

Nylon 11 Powder

高性能、高い耐衝撃性のNylon 11 Powder

Nylon 11 Powderは、機能性確認用のプロトタイプや少量バッチ生産用の最終製品向けにFormlabsが開発した高性能バイオナイロン素材です。Nylon 11 Powderは、曲げる必要があり、衝撃にも強いパーツをプリントする素材として適しています。Nylon 11 Powderは、Fuse 1で使用する素材として開発された製品です。



V1

FLP11B01

作成日: 06.05.2021

Rev. 01 06.05.2021

弊社が知り得る限り、ここに含まれる情報はすべて正確です。ただし、Formlabs Inc.では、情報を使用した結果の得られる精度について、いかなる明示的または黙示的な保証もするものではありません。

材料特性データ

Nylon 11 Powder

メートル法^{1,2}

英単位系^{1,2}

測定方法

引張特性

極限引張強度	49MPa	7107psi	ASTM D638 タイプ I
引張係数	1.6GPa	232ksi	ASTM D638 タイプ I
破断伸び (X/Y)	40%	40%	ASTM D638 タイプ I

曲げ特性

曲げ強度	55MPa	7977psi	ASTM D790 A
曲げ係数	1.4GPa	203ksi	ASTM D790 A

衝撃特性

ノッチ付きアイゾット	71J/m	1.3ft-lb/in	ASTM D256
------------	-------	-------------	-----------

温度特性

1.8MPaでの熱たわみ温度 (HDT)	46°C	115°F	ASTM D648
0.45MPaでの熱たわみ温度 (HDT)	182°C	360°F	ASTM D648
ピカット軟化温度	189°C	372°F	ASTM D1525

その他の特性

水分含量 (パウダー)	0.37%	0.37%	ISO 15512 メソッド D
吸水率 (プリントしたパーツ)	0.07%	0.07%	ASTM D570

Nylon 11 Powderは、ISO 10993-1の基準に基づいて皮膚接触デバイスとして評価されており、以下の生体適合性リスクに関する要件を満たしています：

ISO基準	テスト結果 ^{3,4}
ISO 10993-5	細胞毒性ではない
ISO 10993-10	皮膚を刺激しない

¹ 材料特性はパーツの形状、プリントの向きや温度によって変わります。

² パーツをNylon 11 Powderを使ってFuse 1でプリントされています。パーツは、試験前の7日間、相対湿度50%、温度23°Cの環境で保管されていました。

³ 材料特性は、パーツの設計や製造方法によって変わる場合があります。プリントしたパーツが目的の用途に適していることを検証するのは、製造元の責任です。

⁴ Nylon 11 Powderの試験は、米国のオハイオ州にあるNAMSA世界本部で実施されました。

溶剤の親和性

プリント後に二次硬化させた1×1×1cmの立方体をそれぞれの溶剤に24時間以上浸している間の重量増加率：

溶剤	24時間の重量増加率 (%)	溶剤	24時間の重量増加率 (%)
酢酸、5%	0.1	鉱油 (軽)	0.4
アセトン	0.1	鉱油 (重)	0.4
漂白剤 (次亜塩素酸ナトリウム含有率最大5%)	0.1	塩水 (3.5%の塩化ナトリウム)	0.1
酢酸ブチル	0.1	Skydrol 5	0.3
ディーゼル燃料	0.2	水酸化ナトリウム (PH 10含有率0.025%)	0.1
ジエチルグリコールモノメチルエーテル	0.4	強酸 (濃塩酸)	1.0
油圧オイル	0.5	トリプロピレングリコールモノメチルエーテル	0.3
過酸化水素 (3%)	<0.1	水	0.1
イソオクタン (ガソリン)	<0.1	キシレン	0.1
イソプロピルアルコール	0.1		