

RP(Rapid Prototyping)装置 3Dプリンタ事業展開のお知らせ

株式会社保田鉄工所



URL: www.yasudatec.co.jp

3Dプリンタとは

高速で試作品を製造する装置の一種で、試作品を造形する装置を総称して[RP装置]と呼ばれています。

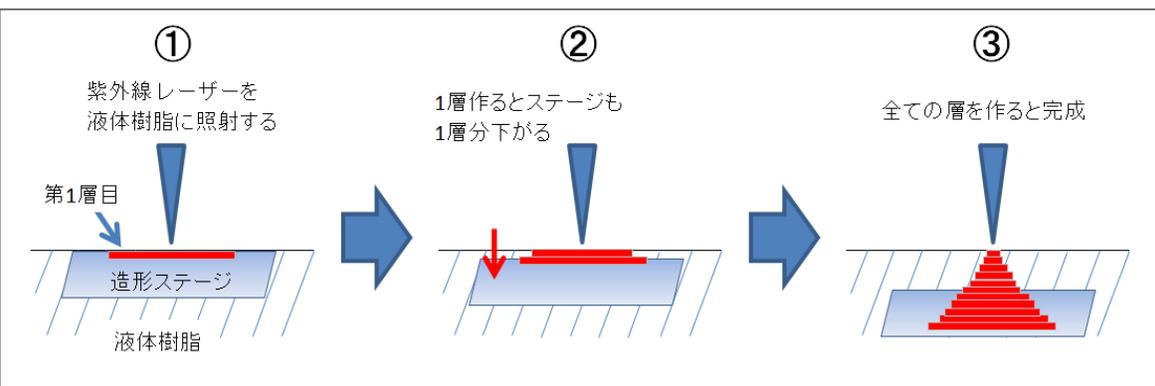
RPとは(Rapid Prototyping)の略称で、試作品の製作期間を短縮するため、形状のみを早期に作成する手法のことです。

主な3Dプリンタの造形方法

光造形(1980年～)

・紫外線硬化樹脂

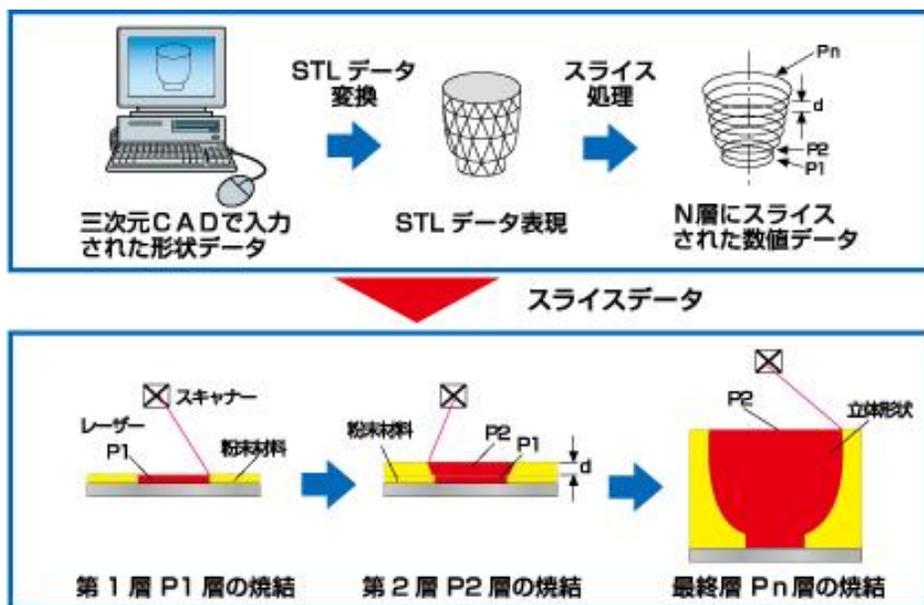
(紫外線に反応し硬化)をレーザーで照射し硬化・積層する手法



粉末焼結(1990年～)

・粉末素材をレーザーで

焼結・積層する手法



主な3Dプリンタの造形方法

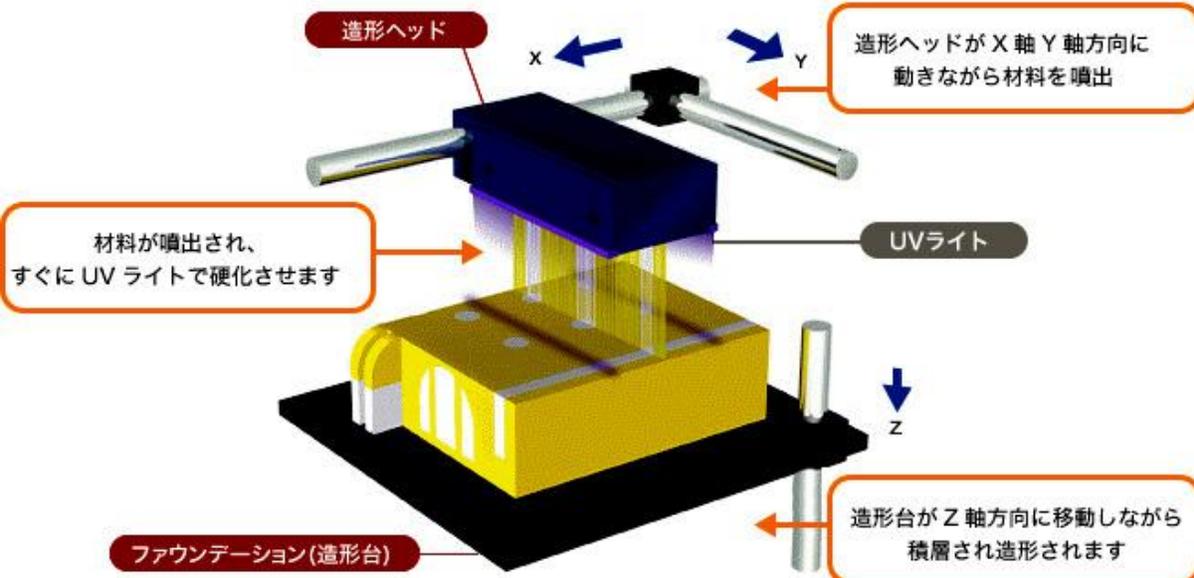
熱溶解(FDM)(1990年～)

・熱可塑性樹脂を高温で溶かし積層する手法



インクジェット(2000年～)

・液状の紫外線硬化樹脂(紫外線に反応し硬化)を塗布しUVランプにより硬化・積層する方法



造形方式別概要

・光造形

造形可能サイズ 610×610×500
対応可能原料 HS-680(エポキシ系原料)

造形の特徴

微細な形状の表現が可能ですので、形状確認、構造確認に向きます。

反面、強度があまりないため、機械部品には不向きです。
造形後の収縮も大きいいため寸法公差は±0.5mm程度と最低板厚は1mmは必要です。



・粉末焼結

造形可能サイズ
(樹脂) 200×250×330
(金属) 250×250×325
対応可能原料
(樹脂) ナイロン系樹脂
(金属) マルエージング鋼
Ti-6Al-4V(チタン)
Al10-Si-0.45Mg(アルミニウム)

造形の特徴

金属を使用することが可能ですので、機械部品や金型部品など強度が必要なものも作成することが出来ます。

反面表面に荒っぽさが残ってしまうために微細な表現には向きません

最低板厚は樹脂、金属ともに1mmは必要です。

寸法公差は±0.1程度です。



造形方式別概要

・熱溶解 (FDM)

造形可能サイズ 355 × 254 × 254
対応可能原料 ポリカーボネート(白)

造形の特徴

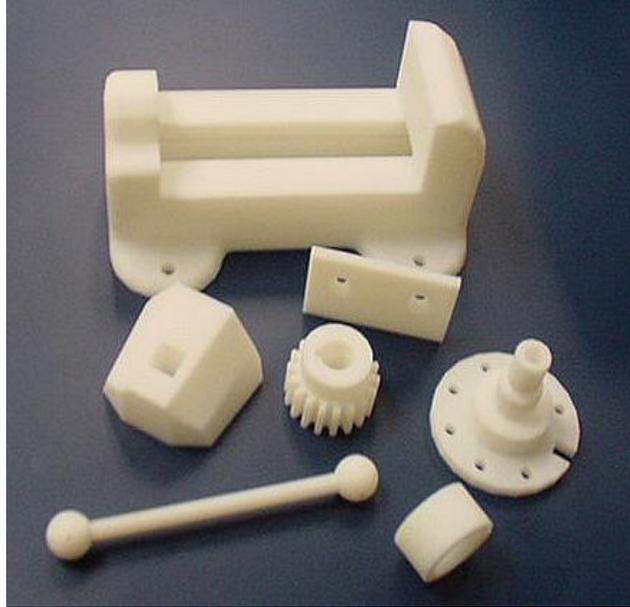
強度、耐熱性に優れているので、部品やマスターモデルなどに利用されています。

反面、微細な表現は不向きです。

容器を作成すると液がもれます。

最低板厚は1.5mm必要です。

寸法公差は±0.1mm程度です。



・インクジェット

造形可能サイズ 490 × 390 × 200
対応可能原料 FullCure720(アクリル系硬質樹脂:半透明)
VeroWhite(アクリル系硬質樹脂:白色)
TangoPlus(ラバーライク樹脂:半透明)

造形の特徴

微細な形状の表現が可能ですので、形状確認、構造確認に向きます。

反面、強度があまりないため、機械部品には不向きです。

原料を組み合わせることで、硬度を選択することができます。

可動域のあるものでもパーツに分けることなく一体で造形できます。

最低板厚は2mmは必要です。

寸法公差は±0.1mm程度です。

