

# ピン形状の造形

**目的** 金属3Dプリンタによるピン形状の造形を検討する。

**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)

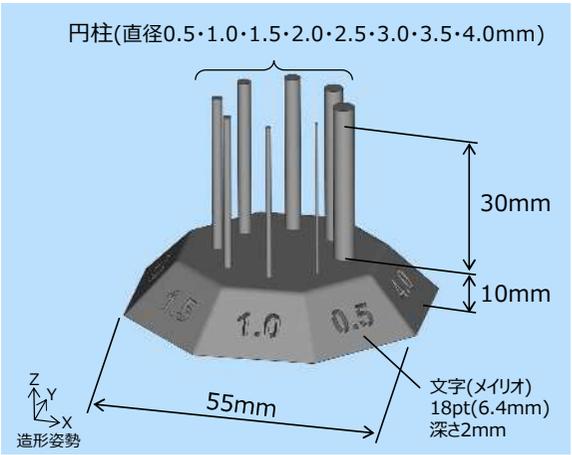


図1 3Dデータ

表1 造形条件

使用機器	Markforged製 Metal X		材料容積	14.76cm <sup>3</sup>	
材料	17-4PHステンレス	積層ピッチ	0.125mm	造形時間	5時間31分
ラフト	無し	サポート	標準	脱脂時間	8時間
輪郭層数	上底面4層(0.5mm)	内部 (infill)	三角格子 (Triangular)	乾燥時間	1時間30分
	壁面4層(1.0mm)			焼結時間	27時間
ソフトウェア	Offline Eiger V3.8.1		焼結後質量	67.87g	

※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** 造形結果を図2、図3に示す。

- 直径0.5mm~1.0mmのピンはほとんど造形できなかった。
- 直径1.5mm~2.0mmのピンは途中から正常に造形できず、焼結時に崩れてしまった。
- 直径2.5mmのピンは正常に造形できたが、焼結時に崩れてしまった。
- 直径3.0mm~4.0mmのピンは、正常に造形~焼結を行うことができた。

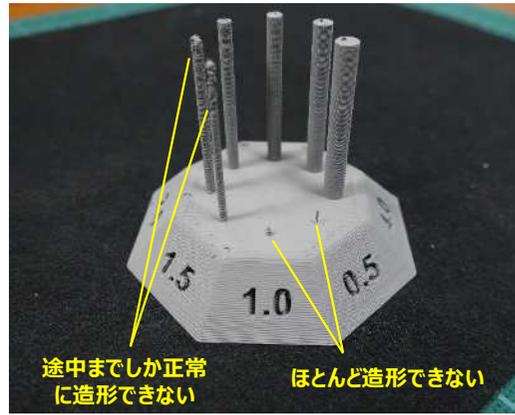


図2 造形後

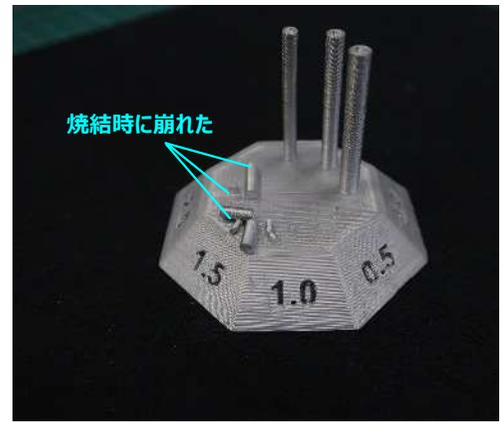


図3 焼結後