやエンボス加工用の

モデリングツールとして、当社でも推奨している「FreeForm」を中心に活用されています。他のCADなどでモデリングしたデータに、自由にシボやエンボスパターンを一発で付加することができるFreeFormはなくてはならないシステム。また、3次元CADでもっとも問題となる製品の薄肉化（シェル）でもFreeFormを使えば簡単かつ失敗せずに行えるため、この点も評価しているとか。

高度な3次元モデリング技術と切削加工を用い、金型や簡易型を切削加工してすばやく成形品を作るプロセスはまさに切削加工によるRapid-Manufacturingと言えるでしょう。

切削RMのメリット

試作といえば、近年は光造形に代表される積層RP装置が普及しつつあり、また切削加工による樹脂の削り出しも、卓上の切削加工機や小型切削加工機の普及とともに、安価な3次元CAMソフトが市場に出回り、極端な例では個人のホビー用としても導入できる価格帯のものまであります。

しかし、実際のデザインレビューやワーキングモックの検証には、複数のモデルが必要になることも多いようですし、なにより、量

産品に近い材料で成形する切削RMは、材料が限定されてしまう積層RPと比較すると、最終製品のイメージがより明確となります。

また、量産に近い成形品を短納期で提供できれば、さらにデザインレビューや機構検証などで大いに役立つはず。たとえば、写真のマウスならばデータ入稿から2日間で成形までできるとのこと。FreeFormを活用した切削RMは、今後の試作方法としてニーズが増すと予想されます。。

キーワードはSTL（ポリゴン）切削

日本国内では、FreeFormをはじめ、多くの3次元CGソフトや3次元スキャナーなどから出力される「STL（ポリゴンモデル）」は、金型加工には使えないという風潮が強いようです。これは、国内で活用されている主だった3次元CAMソフトがSTLデータに対応していないことも原因ですが、一般的な3次元CADから出力されるSTLデータが非常に粗いポリゴン（三角形のパッチが大きいまたは粗い）かったり、また出力の際に細

かな調整が行えないという問題もあるようです。それ以前に、STLデータを編集できるCADソフトも非常に少ないということも大きな障壁なのではないでしょうか？

