

造形ノウハウ

Polymaker 社製 PC-FR 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)

難燃性 (UL94V-0/1.5mm) を備えた強度と耐熱性を必要とするパーツ、治具

2. 難しい形状 / 設定

● 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。

● 大型・薄壁形状

PC-FR は収縮が強い樹脂の為、大型造形物や薄壁形状は積層割れによるヒビや歪みが生じる場合があります。

● サポート上に広範囲でモデルを造形する形状

サポートの上からモデルが反る場合があります。サポートは設定上、モデルから剥がれ易くする為に隙間を空けて造形している事から大型造形などは収縮による反りによって剥がれるリスクがあります。

3. 造形ノウハウ

3-1. 注意点

● 室内温度に注意

冬場の気温 20°C を下回る環境では通常のテンプレートであってもプリンターの炉内温度が不十分になるので積層割れなどの造形不良が発生しやすくなります。空調などの設備を使用し作業環境温度を最適にすることをお勧めします。

● 保管時の吸湿に注意

PC-FR は徐々にフィラメントが湿気を吸収していく材料です。吸湿した状態で造形すると品質が大幅に低下する他に造形安定性も低下します。造形中にドライボックスに入れて造形する必要は無いですが、保管時は乾燥剤入りの密閉袋に入れて保管してください。

● フィラメント交換時はノズルクリーニング

難燃性コンパウンドを含有している為、ノズル内部に黒色の樹脂が付着しやすくなっています。他のフィラメントを使う場合はノズルの内部の残留物を取り除くページ作業をお勧めします。

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)

- ラフトから造形物が剥がせない

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「0.2～0.3 mm」の範囲で設定

- 糸引きが多く発生する

リトラクト量を増やす

①ideaMaker→スライスを始める→編集→詳細設定→エクストルーダ→「リトラクト量」を「2.0」以上に設定

※フィラメントに負荷が掛かる為、3.0以上には設定しないようにしてください。

②フィラメントを乾燥させる

布団乾燥機や専用のフィラメント乾燥機を使用、70°Cに設定し4～16時間乾燥することで、ある程度の糸引きを抑えることができます。

- 積層面に穴が発生する

吸湿による気泡が原因です。十分にフィラメントを乾燥させそれでも改善しない場合は積層ピッチを0.1 mm以下に細かく設定することで抑えることが出来ます。

- ラフトが造形中に反って剥がれる

ビルドサーフェスの状態を確認してください。表面が摩耗でツルツルになっていたりすると定着力が落ちていますので新品に交換することをお勧めします。

その他、ideaMakerの詳細設定で「プラットフォームの追加」から「ラフトとブリム」を選択することでラフトの定着力を上げることが可能です。