PA12 (ナイロン12)

PA12 (ナイロン12)とは、エンジニアリングプラスチックに分類される樹脂の材料です。ナイロン中最も低い吸水率（PA6の約1/3）。

ISO ISO 1874-3

最終更新：2026/10/30

60 MPa
引張強さ（ISO 527）

55 °C
荷重たわみ温度（1.8 MPa）

PA66・TPUとの違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	PA12 (ナイロン12) このページ	PA66 (ナイロン66)	TPU (熱可塑性ポリウレタン)
引張強さ	60 MPa	82 MPa	50 MPa
線膨張係数	—	—	150 µm/m·K
密度	—	—	1.2 g/cm³

「—」は材料データベースに値が載っていない項目です。

特徴と用途

材料としての特徴

- ナイロン中最も低い吸水率（PA6の約1/3）
- 優れた耐薬品性（燃料、油に強い）
- 低温でも柔軟性を維持（-40度まで）
- 衝撃強度に優れる
- 3Dプリント（SLS）での使用実績が豊富

主な用途

- 自動車燃料配管・ブレーキチューブ
- ケーブル外皮・保護チューブ
- 3Dプリント試作部品
- スポーツ用品
- 空圧・油圧チューブ

選び方

吸水を嫌う精密部品や燃料系配管に最適。PA6/PA66より高価だが寸法安定性で優れる。3Dプリント（SLS）の標準材として広く使用。低温柔軟性が必要な配管にも適する。

メリット

- 低吸水性（PA6/PA66の半分以下）
- 寸法安定性に優れる
- 柔軟性・耐衝撃性に優れる
- 低温特性が良好
- 耐薬品性に優れる

デメリット

- PA66より機械的強度が低い
- 耐熱性がPA66より低い
- 価格が高い
- 耐摩耗性がPA66より劣る
- 剛性が低い

一般的な特性に基づく参考情報です。実際の性能は製造条件・使用環境により異なる場合があります。

物性値

ISO 1874-3 などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

ISO	ISO 1874-3

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	60 MPa	ISO 527
伸び	200 %	—

熱的性質

項目	値	条件
HDT	**55 °C**	1.8 MPa
ガラス転移温度	**40 °C**	—

代替材料

目的に合わせて選べる、PA12 (ナイロン12)の代わりの候補です。

PA66

高強度

最も強度・耐熱性に優れるナイロン

代替時のメリット
引張強度約30%向上、耐熱温度も40°C向上

代替時の注意点
吸水率2.5%で寸法変化、低温衝撃性低下

PA66を見る →

PA11

バイオベース

ヒマシ油由来のバイオナイロン。PA12と類似特性

代替時のメリット
植物由来でサステナブル、特性はほぼ同等

代替時の注意点
供給量に制限、価格変動あり

TPU

柔軟性

熱可塑性ポリウレタン。ゴム的弾性

代替時のメリット
柔軟性・弾性が大幅向上、耐摩耗性良好

代替時の注意点
剛性・耐熱性が低下

TPUを見る →

加工・規制・注意

加工性

成形条件	Injection molding: 230–270°C

規制適合

UL94	HB
RoHS	適合

注意事項

- 低吸水性(PA6/PA66比) (Low water absorption vs PA6/PA66)
- 優れた耐薬品性 (Excellent chemical resistance)
- 低温耐衝撃性 (Impact resistance at low temp)
- 燃料ライン・チューブ用途

出典・ご利用上の注意

- ISO 1874-3

作成者：ものづくりのためのお役立ち情報編集チーム（株式会社メイカーズ）
監修：株式会社メイカーズ　商品開発戦略グループ
作成日：2026/10/30
最終更新：2026/10/30

本ページの物性値・特性情報は、JIS・ISO・ASTM等の公的規格およびメーカー技術資料を参照した参考情報です。実際の材料選定・使用にあたっては、必ず材料メーカーの公式データシートをご確認の上、専門家にご相談ください。 本データベースは、設計・開発段階での材料比較・選定にお役立ていただけるよう、幅広い材料の物性情報を掲載しています。図面加工のご依頼やおすすめ材料のご提案は、お気軽に お問い合わせ ください。

※ 本ページに記載の商標は各社の登録商標または商標です。Inconel®, Monel®は Special Metals Corporation、Hastelloy®は Haynes International, Inc.、Vespel®, Kapton®, Kalrez®, Kevlar®は DuPont、Delrin®は TJC、Teflon™, Viton™は The Chemours Company、ジュラコン®は ポリプラスチックス株式会社、MCナイロン®は 三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社の商標です。

図面加工のご依頼やおすすめ材料のご提案は、お問い合わせください。

よくある質問

PA12 (ナイロン12)の引張強さは？

PA12 (ナイロン12)の引張強さは60 MPaです（ISO 527）。

PA12 (ナイロン12)の代替材料は？

PA12 (ナイロン12)の代替材料には、PA66（高強度）・PA11（バイオベース）・TPU（柔軟性）があります。

PA12 (ナイロン12)の主な用途は？

PA12 (ナイロン12)は、自動車燃料配管・ブレーキチューブ、ケーブル外皮・保護チューブ、3Dプリント試作部品などに使われます。