

# 微細溝形状の造形

**目的** 金属3Dプリンタによる微細溝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. 金属3Dプリンタ(Metal X)による造形 (表1)
  3. すきまゲージによる溝幅測定

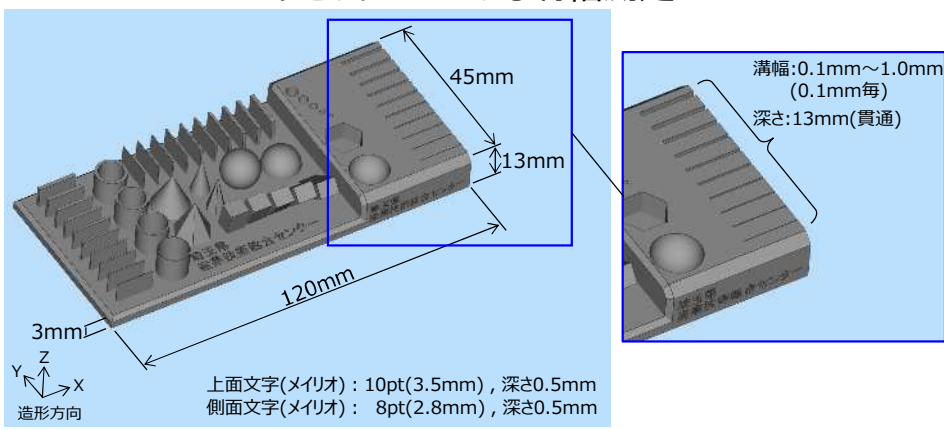


図1 3Dデータ

表1 造形条件

使用機器	Markforged製 Metal X			材料容積	25.76cm <sup>3</sup>
材料	17-4PHステンレス	積層ピッチ	0.125mm	造形時間	9時間25分
ラフト	有り	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 V3.10.3			焼結後質量	117.52g

※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



図2 造形後(グリーンパーツ)

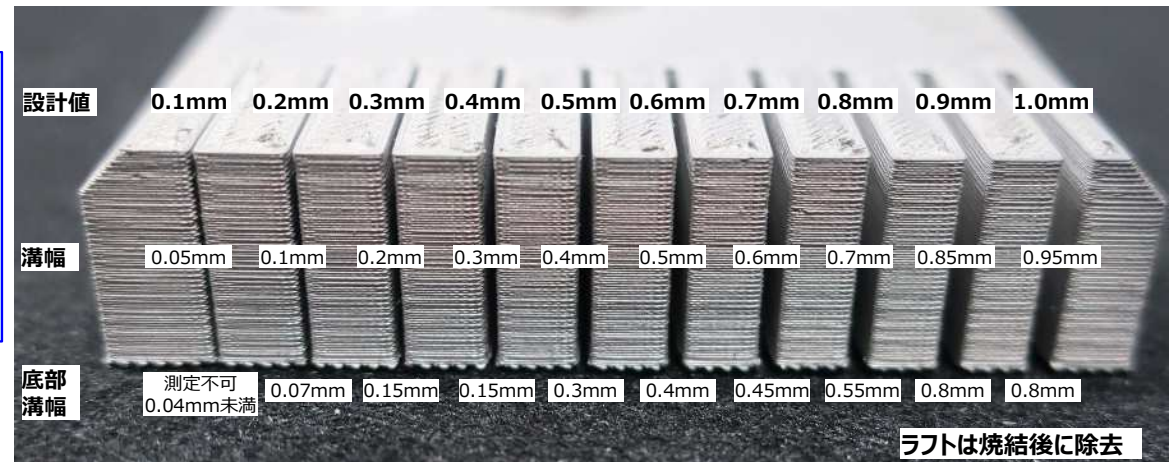


図3 焼結後

## 結果・まとめ

- ・造形結果を図2、図3に示す。
- ・溝幅0.1mmでも溝形状を造形することができた。
- ・溝幅は入力した3Dデータよりも0.05mm~0.1mm小さくなった。
- ・溝の底部にはラフト除去時のバリがあるため溝幅がさらに小さくなった。