

エンジニアリング系素材

# Nylon 12 Powder

強度がある機能的なプロトタイプやエンドユーズ用のパーツにはNylon 12 Powder

引張強度、延性と環境安定性が高いNylon 12 Powderは、複雑なアセンブリや吸水率を最小限に抑えられる耐久性の高いパーツの製作に最適な素材です。

Nylon 12 Powderは、Fuse 1で使用する素材として開発された製品です。



V1 FLP12G01

formlabs 

調合 08.19.2020  
修正 01 08.19.2020

弊社が知り得る限りでは、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。



## NYLON 12 POWDERの材料特性データ

	メートル法 <sup>1,2</sup>	英単位系 <sup>1,2</sup>	測定方法
<b>引張特性</b>			
極限引張強度	50MPa	7252psi	ASTM D638 Type 1
引張係数	1850MPa	268ksi	ASTM D638 Type 1
破断伸び	11%	11%	ASTM D638 Type 1
破断伸び (Z)	6%	6%	ASTM D638 Type 1
<b>曲げ特性</b>			
曲げ強度	66MPa	9572psi	ASTM D790 A
曲げ係数	1600MPa	232ksi	ASTM D790 A
<b>衝撃特性</b>			
ノッチ付きアイゾット	32J/m	0.60ft-lb/in	ASTM D256
<b>温度特性</b>			
1.8MPaでの熱たわみ温度 (HDT)	87°C	189°F	ASTM D648
0.45MPaでの熱たわみ温度 (HDT)	171°C	340°F	ASTM D648
ピカット軟化温度	175°C	347°F	ASTM D1525
<b>その他の特性</b>			
水分含量 (パウダー)	0.25%	0.25%	ISO 15512 メソッド D
吸水率 (プリントしたパーツ)	0.66%	0.66%	ASTM D570

Nylon 12 Powderでプリントしたサンプルは、ISO 10993-1:2018の基準に基づいて評価され、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	結果 <sup>3,4</sup>
EN ISO 10993-5:2009	細胞毒性ではない
ISO 10993-10:2010/(R)2014	皮膚を刺激しない
ISO 10993-10:2010/(R)2014	感作性物質ではない

## 溶剤の親和性

プリント後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%	0.10	鉱油、重	0.66
アセトン	0.14	鉱油、軽	0.54
漂白剤 (約5%の次亜塩素酸ナトリウム)	0.21	塩水 (3.5%の塩化ナトリウム)	0.15
酢酸ブチル	0.18	Skydrol 5	0.59
ディーゼル燃料	0.43	水酸化ナトリウム (0.025%、pH=10)	0.20
ジエチルグリコールモノメチルエーテル	0.49	強酸 (濃塩酸)	0.76
油圧オイル	0.59	トリプロピレングリコールモノメチルエーテル	0.31
過酸化水素 (3%)	0.20	水	0.05
イソオクタン	0.01	キシレン	0.12
イソプロピルアルコール	0.19		

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> パーツをNylon 12 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。

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> Nylon 12 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。