

ユーザー事例講演

デザイン常識を打ち破るテクノロジーによって生まれた類いまれなる製品群

Alessi Senior Design Assistant

Danilo Alliata氏(写真左)

CAD Manager

Cristiano Colosio氏(写真右)



Alessiは、奇抜さ、スタイル、面白さ、カルチャー、皮肉、そして優雅さといった要素をミックスすることで、特徴的な新しい製品を生み出すことを信条としています。1921年に旋盤工のジョバンニ・アレッシによって設立された Alessi 社は、現在、約 500 人の従業員を抱え、製品を 60 カ国以上に輸出するまでに成長しました。カタログには 2900 点以上の商品が載っています。

2000 年に入ってから、従来とは異なる分野の会社とのコラボレーションが始まりました。日本のセイコーとのコラボレーションによる腕時計「Alessi Watches」や、浴室用製品、コードレス電話、セラミックタイル、フィアットと共同で開発した自動車「PANDA ALESSI」、さらには家庭用のテキスタイルなどもあります。

Alessiは、研究開発を非常に重視しており、毎年売り上げの 15 から 20% を新製品

独特のデザインで世界中に支持者を持つ Alessi 社は、早くから 3 次元 CAD の導入を進め、高いモデリング技術とノウハウを持つことで知られている。今回は、同社の採用している thinkiD のメリットに加え、研究中の Touch & Design プロジェクトについても解説した。

の開発に費やし、100 近い数の新しいアイテムを市場に投入しています。

異分野のプロジェクトでの成功を可能にした thinkiD のテクノロジー

研究開発においては、最も斬新なテクノロジーを用いることで、大きな成果を出しています。1993 年以降、Alessi では、すべての製品および金型を 3 次元のシステムによって設計しています。

私どもの様々な取り組みのコアとなっているのが think3 社の CAS/CAD のテクノロジーです。think3 社のテクノロジーのおかげで、我々は全く分野の異なるプロジェクトにおいても成功を収めてきました。当社では、製品デザインと設計の両方の分野で、thinkiD のテクノロジーを使用しています。我々は、プロジェクトのスタートから、生産の最後の段階まで、すべての工程で 3 次元モデルをベースとして作業できることを確信しています。

thinkiD のソリューションを用いることで、設計において様々な素材を駆使することができます。2D の図面、3D のファイル、スケッチ、写真、さらには物理的なモデルも使えます。これらを thinkiD の CAS/CAD のテクノロジーに通すことで、使いやすいデータに変換し、ありとあらゆる用途に使うことができます。

また、RP マシンの導入によりプロトタイプ制作が効率化され、3ヶ月の間に新

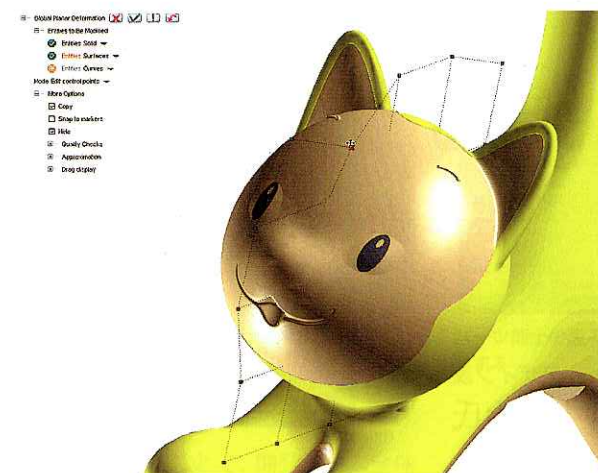
たなプロトタイプを約 400 個作ることができました。thinkiD からは、RP、金型、レンダリング、そしてあらゆるドキュメント用のデータが生成できます。すべてのデータとプロセスは、think3 のプロダクトライフサイクルマネジメントの枠組みの中で管理されます。

数ある thinkiD のテクノロジーの中でも、最も重要で絶対に欠かすことのできないものが、グローバルシェイプモデリング(GSM)でしょう。この GSM があるおかげで、工業デザインのモデリングに起こりうる問題を気にすることなく、デザインが行えます。つまり、細かいところは気にせず、本当に作りたいものだけを作れるわけです。また、think3 の GSM テクノロジーのおかげで、プレス成形型において起こりうる変形を補正することもできます。GSM はスプリングバックに対応でき、その他の歪みや収縮率補正などにも対応することができます。

ハンドメイドでバーチャルなモデルを作る「T'nD プロジェクト」に参加

工業デザインとエンジニアリングの両分野における Alessi の豊富な経験とモデリング技術はヨーロッパの研究機関でも高く評価されており、様々な研究開発プロジェクトにも参加しています。

2004 年からは、「T'nD」(Touch & Design) という研究開発プロジェクトの



thinkiD の代名詞とも言える GSM。モデラーにありがちな数学的な拘束から開放され、デザイナーの感覚に添ったモデリングや変形が行える。

パートナーを務めています。これは、従来にはない斬新なプロダクトデザインの操作法を創り出すためのプロジェクトです。バーチャルなプロトタイプモデリングを手作業の感覚で行えるようにするものです。ミラノの工科大学がリーダーを務め、当社や think3 など、8 社がパートナーとして参加しています。

現在の設計のプロセスには、ふたつのやり方があります。ひとつは手で物理的なプロトタイプを作る方法、もうひとつは CAD を使ったバーチャルなモデリングです。

どちらのアプローチにもそれぞれの制約があります。手作りのモデリングは、時間とコストがかかります。また、できた物がデジタルのプロセスと一致しないことがあります。時には、非常に時間のかかるリバースエンジニアリングも必要です。CAD によるバーチャルなモデリングには、デザイナー本来のスキルと関係のないところで結果が左右されてしまう問題があります。現在の CAS ツールは、まだテクニカルで、あまり使いやすいものではありません。また、アウトプットは、物理的なモデルとして出てきません。

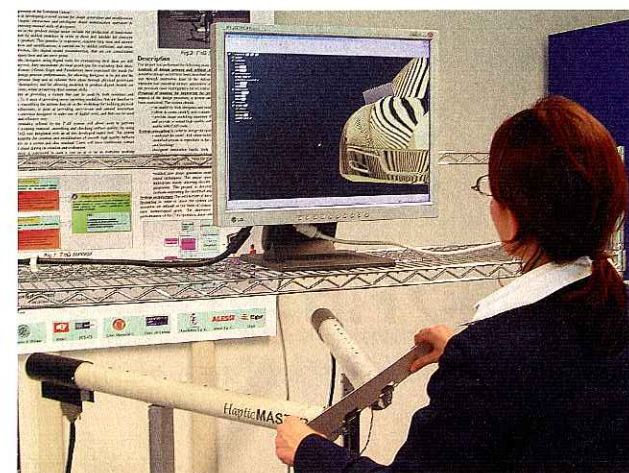
そこで、T'nD プロジェクトでは、手作りと CAD の両方の良さを取り入れた、デザイナーも、モデラーも効率的に使えるシステムを提供したいと思っています。

T'nD では、手でクレイモデルを作る時と同じような、感覚的な慣れた操作でバーチャルなサーフェースを作成します。さらに、作成したサーフェースを目で見るだけでなく、手で触って評価ができるようにします。

プロジェクトは、まず、デザイナーやモデラーが自分の手をどのように使ってオブジェクトを加工、検査しているかを解析することから始まりました。そのために、イタリア、フランスだけでなく、世界各国のモデラーの作業をビデオで撮影し、彼らに共通する動きや、最もよく使われるツールなどを特定しました。モデラーは、「へら」などでマテリアルを削り、手で表面をチェックします。また、紙ヤスリが最終的な仕上げと表面のチェックの両方に使われていることも分かりました。

プロジェクトのために作られたシステムのひとつでは、ユーザーがバーチャルな「へら」で素材の表面を引っかいて加工すると、それが画面に反映されます。素材の堅さや剛性も、へらを通じて感じることができます。サーフェースのチェックは、反射やゼブラマッピングといった視覚による確認方法に加えて、バーチャルな接触でも行えます。

実際に「へら」や紙やすりを使っている様な操作を可能にするのが、ハプティッ



T'nD プロジェクトのプロトタイプのひとつ。モデラーがハプティックデバイスの「へら」を動かすと、画面上的オブジェクトが割れる。

クツールと呼ばれる装置です。この装置を通じて、インタラクティブなモデリングが行えるようになっています。T'nD のシステムでは、モデルを感じ、モデルと遊ぶことができます。素材はステンレスなのか、ゴムなのか、剛性はどうか、といったこともデバイスを通して感じることができます。例えば、オランダのフォッカーロボティックのデバイスは、0.2Kg から 25kg までの力に対応し、軽いタッチで入力することもできますし、大きな力を与えることもできます。紙やすりのように使う、研磨およびサーフェースの確認ツールも開発しています。

ここで使用する形状のモデリングテクノロジーは、think3 が開発しています。現在は、実際にハプティックツールを実装した状態で、ソフトとハードの統合を進めているところです。

来年の初めには、T'nD プロジェクトが最終的なシステム評価の段階に入ります。すべてがきちんと機能するかどうかを確認し、エンドユーザーとパートナーに対して、バーチャルなハンドメイドプロトタイプが作れるシステムを提供します。すべてのシステムの調整は、来年末をめどに行っていく予定です。

ですから、来年からは think3 の T'nD システムを用いて Alessi の新しい製品を作ることができるはずです。