

造形ノウハウ

NCI 社製 SMP55 形状記憶ポリマーフィラメント

1. 概要

造形難易度 : ★★★★ (※5段階評価・数が多いほど難しい)

義肢・義足、フレーム試作

2. 難しい形状 / 設定

- 厚みのある形状

ブロック形状や球体形状、体積の大きい形状は熱を加えても変形させることが困難なため不向きです。

- オーバーハングが急な形状

樹脂が垂れ落ちるなど造形の仕上がりが悪くなり、形状の再現が難しいです。

3. 造形ノウハウ

3-1. 注意点

- 0.5 mm PTFE ノズルを使用してください

粘性が強いフィラメントの為、0.4 mmノズルでは詰まりが発生します。

必ず 0.5 mm PTFE ノズルを使用して造形を行ってください。

- 吸湿性のあるフィラメントです

徐々に吸湿していくフィラメントの為、造形中・保管時は Polybox に入れて保管してください。フィラメントが長期間外気に露出されると造形仕上がりが悪くなります。

フィラメントロード時、ノズルから出るフィラメントが泡状になり蒸気が発生している場合は吸湿のサインです。

- 乾燥温度に注意

70°C以上の高温で乾燥させるとフィラメントの物性が大きく変わり形状記憶性が失われてしまいます 60°Cを超えない範囲でフィラメントを乾燥させてください。

- お湯の温度に注意

形状記憶性能は 55°C前後で発揮される為、70°C以上の熱湯や高温下に晒されると形状が上書きされ最初の造形形状に戻らなくなります。

- フィラメントセンサーをオフにしてください。

本製品は透明度のあるフィラメントな為、光の透過で感知する Raise3D のフィラメントセンサーが誤作動を起こす場合があります。

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)

- スパイラルモードで造形時に表面が歪む場合

0.6 mm以上のノズルを使用し壁厚を増やすことで安定します。

- 糸引き

糸引きを完全に抑えることはできませんが、フィラメント乾燥を行うことで多少は改善されます。乾燥温度は 60°Cで約 5 時間乾燥させてください。

- 高さがあり細長い形状で上面の仕上がりが乱れる

造形スピードを半分以下に落とすことで安定性が向上します。

層間接着性が低下しますが、冷却ファンの「ファンの速度」をデフォルトの 50%から 80%程度に上げることでシャープな仕上がりになります。

- フィラメントが吸湿していた

布団乾燥機や専用のフィラメント乾燥機で 60°Cに設定し、約 5 時間乾燥させることで吸湿を取り除くことができます。乾燥後は乾燥材と一緒に密閉された容器または袋にて保管してください。