

金属積層造形加工による穴形状の作製例

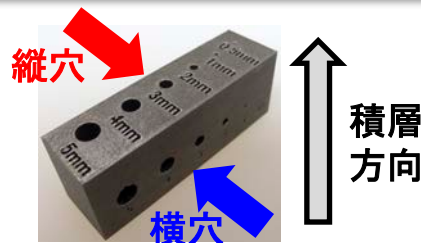
金属積層造形技術は3Dモデルから短時間で複雑立体形状を作製できる技術として期待されています。どの程度形状を再現できるかは造形の向きに大きく影響されるので、簡単な穴形状を造形して、その形状を観察しました。



メーカー名 : EOS GmbH
形式 : EOSINT M280

<主な仕様>

- 造形可能領域 : 250×250×H325mm
- レーザー : Yb-fiber laser
- レーザー出力 : 200W, 400W (選択可能)
- 材料粉末 : マルエージング鋼
アルミニウム合金
コバルトクロム合金
ニッケル基超合金
ステンレス鋼



積層方向に水平方向(縦穴)の場合はφ0.5mmの微小な穴形状まで綺麗に形成されていますが、積層方向に垂直方向(横穴)の場合はトンネルが崩れたような形状になることが分かります。形状を綺麗に再現したい箇所がある場合には積層方向を考慮した上での造形が望ましいと考えられます。

3Dモデル上の寸法	Φ0.5mm	Φ2.0mm	Φ4.0mm
<p>縦穴</p>			
	$L_1: 0.44\text{mm}$ $L_2: 0.45\text{mm}$	$L_1: 2.05\text{mm}$ $L_2: 2.06\text{mm}$	$L_1: 4.14\text{mm}$ $L_2: 4.16\text{mm}$
<p>横穴</p>			
	$L_1: -$ $L_2: -$	$L_1: 1.98\text{mm}$ $L_2: 2.02\text{mm}$	$L_1: 4.15\text{mm}$ $L_2: 4.12\text{mm}$