

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*

1. はじめに

製品開発期間の短縮、コストダウン等を図る方法として CAD データを中心に設計、生産情報を有効に活用するコンカレントエンジニアリングがある。

そこで、他社との差別化や使用者のベネフィットを考慮した製品開発支援を CAD、CG 及び光造形により行ったので報告する。

2. 方法

CAD/CAM/CAE、CG、光造形装置等で構成されるコンカレント設計支援システム¹⁾を用いて企業の製品開発支援を行った。

- 1)モックアップモデル(光造形)による形状、構造等のチェック
- 2)CGによるビジュアルシミュレーション

3. ミニ DV 専用ボックスの製品化支援

3.1 3次元CAD / CGによる支援

2次元図面データから3次元CADで製品の立体形状データを作成しCG画像作成用のデータに変換後CGソフトにより質感検討用画像の作成を行った。作成したCG画像を図1に示す。

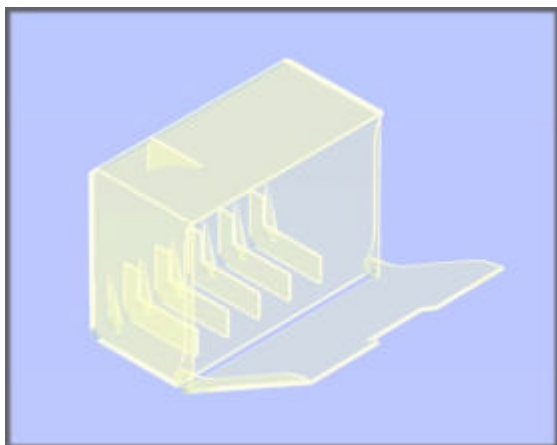


図1 CG画像

3.2 光造形による支援

CADはCRT上で製品の形状、構造の検討及び干渉チェック等ができる。また、CGは製品イメージ像の表現はできる。しかし、製品の手触り感、大きさ等の確認をするのは容易でない。

そこで、3次元CADで製品の立体形状データを作成し光造形用データ(STL)に変換した。変換したデータに不具合部が発生したのでデータの修正を行った後に光造形機によりモックアップモデルを造形した。

モックアップモデルは形状の確認、構造の検討、金型作成の参考に用いた。また、モデルは本体部分と蓋に分けて造形した。造形時間は双方で約110時間を要した。光造形で作成したモデルを図2に示す。

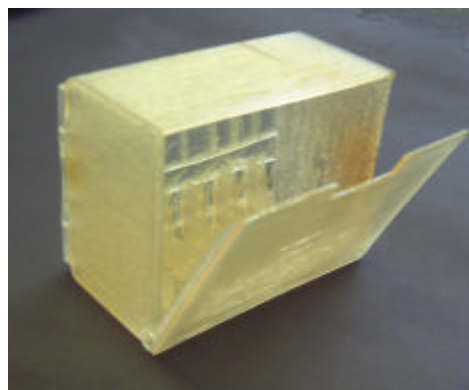


図2 光造形品

3.3 製品化

支援により製品化されたものを図3に示す。



図3 製品

4. まとめ

- 1)製品開発期間は、従来の工法と比較して約30%の短縮が図れた。
- 2)製品設計段階でモックアップモデルを用いて形状、ディテールの検証等を行えたため設計の効率化が図れた。また、顧客に対する製品の説明がスムーズに進行した。
- 3)試作品用の金型作成の簡略化が図れコストダウンに役立った。
- 4)この製品は平成13年10月に製品化され国内市場での発売が開始された。又、国外においても発売する予定である。

5. 今後の方向

- 1)ものづくりの効率化を図るためにCAD/CAM等のコンピュータを利用した製品開発技術を業界に役立てたい。

参考文献

- 1) 茨城県工業技術センター研究報告第27号 35

* デザイン開発部