

# 光造形装置

3次元の形状データを輪切りにするようにして得られた断面形状に材料を硬化、さらに積層させることで立体物を製作する3Dプリント技術は、付加製造(Additive manufacturing)とよばれ、材料の硬化原理や装置の構造が異なるさまざまな方式があります。光造形装置は光硬化性の液体が入った容器に、つくろうとするモデルの断面パターンで光を当てることにより造形を行う装置で、液槽光重合(Vat photopolymerization)に分類されます。意匠が重視される工業製品の試作に用いられることが多い装置です。



光造形装置外観

本装置は(公財) JKAによる補助を受け設置しています。

## 装置の特徴

本装置は紫外線レーザーを使って樹脂を化学反応により硬化させるため、熱による「だれ」がない高精細なモデルが得られます。また樹脂槽中で造形が進むため、造形品の欠点としてよく挙げられる積層間の隙間は生じません。これらの特徴を生かして樹脂部品のツメ部分も含めて造形するなど、外観のみでなく製品の構造を検証することができます。そのほかの用途としては造形物が透明であることを利用して製品内部の様子を観察するための可視化モデルの製作があります。

光造形装置の構造上、城南支所では使用できる材料は1種類のみになります。エポキシ系の光硬化性樹脂で硬質、透明淡黄色です。一般的な熱可塑性樹脂と同程度の剛性がありますが、伸びが数%程度のため割れやすい点と耐熱温度が50℃前後であることに注意が必要です。

### 活用事例

#### 工具の持ち手の試作例

粘土で型取りした後にデジタイザを使って形状測定、その後3D-CADで取り付け部を設計して本装置で試作した工具のグリップです。工具本体と固定するためのピンも同時に造形しました。積層回数(造形時間)を抑えるため、寝かせたレイアウトで造形しましたが、指のかかる形状が複雑な部分で積層の段差が目立たないように工夫することで仕上げの研磨作業を減らすことができました。



造形終了時の様子



既存工具に取り付けた状態

## S P E C & P R I C E

### 主な仕様

項目	対応項目
造形エリア	450 mm × 430 mm、深さ 300 mm
積層ピッチ	100 μm
造形樹脂	光硬化性樹脂 (SCR786)

### 機器利用料金表

	(税込)	
	中小企業	一般
CAD/CAM システム	1,152 円	2,304 円
光造形装置 (1 時間につき)	新規導入装置のためお問い合わせください。	

お問い合わせ：城南支所 TEL 03-3733-6233