

インクジェット式三次元造形装置 (RP)

三次元造形装置は、試作品を直接制作できるため、試作金型を製作する時間と費用の削減が可能です。

三次元造形装置 (RP)

3D CADや3Dスキャナなどで得た3次元データを、一定間隔でスライスして断面形状を作成し、その断面形状を順番に積み重ね、近似した形状のモデルを造形する装置です。

RP (Rapid Prototyping) とは、製品開発において試作品 (Prototype) を高速 (Rapid) に造形する技術の総称です。

なおRPの手法には、光造形法、粉末焼結法、インクジェット法、シート積層法、押し出し法などがありますが、本装置 (図1) はインクジェット法に分類され、『3Dプリンタ』とも呼ばれています。

本装置の主な仕様を表1に示します。



図1 造形装置本体
(Objet社製: EDEN350V)

表1 装置仕様

造形方式	インクジェット方式
造形サイズ	X340 Y340 Z200 mm
モデル材料	アクリル系紫外線硬化型樹脂
入力データ方式	STL
造形解像度	X軸: 600 dpi Y軸: 600 dpi Z軸: 1600 dpi
積層ピッチ	16μm または 30μm

原理はインクジェットプリンタと同じで、スライスデータを元に、プリントヘッドから、熔融された紫外線硬化型樹脂をインクの代わりに噴射し、紫外線で硬化させます。1層ずつ重ねて印刷していくことで印刷物に厚みができ、立体物を造形します。

特徴

- プリンタ感覚で操作ができます。
- 積層ピッチが小さいので滑らかで高精度な自由曲面・形状が造形可能です。
- 機構部品をアッセンブリ状態で一体造形できます。
- 二次硬化処理が不要です。
- 前処理・後処理を含めたトータル造形時間を大幅に削減できます。
- 造形時にモデルの支えとなるサポートは自動設計されます。
- サポート材の除去は、特殊溶液などを使用せず、水洗浄のみで容易にできます。(図2参照)



造形後



サポート材除去後

図2 造形例

適用事例

- 家電、玩具、医療機器、スポーツ用品等の試作品製作
- 航空宇宙関連、自動車関連部品の組付け検証等
- デザイン関連の意匠、外形確認、デザインレビュー等

ご利用に際してはご相談していただき、製品開発や試作品の製作にお役立てください。

事業化支援部 <城東支所>

小金井誠司 TEL 03-5680-4632

E-mail: koganei.seiji@iri-tokyo.jp