

三次元CAD / CGによる袋物口金のデザイン開発

- デザイン開発支援事業 -

大高 理秀* 椎名美佳子* 平松 茂夫*

1. 緒言

本報告は製品開発やデザインの改善を進めようとする企業の支援を目的とした「デザイン開発支援事業」で実施したものである。

(有)D社が開発した袋物口金(従来品)をもとに、製品のバリエーション(スタイリング・カラーリング)の提案を行った。プラスチック成型品の開発には金型製作等の莫大な投資が必要とされる。そのため十分な検討なしに開発行為を進めると、投資に見合うだけの利益を生まない製品を開発してしまう恐れがある。そこで、今回CAD / CGの技術を応用した仮想製品開発による提案を行った。

2. 袋物口金のデザイン開発

開発フローを図1に示す。まず企業の意向は、従来の角張った袋物口金から丸みを持った形状へ変更したいと言うものであった。そこで、従来品の図面から、丸みを帯びた形状へのデザイン改善をした。そのデザインに寸法を与え、三次元CADモデルを作成し、色や質感を与えCGにして、より現実に近い形でのデザイン案を提案した。

三次元CADを利用したスタイリング設計では、360°全方向からの形状確認ができ、部品間の動作・干渉チェックができた。CGでは、より製品に近いイメージを数種類提案することで、開発関係者間での製品イメージの共有ができた。また、試作品無しで市場や営業などのニーズ調査が可能となり、試作工程及びそれらにかかるコストの削減

が図れた。

しかし、今回の三次元CADを使用した成型品のスタイリング設計において、

金型メーカーとのデータ互換性(通常はIGES)

金型の精度(公差など)

成型品の反りなどの変形

をどう考慮するかの問題点がある。

また、CGに関しても、より具体的な製品の利用シーンを含めたデザイン提案が望まれている。今後これらを課題にする予定である。

3. 結言

三次元CADを利用したスタイリング設計と、CGによるカラーリングで、開発製品により近い製品イメージを提案することができた。

このことにより、

開発関係者間での製品イメージが共有できた。

部品の動作・干渉チェックができた。

試作品無しで市場や営業などのニーズ調査が可能となった。

試作工程及びそれらにかかるコストの削減が図れた。

などの効果があった。

今後、課題となった点の解決を含めて、より良いデザイン開発支援をする予定である。

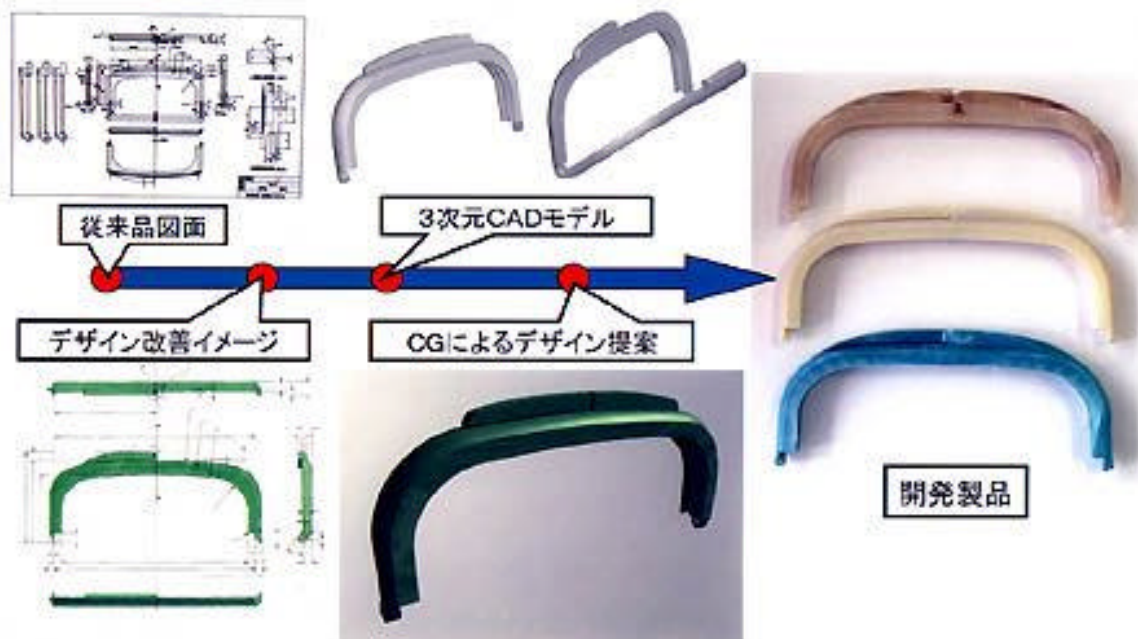


図1 開発フロー