

テレビの三次元設計システム

横山雅哲*
竹内和史*

要旨

従来テレビの意匠・機構開発は、意匠開発、機構設計、金型設計とシリアルなステップであり、標準日程で、意匠開発から量産スタートまで11.5か月であった。しかし、三次元CADソフトウェア“Pro/ENGINEER”(以下“Pro/E”)を導入し、CAD/CAM/CAEを統合したコンカレントエンジニアリングを実践することにより、量産までの期間を3か月短縮し、8.5か月で開発することに成功した。この短縮のポイントは、

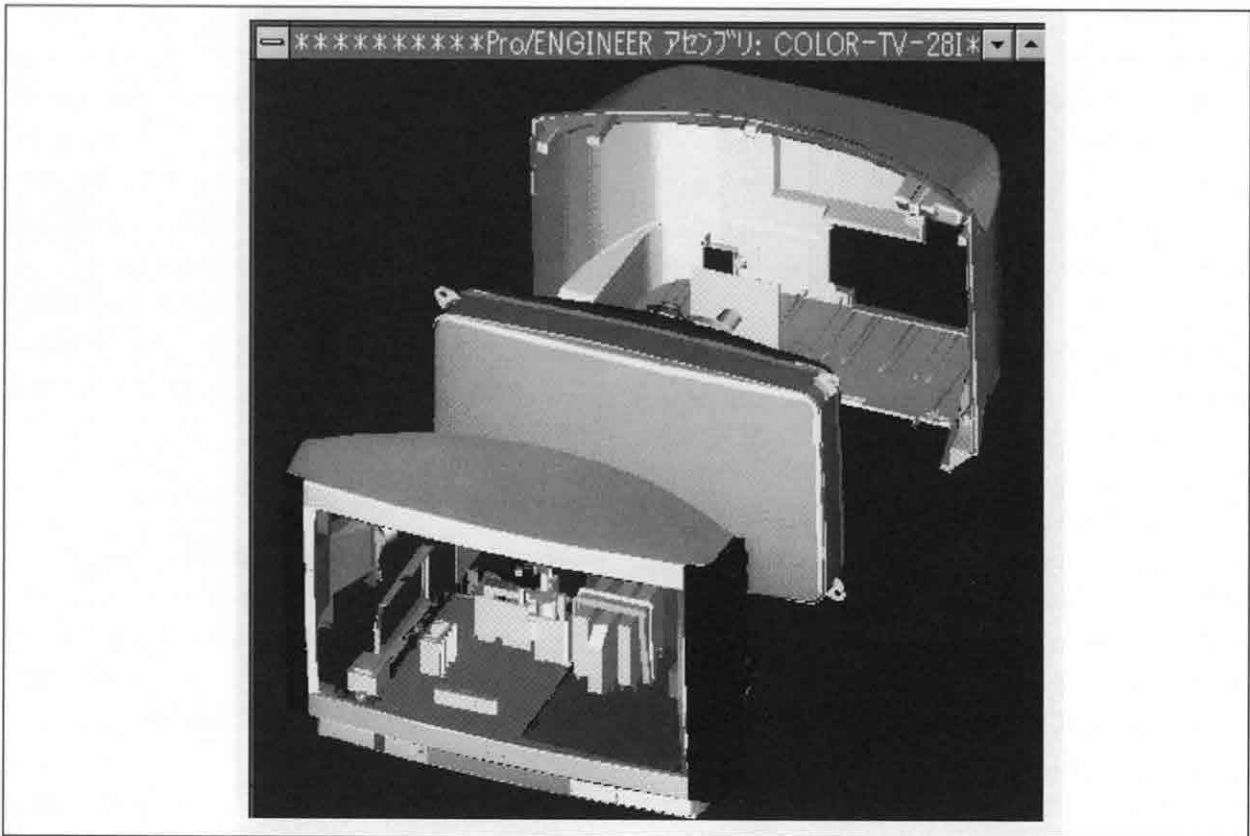
- 意匠開発段階から三次元化することによる“データの一元化”
- 設計と金型精度向上による“意匠金型品の設計確認

試作への投入のスキップ”

である。

また、三次元設計では、CADの特長を十分理解し、製品に合った設計手法を確立することが大切である。テレビ設計では、Pro/Eのパラメトリック手法を利用しやすくするために、意匠形状・コアのリブ形状・底面形状にファイルを分け、それぞれ28型ワイドカラーテレビのデータをシリーズ機種(32型、36型)に流用展開し、設計を効率化した。

同時に、設計途中のデータを利用して、樹脂流動解析と構造解析を実施し、設計と金型精度の向上を図った。



三次元分解図

28型ワイドカラーテレビ(28W-CZ20W)の総アセンブルを分解した図である。このキャビネットのデータをシリーズ機種である32型と36型へ流用展開することに成功した。総部品点数は60部品、データ容量は46Mバイトである。