

三次元造形機（3Dプリンター）

三次元造形機は、CADで作られた三次元データ(STLデータ)を元に立体物を造形する装置です。三次元データを水平面で輪切りにした断面データを自動作成し、断面データにあわせて、熱溶解した樹脂を積み重ね立体物を作成します。

三次元造形機を使うことで、手間をかけずに、試作・見本製作が可能になります。また、切削加工ではできない中空形状などの複雑な形状の造形も可能です。

仕様・構成

■型式：FORTUS 360mc-L (Stratasys社製)

■造形方法：FDM(熱溶解積層)方式

三次元データの断面形状にあわせて、ヒータで熔融した樹脂を細いノズルから押し出していきます。データがある部分はモデル材で、データがない部分はサポート材で形成します。断面を順次重ねていき、最後にサポート材を取り除くとモデル材で造形された立体物ができあがります。

■造形可能サイズ：406(X) × 355(Y) × 406(Z)mm

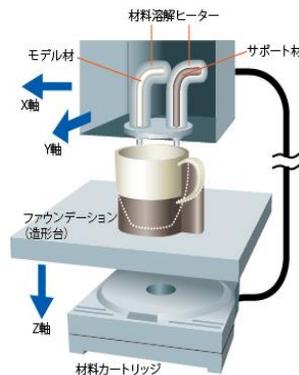
■積層ピッチ：0.127, 0.254 mmから選択

■サポート除去：超音波洗浄機で溶解(専用溶剤使用)

■対応データフォーマット: STL

■ソフトウェア：Insightソフトウェア(専用ソフト)

造形用データ自動作成(モデル部、サポート部)、造形時間、材料使用量計算などができます。



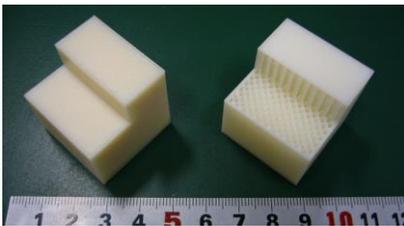
■造形用樹脂：ABS-M30(専用樹脂)

引張り強さ	36 [Mpa]
曲げ強さ	61 [Mpa]
耐熱性	96 [°C]
アイソット衝撃(ノッチ付)	139 [J/m]

造形例

■キュービック

内部をハニカム形状にすると強度は低くなりますが、造形時間は短くて済みます。(内部がわかるように削っています)。

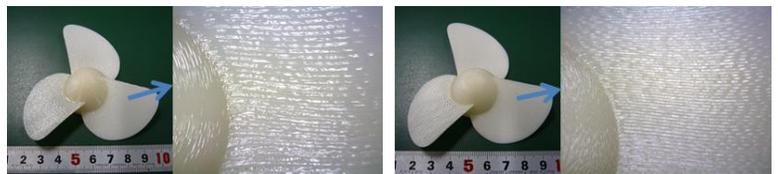


(左)内部を樹脂で埋めて造形したキュービック
・積層ピッチ: 0.127mm
・造形時間: 約3時間30分

(右)内部をハニカム形状で造形したキュービック
・積層ピッチ: 0.127mm
・造形時間: 約1時間20分

■ファン(内部をハニカム状で造形)

積層ピッチを小さくすると、積層時の段差が目立ちにくく、より平滑な面が得られます。



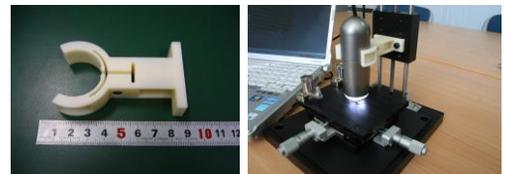
(左)積層ピッチ: 0.254mm
造形時間: 約1時間20分

(右)積層ピッチ: 0.127mm
造形時間: 約4時間

■マイクروسコープフォルダ

マイクروسコープを固定するフォルダを試作しました。このような治具や部品として利用することも可能です。

積層ピッチ: 0.254mm
造形時間: 約2時間30分



本設備は公益財団法人JKA(旧 日本自転車振興会)の補助事業により整備しました。

RING!RING!プロジェクト <http://ringring-keirin.jp/>



RING!RING!
プロジェクト
競輪の補助事業