

CAD / 光造形による製品化支援

- デザイン開発支援事業 -

井坂 昭雄*

佐藤 茂*

中島 秀樹*

本庄 恵美*

平松 茂夫*

1. はじめに

自社製品開発を指向する中小企業では、製品化の基盤的技術（デザイン等の商品化技術及びCAD等の設計高度化技術）に対する支援が求められている。

そこで、中小企業の製品開発において製品開発時間の短縮，設計の効率化，コストダウン等を支援するためにCAD / CG，光造形等の設計高度化技術及び，商品企画，デザイン等の商品化技術を応用して企業の商品化課題に対して支援を行ったので報告する。

2. 方 法

製品開発を支援するコンカレント設計支援システム¹⁾を用いて中小企業の製品開発の支援を行った。

- 1) 3次元CADによる外観形状の確認
- 2) モックアップモデル(光造形)による細部のチェック
- 3) CGによるビジュアルシミュレーション

3.1 福祉用浴槽の製品化支援

福祉用浴槽の製品開発支援をCAD，CG及び光造形により行った。

- 1) 3次元CAD / CGによる開発支援

製品開発において2次元の設計図（3面図）から製品の3次元形状や色調，部品の干渉チェック等を判断するのは容易でない。

そこで，3次元CADにより製品の3次元化を図り形状，イメージの確認を行った。

また，製品の色調，設置感覚等を頭の中でイメージするのは困難である。そこで，CGにより製品の完成予想の画像をビジュアル化した。CGにより作成した画像を図1に示す。

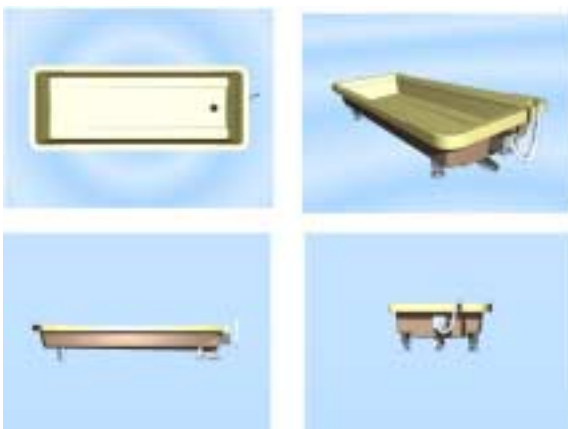


図1 CG画像

2) 光造形による開発支援

CADやCGはイメージをビジュアル化するのには有効であるが大きさ，構造，手触り等を把握するのは容易でない。そこで，光造形装置でモックアップモデルを作成した。光造形で作成した浴槽のモデル（倍率1 / 15）を図2に示す。



図2 光造形品

3.2 ICレコーダの支援

企業が2次元CADで作成したデータをDXF形式に変換したデータをネットワークを介して受け取り3次元CADで2次元データを3次元化し曲面，フィレット等の形状確認を行った。

また，製品の色彩イメージ感覚を確認するためにCG画像を作成した。作成したCG画像を図3に示す。

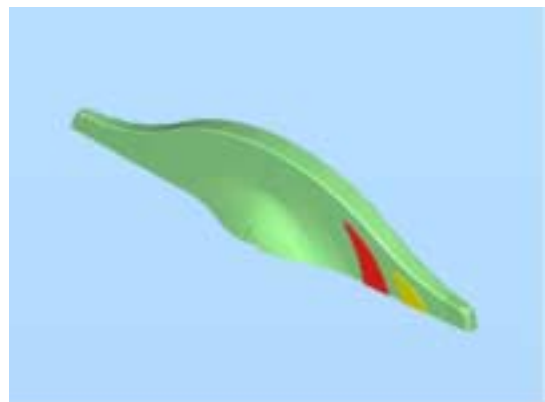


図3 CG画像

4. まとめ

- 1) 3次元CADにより製品形状の検討，確認が出来た。
- 2) CGにより製品完成予想のビジュアル化ができ製品の現実感が増した。
- 3) モックアップモデルによる製品の検討が出来た。

5. 今後の方向

- 1) デザイン開発部保有の技術（商品化技術，設計高度化技術）を更に業界に役立てる。

参考文献

- 1) 茨城県工業技術センター研究報告第27号 35