

## 取っ手の持ち易さについて

### 1. はじめに

製品に対するユニバーサルデザインへの配慮がますます重要視される中、中小製造業でも、これまで以上に安全性・使用性を高めた製品づくりが社会的課題の一つとして求められています。このことは、多機能化・複雑化する機器やシステムはもちろんですが、私たちの身の回りの日用品も同様です。そこで、使い易さをどの様に実現するのかを検討するため、お茶などを注ぐポットの取っ手形状を取り上げて検討したので、その課程を紹介いたします。

### 2. 取っ手形状の作製

まず初めに、「取っ手の持ち易さは、手で握って自然な感覚が得られることに起因する」と仮定しました。そのために、取っ手を持つ時の手の空間形状を把握することにしました。取っ手を自然に握る動作をイメージし、手を軽く握り、手の空間部に石膏を流して、空間形状を型取り(図1)しました。この形状は、正に手を裏返した形状なので、筆者にとって、ある程度持ち易いものになると推測しましたが、意に反していました。完全に型取り時の手の握り状態へ指を配置するには時間が掛かり、とても持ち易いとは言えませんでした。また、持った時の余裕も感じられず、不自然でした。これは、型取りした石膏モデルに寸法のゆとりが無く、手の形状を細部まで再現しているため、その位置にしか指を配置できないためです。筆者のみならず、多くの人達が気軽に握ることを可能にするためには、形状を抽象化する必要があります。そこで、しわ等詳細部分を削り取った試料を三次元スキャナでコンピュータに読み込み、その形状データを基に三次元CADにより、特徴を維持しつつ形状を整理(図2)しました。右利き・左利きの場合も考慮し、左右対称の形状としました。作成した形状データは、三角形メッシュソリッド表現ファイルフォーマットのSTLファイルに変換して切削型RP(ラピッドプロ

トタイピング)装置により造形(図3)しました。造形したモデルを更に修正して、三次元データにフィードバックしました。この結果、ずいぶん持ち易くなりましたが、未だ検討の余地はありそうでした。

### 3. まとめ

取っ手を持つ時の手の空間形状から、取っ手形状を導き出しました。今回の事例では、多くの人の意見は採り入れていませんが、手の特徴形状を活かし、抽象化や寸法、比率を見直せば、多くの人に持ち易いものになると考えています。

ユニバーサルデザインに配慮して設計する場合、あらゆる人にとって使い易いことが必要とされます。これを実現することは、非常に高いハードルですが、出来る限り多くの人にとって使い易い製品を開発する理念が大切だと思えます。

当研究所においては、ユーザ調査等を通じて、使い易い製品形状についての研究開発を実施しています。



図1 手の空間形状を型取った石膏モデル

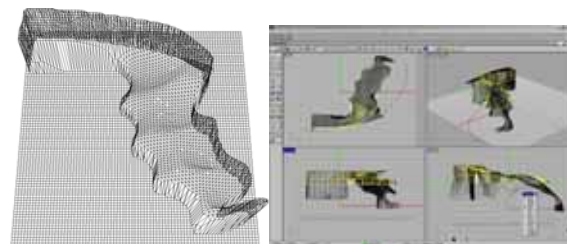


図2 読み込んだデータとCAD画面



図3 切削型RP装置で造形したモデル



工業技術部 応用技術室 寺井 剛 (0566-24-1841)

研究テーマ：環境を意識したデザインに関する研究

担当分野：工業デザイン