

造形ノウハウ

Polymaker 社製 CoPA 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)

2. 難しい形状 / 設定

- 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。
- 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。
- オーバーハングが急な形状
250℃以上の高温で造形する為、オーバーハングが急な形状では樹脂の硬化が追いつかず形状の荒れ・崩れが発生する場合があります。
- 大型形状・幅が広い形状
収縮が抑えられているフィラメントですが、プリントベッドの摩耗具合によって大型の造形やXY方向に長い形状は反りが発生します。新品交換がお勧めですが、糊などのプラットフォームに塗布する接着剤でも改善が可能です。

3. 造形ノウハウ

3-1. 注意点

- 造形中・保管時は必ず乾燥剤入りのドライボックスへ
CoPAは吸湿性が非常に高いフィラメントです。開封後は直ぐにPolybox（ドライボックス）に入れて造形中も保管します。ボックス内の湿度は15%以下を保つようにしてください。吸湿すると糸引きが強くなり、積層にも気泡が混ざったような仕上がりになり造形安定性も低下します。
また保管から造形まで日が空く場合、造形前に乾燥処理を行う事をお勧めします。

- アンロード時は慎重に

PA 樹脂は粘りが強い為、アンロードのフィラメント引き戻し時に最後にノズルから離れるフィラメント先端がダマになりやすいです。

このダマとなった状態で勢いよくフィラメントを抜くとエクストルーダー内でダマが千切れて中に残ってしまうため、次のフィラメントがロードできなくなってしまう。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。

- 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。

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。

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。

PA に特化した物をお求めの場合、3D プリンター専用のり Magigoo 製の PA 用をおすすめします。

- 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。

- サポートが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

- ラフトが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