

薄肉立壁形状の造形

目的 インクジェット式樹脂3Dプリンタで薄肉立壁形状を造形して、造形が可能なかを検討する。

検討方法 1. サンプル形状の3Dデータを作成 (図1)
2. 樹脂3Dプリンタによる造形 (表1)

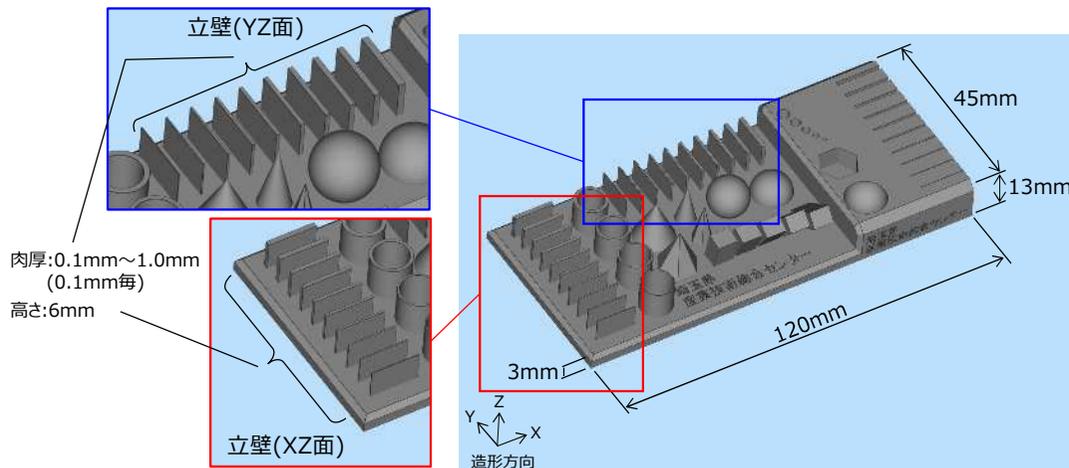


図1 3Dデータ

表1 造形条件

使用機器	ストラタシス製 Objet260 Connex3	仕上げ設定	マット	グロス
材料	アクリル系紫外線硬化樹脂 (黄色半透明)	モデル材質量	47g	44g
積層ピッチ	0.03mm	サポート材質量	30g	10g
サポート除去	ウォータージェット装置	造形時間	1時間5分	1時間2分

※時間等の数値データは専用ソフトウェアによるシミュレーション値

結果

- ・**グロス仕上げ**では、厚さ0.3mm以上の立壁は目立った変形をせずに造形することができた。厚さ0.2mm以下では高さ6mmまで造形することができなかった。
- ・**マット仕上げ**では、サポート除去時の折損や、除去後の変形が発生した。厚さ0.6mm以上の立壁は目立った変形をせずに造形することができた。

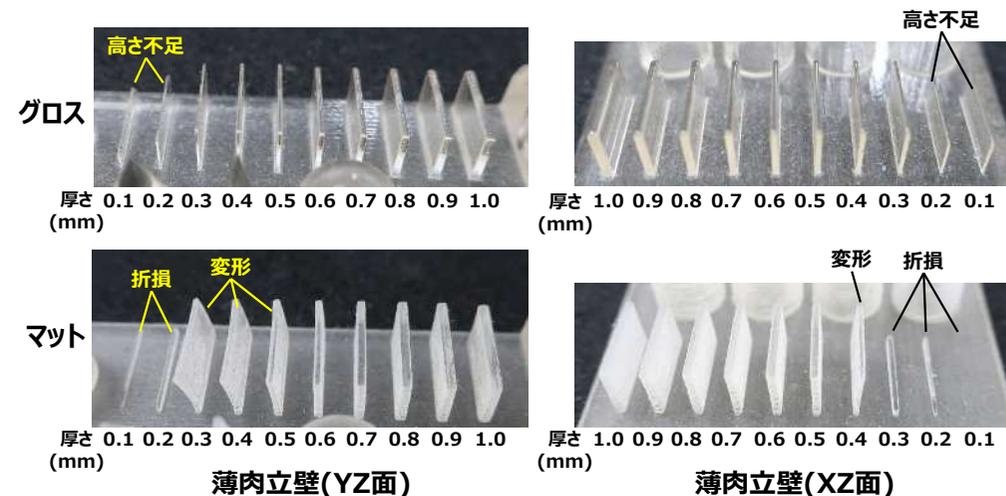


図2 造形結果

まとめ

- ・アスペクト比(厚さに対する高さの比)に限りはあるが、グロス仕上げの方がより微細な立壁形状を造形することができる。
- ・薄肉形状は破損しやすいため、造形できたとしても取り扱いには注意が必要となる。