

# サポート形状の調査(標準サポート)

**目的** 金属3Dプリンタで造形をする際のサポート形状について調査する。

- 検討方法**
1. 3Dデータを作成した。(図1)
  2. 金属3Dプリンタによる造形(表1)  
サポート条件は標準とした。(図2)

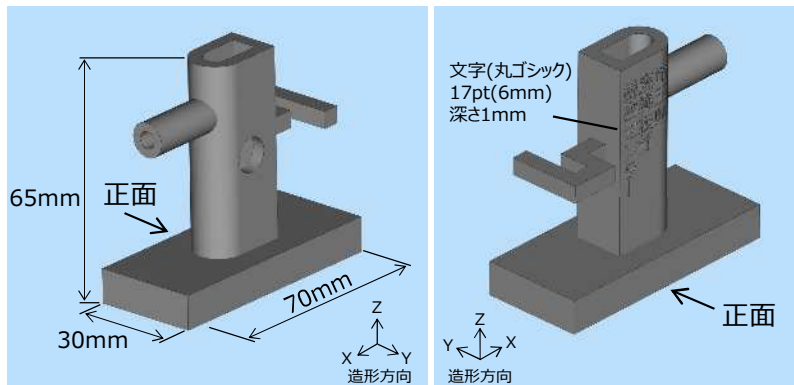


図1 3Dデータ

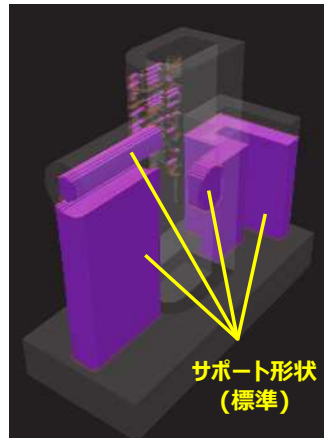


図2 サポート形状

表1 造形条件

使用機器	Markforged製 Metal X			材料容積	43.04cm <sup>3</sup>
材料	17-4PHステンレス	積層ピッチ	0.125mm	造形時間	13時間53分
ラフト	無し	サポート	標準	脱脂時間	9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	142.41g

※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3～図6に示す。

- ・問題なく造形～焼結まで行うことができた。
- ・円筒形状の下部と内部のサポートを除去するために時間を要したが、すべてのサポートを除去することができた。
- ・サポートによって支えられていた面は他の面に比べて表面が粗くなった。

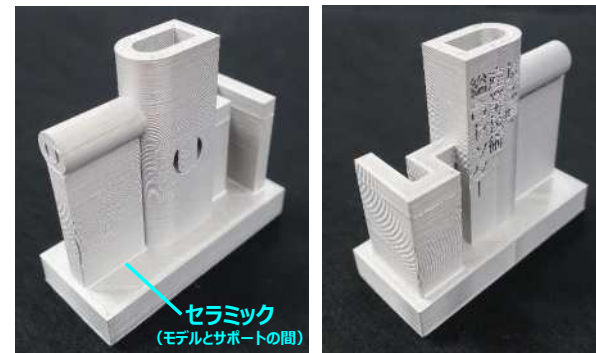


図3 焼結後



図4 除去されたサポート

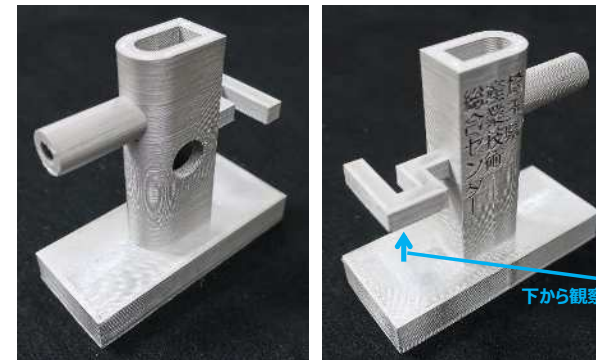


図5 サポート除去後



図6 サポート除去面