

# 造形ノウハウ

## Forward AM 社製 Ultrafuse-PA フィラメント

### 1. 概要

造形難易度：★★★★★(※5段階評価・数が多いほど難しい)

強度、耐熱性、耐摩耗性、韌性に優れるナイロンフィラメント

### 2. 難しい形状 / 設定

- 大型形状・幅が広い形状

収縮が非常に強い材質の為、大型の造形や XY 方向に長い形状は反りが発生します。糊などのプラットフォームに塗布する接着剤で多少抑える事は可能ですが、確実ではありません。

- 細長い突起形状

250℃以上の高温で造形する為、細長い形状は熱が集中しやすく崩れなどの造形不良が発生しやすいです。

- 高さのある薄肉形状

高温で造形する樹脂の為、薄い壁の形状などは熱によって歪みや変形などが発生する場合があります。

- オーバーハングが急な形状

収縮により反りやすい材質の為、オーバーハングが急な形状では形状の荒れ・崩れが発生する場合があります。

### 3. 造形ノウハウ

#### 3-1. 注意点

- 保管時は乾燥剤入りのドライボックスへ

吸湿性の高いフィラメントである為、造形中・保管中も常にドライボックスに入れてください。フィラメントを外に出しておくと吸湿して造形品質・造形安定性が大幅に低下します。フィラメントロード時に「パチパチ」という音やノズルから泡と一緒に吐出した場合は吸湿しているサインです。

- 冬場の室温に注意

PA 樹脂は造形中、外気温度が低いと樹脂の収縮が早くなり反りなどの造形不良が発生しやすいです。暖房などを使用して 20 度以上の室温環境で造形を行ってください。

- アンロード時は慎重に

PA 樹脂は粘りが強いことからアンロードのフィラメント引き戻し時、無理に引き戻すとテフロンチューブ内に PA フィラメントが詰まり、次のフィラメントがロードできなくなってしまいます。アンロード時はゆっくりと慎重に行う事をお勧めします。

## 3-2. 問題別解決方法

(メンテナンスマニュアルの「造形がうまくいかない場合」に記載の確認事項も合わせてご確認ください)

- 反りを抑えたい場合

スティックのりなどを造形開始直前に塗布することで定着が安定します。

スティックのりの種類はなるべく速乾性ではない粘度のある物をお勧めします。

- フィラメント・造形物が吸湿した場合

布団乾燥機や専用のフィラメント乾燥機を使用、70℃に設定し4～16時間置くことで完全ではありませんが、糸引きや気泡の発生を抑えることができます。

- サポートを剥がしやすくしたい場合

ideaMaker→スライスを始める→編集→詳細設定→サポート→「上面サポートとモデルの空洞層数」を「2」以上に設定

- ラフトを剥がしやすくしたい場合

ideaMaker→スライスを始める→編集→詳細設定→プラットフォームの追加→「モデルとラフトの距離」を「0.3 mm」以上に設定