

# Nylon 12 Tough

高い延性と寸法精度を備えたナイロンパウダー。

Nylon 12 Tough Powderは、ナイロンパウダーの中で最高クラスのリフレッシュレートを誇り、高い延性と優れた寸法精度をビルドチャンバー全体で実現します。強度を損なうことなく、試作や小ロット生産に適した耐久性の高い部品を、反りの少ない状態でプリントできます。

最良の結果を得るために、Nylon 12 Tough Powderは初回使用前に粉末のエイジング処理が必要です。Nylon 12 Tough Powderは、Fuse 1+ 30Wプリンターでの使用のために特別に開発されています。



材料特性のテストは、エイジング処理済みの粉末を使用し、ベッド温度が調整されたプリンターでプリントした部品で行われました。QRコードをスキャンして、粉末のエイジングおよびベッド温度の調整について詳しくご確認ください。

Powder  
Aging



Temperature  
Tuning



**V1** FLP12T01

Prepared 08/10/2024

Rev. 01 08/10/2024

本書に記載されている情報は、当社の知る限り正確です。しかしながら、Formlabs, Inc.は、これらの結果の正確性について、明示的または黙示的な保証をいたしません。

| 機能的特性                  | メートル法    | 英単位系         | 測定方法                 |
|------------------------|----------|--------------|----------------------|
| 極限引張強度                 | 42 MPa   | 6200 psi     | ASTM D 638-14 Type 1 |
| 引張弾性率                  | 1450 MPa | 215 ksi      | ASTM D 638-14 Type 1 |
| 破断伸び (X/Y)             | 25%      | 25%          | ASTM D 638-14 Type 1 |
| 破断伸び (Z)               | 15%      | 15%          | ASTM D 638-14 Type 1 |
| 曲げ特性                   | メートル法    | 英単位系         | 測定方法                 |
| 曲げ強度                   | 42 MPa   | 6200 psi     | ASTM D 790-17        |
| 曲げ係数                   | 1100 MPa | 165 ksi      | ASTM D 790-17        |
| 衝撃特性                   | メートル法    | 英単位系         | 測定方法                 |
| ノッチ付アイゾット              | 60 J/m   | 1.1 ft-lb/in | ASTM D256-10         |
| 温度特性                   | メートル法    | 英単位系         | 測定方法                 |
| 1.8MPaでの熱たわみ温度 (HDT)   | 46 °C    | 116 °F       | ASTM D 648-16        |
| 0.45 MPaでの熱たわみ温度 (HDT) | 161 °C   | 321 °F       | ASTM D 648-16        |
| ピカット軟化温度               | 170 °C   | 337 °F       | ASTM D 1525          |
| その他特性                  | メートル法    | 英単位系         | 測定方法                 |
| 吸水率 (プリントしたパーツ)        | 0.30%    | 0.30%        | ASTM D570            |

#### 生体適合性試験の進行中

現在、生体適合性の試験が行われています。試験が完了次第、このシートに結果が更新されます。それまでの間、Formlabsはお客様の最終使用目的に合わせた独自の生体適合性評価を行うことを推奨しています。

#### 溶剤適合性

各溶剤に浸した1 x 1 x 1 cmの立方体サンプルの24時間後の重量増加率:

| 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%                   | 0.2           | 鉱油 (重)                    | 1.0            |
| アセトン                    | 0.2           | 鉱油 (軽)                    | 0.8            |
| 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)         | 0.2            |
| 酢酸ブチル                   | 0.1           | Skydrol 5                 | 0.8            |
| ディーゼル燃料                 | 0.6           | 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      | 0.5           | 強酸 (濃塩酸)                  | 5.6            |
| 油圧オイル                   | 0.9           | トリプロピレングリコールモノメチルエーテル     | 0.8            |
| 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                      | 0.2            |
| イソプロピルアルコール             | 0.3           |                           |                |

<sup>1</sup> Material properties may vary with part geometry, print orientation and temperature.

<sup>2</sup> Parts were printed using Fuse 1+ 30W with Nylon 12 Tough Powder. Parts were conditioned at 23 °C, 50% R.H. for 40 hours.

<sup>3</sup> Material properties may vary based on part design and manufacturing practices. It is the manufacturer's responsibility to validate the suitability of the printed parts for the intended use.

<sup>4</sup> Nylon 12 Tough was tested at NAMSA World Headquarters, OH, USA.