

# Electrolux Customers Demand Accelerated Development

Sector :	Consumer Products
Technology :	SLA® system

掃除機とその付属品は、我々の日常生活で最も普通の商品であり、他の家庭用製品と同様に、信頼できる機能を発揮すべきなのである。

## 人間工学的デザインが重要な役割を演じる。

魅力的で使用者に優しいデザインと外見が顧客の興味を引くのである。これら要素は、最小限の資源を使用して、多機能部品や複合部品を開発し製造することを要請し、同時に開発期間を短縮することも要請する。特に、家庭用製品は迅速な市場投入を必要とし、経済的に見合う修正や改良をできることが、製品の市場投入の時機とその成功の鍵を握るのである。

## 市場投入周期やコストは、革新的な開発力と広い範囲の問題解決手段があれば、削減可能である。

スウェーデンのHuskvarnaに本拠を置くElectrolux社は、家庭用製品の世界有数の製造企業の一つである。試作品制作促進部門部長のBo Svensson氏によれば、新しいClario掃除機の開発のために、同社は、迅速な試作品制作に重点を特に置いた革新的生産方式を採用した。彼のコメントによれば、立体光造形技術を使ったモデル製作がなければ、新しい除機の極端に厳しい開発期間の短縮は、達成できなかったのである。例えば、Clario除機に必要な試作品を製作するための期間は、15週間しかなかったのである。

個々の掃除機部品のデザインおよび製作同時に、騒音検査フィルターの効率性、性能や扱いやすさについてデザイン上の分析に使われる機能的モデルの製作を開始することも必要だった。デザイン部門が製作した騒音検証モデルがデジタル化され、CADシステムに変換された。CADの関連表面部データが加工され、データ統御のモデルが設計者との比較検討のために製作された。

「立体光造形技術は、現在、我が社の開発戦略の永遠の主役となっており、私はこの革新的プロセスを皆に推薦します。」

- Bo Svensson氏、Electrolux社試作品制作促進部門部長

## ケーブルや付属品収納部および底部保護片等の詳細部分の検討の後に、デザインチームは、細部までの製作を開始した。

三次元CADデータにもとづき立体光造形技術を使った試作品は、この初期段階で製作されていた。試作品は、上部と下部の蓋、制御物、ハンドル、スイッチ、ケーブル巻き取り部品、マイクロフィルタースクリーンの装備部品、およびゴミ収納部を含めた、Clario除機のすべてのプラスチック部品で、製作されていた。すべての部品は、スリーディー・システムズ社のSLA 500® 装置を使って2個ずつ製作された。市場投入目的での最初のデザイン検討が、組立評価と組み入れ検査と共に、これら試作品を使って遂行された。更に、数個の掃除機が、真空製造法により製作された。



Rapid Prototyping

## この同時進行的工程により、開発期間全般に亘り、大幅な時間削減が達成された。

プロジェクト予定表では、モデルのデジタル化に約2週間を割けた。CADによる表面部デザインと組立に約5週間がかかった。個々の掃除機部品の製作に、あと8週間がかかった。データ制御モデル、立体光造形技術部品および真空法部品は、以上と同時に製作された。

Bo Svensson氏は、この工程の活用でElectrolux社が削減できた時間と金銭の正確な数字を言えなかった。しかしながら、迅速な試作品制作技術により、後工程が大幅に削減され、従来より信頼できるものとなったことは確かである。デザインエンジニアは、部品制作の初期段階で鋳造製作の側面を予定に組み込むことができ、従って、鋳造流し入れ、冷却と鋳造取り外し工程、およびその鋳造製品に集中できたのである。掃除機用の金型制作、特に、射出成形金型の制作は、複雑でそのコストを左右する要因なのである。準備不全の金型修正は、コストに影響するだけでなく、開発期間にも影響を与えるので、Electrolux社のデザインチームは、前もって製造と組立工程を計画することに尽力し、修正を最小限に抑えることができたのである。

## Bo Svensson氏が確認した如く、SL試作品はコスト削減の決定要因だった。

SL試作品は、制作チームのCADを使ったモデル制作、分析およびデザイン知識等のすべてのデザインと技術的機能を組み合わせることを可能にし、よって、製品の品質を高め生産コストを削減することを可能にした。これは、Electrolux社が製造工程の初期段階で効率的なコスト管理を遂行すること、および生産の流れと調達品の物流を前もって計画することも可能にしたのである。

「SL試作品により、我社は予測できないすべての要素を前もって検討することができ、初期のデザイン段階から一連の生産工程までの全工程を短縮できたのである。今後は、SL試作品の活用なしでは、このような時間が命運を左右するプロジェクトを我社は遂行できないだろう。」と、Bo Svensson氏は、その利点を強調しながら、述べた。



TRANSFORM YOUR PRODUCTS

### 国外販売に関するお問い合わせ先

3D Systems Corporation  
333 Three D Systems Circle Rock Hill, SC 29730 USA  
telephone 661.295.5600 fax 661.294.8406

For more information about  
3D Systems, visit us on the web at:

[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)  
or contact us at  
[moreinfo@3dsystems.com](mailto:moreinfo@3dsystems.com)

### 国内販売に関するお問い合わせ先

株式会社スリーディー・システムズ・ジャパン  
154-0016 東京都世田谷区弦巻4-6-8  
TEL(代表) 03-5451-1690 FAX 03-5451-6630

3D Systems Japan, Webサイト

[www.3dsystems.co.jp](http://www.3dsystems.co.jp)  
お問い合わせ先  
[moreinfo@3dsystems.co.jp](mailto:moreinfo@3dsystems.co.jp)