

# 都産技研の 3Dデジタルものづくり支援

都産技研では、3Dデジタルものづくりへいち早く対応するため、三次元造形装置(3Dプリンター)や非破壊透視試験機(CTスキャナー)などの機器を本部や各支所で導入し、お客さまのニーズにお応えしています。また、3Dデジタルものづくりに関わる新たな技術の開発にも力を入れており、ものづくりを多角的に支援する体制整備を進めています。今回は、都産技研本部での取り組みをご紹介します。

## システムデザインセクター

### 3Dデジタルエンジニアリングによる スピーディーな試作をサポート

システムデザインセクターでは、3Dデジタルものづくりに関わるさまざまな設備を一カ所に集約しており、「スピーディーな試作を実現できる」とお客さまからご好評をいただいています。

#### ◆3Dデジタルものづくり関連設備

##### 3Dデータ作成のための機器

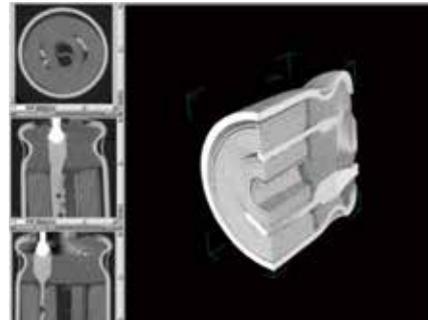
###### 3Dデジタイザー



据置き型

既存の立体物の精密な形状測定と、ポリゴンデータ化を行うことができます。

###### CTスキャナー※



大型高エネルギーCTスキャナー

X線透過式のため、内部構造を含めた画像を取得できます。さらに、この画像群を処理すればポリゴンデータを作成できます。

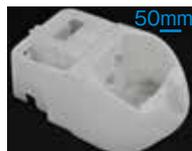
※CTスキャナーに関するお問い合わせは、バイオ応用技術グループ(本部)(TEL03-5530-2671)へお願いします。

##### ナイロン粉末造形機



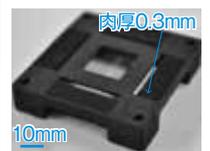
大型機

大型造形品(造形サイズW460×D460×H460mm)の造形が可能です。ナイロンを用いたプラスチック造形品ですので、丈夫な試作品を提供できます。

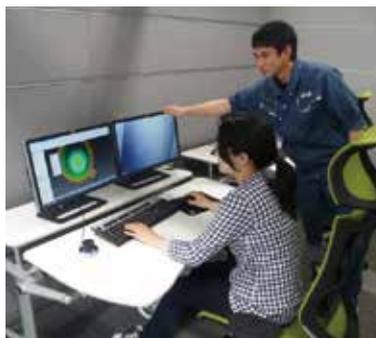


精細機

精細な造形品(最小肉厚0.3mm)の試作が可能です。



この他にも、CADモデリングや設計などのデータ作成に利用できる3D-CADや、構造解析によって部材設計を最適化できる構造解析CAEなどもご用意しています。



都産技研では、3D-CADに関連する支援を充実させるため、数十人のスタッフにCAD教育を実施しています。

～担当者より～

システムデザインセクターは、3Dデジタルものづくりの上流から下流までを一貫して支援できる体制が強みです。具体的には、3D-CAD/CAEによる上流設計支援、3Dデジタイザーによる形状測定および3Dデータ化支援、ナイロン粉末造形機による試作支援を行っています。3D-CADと3Dデジタイザーに関しては、3Dデジタイザーで原型(手作り)のポリゴンデータ化を行う支援や、得られたポリゴンデータを3D-CADでデータに変換する支援を行っています。また、ナイロン粉末造形機は、機構部品から意匠品まで幅広い用途に応じた造形が可能であり、多くのお客さまにご活用いただいています。

今後も3Dデジタルものづくりの総合的な支援を行ってまいりますので、皆さまのご利用をお待ちしています。

システムデザインセクター 小林 隆一 研究員

お問い合わせ システムデザインセクター<本部> 03-5530-2180

表面技術グループ

## 3Dプリンター造形品への塗装技術の確立

### ◆ 背景

現在、意匠モデルやコンペ・展示会出展用モデルの作製などを目的に、多くのお客さまに都産技研の三次元造形装置(Rapid Prototyping、以下RP)をご利用いただいています。最近では、製品モデルとしても活用できる外観を得るために、作製した造形品への塗装によるカラー化の要望もいただいています。

### ◆ これまでの方法の問題点

種々のRP手法が存在しますが、ナイロン粉末を積層してレーザー焼結する工程を繰り返すRP造形品は、表面の凹凸が大きくなりやすい傾向にあります。また、基材のナイロンが難付着材料のため、プラスチック用塗料による従来の塗装手法では、実際の製品と同様の色彩・質感を得ることが難しいという問題点があります。そこで、表面技術グループでは、ナイロン粉末型RP造形品に対する塗装技術について検討しました。

### ◆ 今回確立した方法と結果

質感向上のため、素地表面の凹凸を埋める処理を検討し、下塗りに適するスプレーパテを選定しました。また、下塗り後の表面凹凸などを取る研ぎ工程では、素地の露出が生じ、中塗り工程が必要であることが確認されました。図1のように下塗り、中塗りと各塗膜の研ぎ工程によって十分な下地調整ができ、上塗りでの高意匠性(図2)を得ることができました。



図1 確立した塗装工程例



図2 立体モデルへの塗装完成品

11月中旬に上記の内容をご紹介するセミナーを開催予定です。詳細が決まりましたらホームページにて告知いたします。ぜひご参加ください。

お問い合わせ 表面技術グループ<本部> 03-5530-2630