

造形ノウハウ

Forward AM 社製 Ultrafuse PC-ABS 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)

強度と難燃性を必要とする自動車部品や電子機器の筐体

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-ABS は収縮が強く層間接着性が劣る為、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。

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℃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-ABS 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パ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「0.2～0.25 mm」以上に設定

- 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℃に設定し4～16時間乾燥させることで、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できます。

- 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き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。