

造形物の透過度

目的 インクジェット式樹脂3Dプリンタ出力物の透過度について調査を行う。

- 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 (図2、表1)
 3. 文字が印刷された用紙の上に造形物を置いて撮影

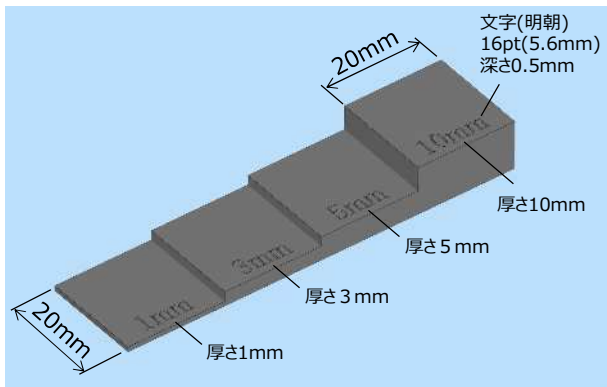


図1 3Dデータ

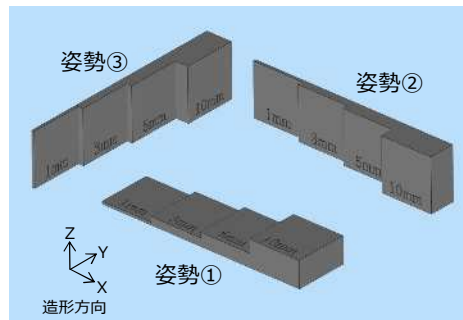


図2 造形姿勢

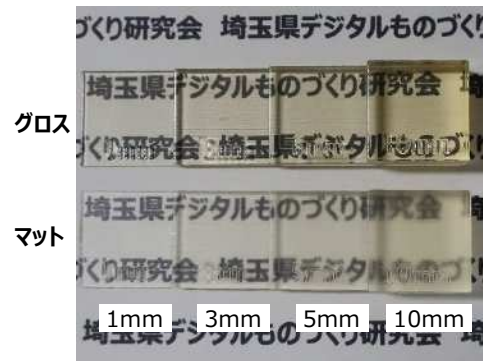


図3 造形結果(姿勢①)

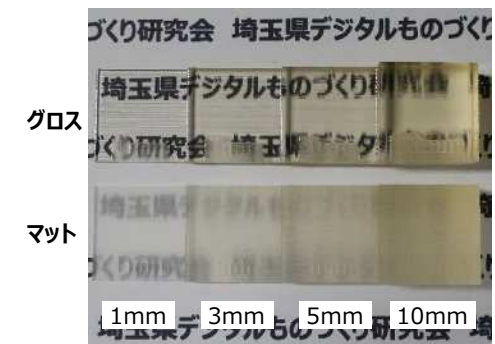


図4 造形結果(姿勢②)

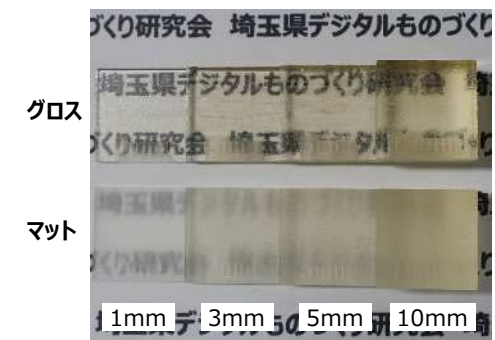


図5 造形結果(姿勢③)

表1 造形条件

使用機器	ストラタシス製 Objet260 Connex3	造形姿勢	姿勢①		姿勢②		姿勢③	
		仕上げ設定	マット	グロス	マット	グロス	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	18g	17g	21g	19g	25g	24g
積層ピッチ	0.03mm	サポート材質量	8g	5g	12g	5g	15g	7g
サポート除去	ウォータージェット装置	造形時間	48分	47分	1時間28分	1時間27分	2時間54分	2時間52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・まとめ

- ・造形上下面は透過性が良く、姿勢①ではグロス仕上げでは厚さ10mm、マット仕上げでは厚さ5mmまで、下の文字がはっきりと読めた。(図3)
- ・造形側面は、積層断面の影響で透過性が悪く、姿勢②③ではグロス仕上げでは厚さ5mmまで、マット仕上げでは厚さ1mmまでしか下の文字がはっきりと読めなかった。(図4、図5)
- ・透過観察したい場合は、観察面が上下面になるように造形する必要がある。