

特集 城東支所リニューアル ものづくりスタジオ最新導入設備

デザインから試作・評価を一貫して行う城東支所では、試作・加工スペースをものづくりスタジオとしてリニューアルし、新たに設備導入しました。その中から造形装置・加工装置をご紹介します。



最新導入設備 1

マルチマテリアル対応インクジェット式三次元造形装置

ストラタシス社製の材料噴射式 Additive Manufacturing (AM) 装置 (3D プリンター) Stratasys J750 を導入しました。複数材料の同時使用に対応しており、最大で6種類の材料を同時に装填、使用できます。ゴムライクやポリプロピレンライク (PP)、ABS ライクといった多様な物性の表現が可能で、実製品により近い試作を行えるだけでなく、材料の同時使用により、製品の構成部品の試作を一度に行うことが可能です。

また積層ピッチが 27μm、水平解像度が 600dpi (約 40μm) と細かな表現ができるのも特長です。

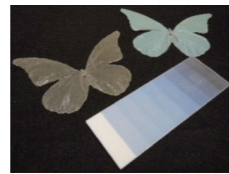
細かな表現を実現する材料噴射式

AM 装置の多くは三次元形状データをスライスデータという断面データの集まりに変換し、これら断面を造形し装置内で積み上げる (または積み下げる) ことにより立体形状を作成します。断面を造形する手法は7種類に分類され、この装置では材料噴射式が採用されています。

材料噴射式 AM 装置では、液体の UV 硬化樹脂をインクジェット技術により噴射し、すぐさま UV ランプを照射し硬化させます。この手法の特長は、液体材料ならびにインクジェット技術を使用することで細かな表現が可能になることです。また、ヘッドごとに噴射する材料を変えることで、異なる材料を同時に使用することも可能です。

材料の混合により多様な硬さと色を表現する

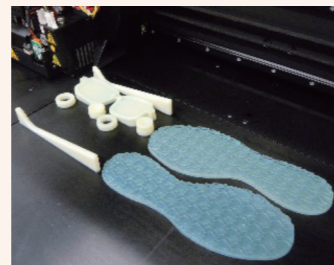
この装置は、最大6種類の材料を装填、同時使用できるだけでなく、そのうちの2種類を混ぜ合わせて両者の中間の物性をもつ造形を行うことが可能です。例えば、ゴムライク材料と硬質材料を混ぜ合わせることで、ショア A 硬度 (硬さを表す程度の一つ) 27 から 95 まで、7段階の硬さの表現や、2色の材料を混ぜることで中間色を表現することも可能になります。



2材料での蝶モデル (上)
白から透明の色調サンプル (下)

造形事例

城東支所では ABS ライク、ポリプロピレン (PP) ライク、ゴムライク (ショア A 硬度 7 段階) を表現できる材料を取り揃えています。同時に造形を行った例として、右の写真2枚をご覧ください。例えば、機能確認用のゴムライクによる造形と形状確認・展示用の造形を同時に行うことができます。組み上げ、形状確認、材料検討等、多様な目的の試作を同時に行うことで、製品開発の迅速化を実現します。



造形終了時の状態
複数の材料と部品を同時に造形



ゴムライク樹脂硬さサンプル (上)
ゴムソールサンプル (下)

主な仕様

型番	Stratasys J750 (ストラタシス社)
最大造形サイズ	490 mm × 390 mm × 200 mm
水平解像度	600 dpi × 600 dpi (約 40μm)
積層ピッチ	14μm (高精細) 27μm (ミックス (通常運用))
使用材料	白色アクリル系樹脂材料 半透明アクリル系樹脂材料 (白、黄色) ゴムライク樹脂材料 その他混合材料

料金表【機器利用】

試験項目	中小企業	一般企業
最初の1時間	4,514円	8,422円
2時間目以降	3,266円	6,397円
材料費 (黄色半透明)	1,563円	
材料費 (白色半透明)	2,705円	
材料費 (白色)	2,046円	
材料費 (ゴムライク)	2,725円	
材料費 (サポート材)	966円	

※材料費は全て1件につき50gの料金です。



最新導入設備 1 Stratasys J750 外観



最新導入設備 2 Gunyucut GT1300R 外観

最新導入設備 2

ファイバーレーザー加工機

試作支援強化のためにスピーディーに金属切断加工が可能なファイバーレーザー加工機 Gunyucut GT1300R を新たに導入しました。ステンレス、鉄、アルミ、真鍮など代表的な金属材料の切断が可能です。

1,300 mm × 1,300 mm のワイドな加工範囲に加えて、Z 軸方向は自動習い制御が可能です。凹凸のある材料でも自動で一定の距離を保ちながら加工することができます。

特徴

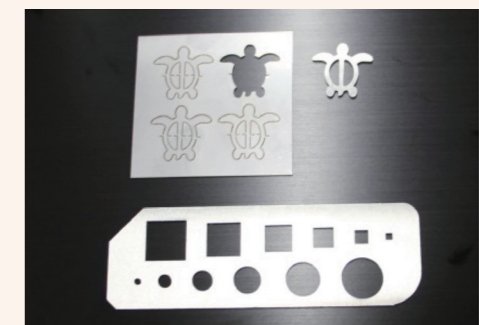
- ① 2D データから金属材料を切断、マーキング加工が可能
- ② 最大 3 mm 厚のステンレス材料が切断可能
- ③ 最大 1,300 mm × 1,300 mm のワイドな加工範囲

ファイバーレーザー発振器を内蔵した 2D 加工機です。アルミ、ステンレスで最大 3 mm 厚、鉄で 3.2 mm 厚まで切断が可能です。

加工時、3 種類のアシストガス (窒素、酸素、エア) を加工する金属の種類や厚みに応じて選択可能です。

加工事例

- ・金属材料 (ステンレス、アルミ、真鍮、鉄等) のカットおよびマーキング
- ・精密板金部品の作成
- ・大型の看板からアクセサリまでさまざまな金属製品が製作可能
- ・銘板や金属プレートのラベリングおよびカットの同時加工



ステンレスの加工サンプル

主な仕様

型番	Gunyucut GT1300R
最大加工サイズ	1,300 mm × 1,300 mm × 60 mm
レーザー仕様	1.07 μm QCW (パルス出力) ピーク 1,500 W 平均 150 W
アシストガス切替	3種 (窒素、酸素、エア) 切替

料金表【機器利用】

試験項目	中小企業	一般企業
1件 30分につき	1,833円	2,629円
30分を超え 15分ごとに	506円	
窒素使用料 (15分につき)	2,361円	
酸素使用料 (15分につき)	2,518円	

●お問い合わせ 城東支所 TEL 03-5680-4632