MCナイロン (モノマーキャストナイロン)

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)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。モノマーキャスト法で製造された高性能エンジニアリングプラスチック。一般のナイロン6より高い機械的強度、耐摩耗性、自己潤滑性を持つ。金属代替として機械部品に広く使用。

商標 MC Nylon ・ 類似規格 PA6-C

最終更新：2026/10/30

1.16 g/cm³	75 - 95 MPa	120 °C
比重（密度）	引張強さ	最高使用温度

POM・UHMW-PE・PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）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。

	MCナイロン (モノマーキャストナイロン) このページ	POM (ポリアセタール・ホモポリマー)	UHMW-PE (超高分子量ポリエチレン)	PEI（
引張強さ	75 - 95 MPa	70 MPa	35 MPa	10(
硬さ	R115 - 120 Rockwell R	125 R scale	—	—
線膨張係数	—	110 µm/m·K	200 µm/m·K	—
最高使用温度	120 °C	—	—	—
密度	1.16 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

- 優れた自己潤滑性（無給油で使用可能）
- 高い耐摩耗性（金属より長寿命の場合あり）
- 軽量（鋼の約1/7の比重）
- 優れた耐衝撃性
- 無騒音・無振動

- 耐薬品性良好（油、グリース、有機溶剤）

主な用途

- 歯車・ギヤ
- 軸受・ブッシュ
- ローラー・車輪
- スプロケット
- ライナー・ガイド
- カム・摺動部品
- 食品機械部品

選び方

金属歯車・軸受の代替として無給油・静音化が必要な場合に最適。吸湿による寸法変化に注意が必要。高温用途にはMC703HLやPEEKを検討。

メリット

- 自己潤滑性で無給油運転可能
- 金属より軽量（約1/7）
- 静音・低振動
- 耐摩耗性が優秀
- 切削加工性が良好
- 耐衝撃性に優れる

デメリット

- 吸湿性があり寸法安定性に注意
- 120°C以上の高温では使用不可
- 強酸には弱い
- 紫外線で劣化する
- 金属より強度は低い

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

三菱ケミカル MCナイロン技術資料 などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

商標	MC Nylon (三菱ケミカル)
類似規格	PA6-C (Cast Nylon 6)

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	75-95 MPa	グレードにより異なる
伸び	15-30 %	—
曲げ弾性率	2.5-3.2 GPa	—
硬度	R115-120 Rockwell R	—
衝撃強さ	破壊せず Izod	優れた耐衝撃性
圧縮強さ	80-100 MPa	—

熱的性質

項目	値	条件
最高使用温度	120 °C	連続使用温度
融点	220 °C	—
熱伝導率	0.28 W/(m·K)	—

物理的性質

密度	1.16 g/cm³
吸水率	1.5-2.5 %
色	青（MC901）、黒、白、他各種

代替材料

目的に合わせて選べる、MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の代わりの候補です。

POM（ジュラコン）

寸法安定性重視

ポリアセタール樹脂

代替時のメリット
吸水率が低く寸法安定性が良好

代替時の注意点
耐衝撃性はMCナイロンより劣る

POMを見る →

UHMW-PE

耐摩耗・低摩擦

超高分子量ポリエチレン

代替時のメリット
さらに低い摩擦係数、耐薬品性良好

代替時の注意点
強度・剛性はMCナイロンより劣る

UHMW-PEを見る →

PEEK

高温用途

ポリエーテルエーテルケトン

代替時のメリット
250°Cまで使用可能、最高性能

代替時の注意点
コストが10倍以上

PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）を見る →

加工・規制・注意

加工性

切削性	優秀
推奨切削速度	高速切削可能（超硬工具推奨）
加工上の注意	切削加工性が非常に良好、バリが出にくい、冷却液なしでも加工可能、吸湿により寸法変化するため加工後の安定化が必要

規制適合

出典 1	三菱ケミカル MCナイロン技術資料
出典 2	エンプラ選定ガイド
最終更新	2025-12-08

出典・ご利用上の注意

- 三菱ケミカル MCナイロン技術資料
- エンプラ選定ガイド

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

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の密度（比重）は？

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の密度（比重）は1.16 g/cm³です。

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の引張強さは？

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の引張強さは75-95 MPaです。

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の最高使用温度は？

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の最高使用温度は120 °Cです。

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の硬さは？

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の硬さはR115-120 Rockwell Rです。

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の代替材料は？

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の代替材料には、POM（ジュラコン）（寸法安定性重視）・UHMW-PE（耐摩耗・低摩擦）・PEEK（高温用途）があります。

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)の主な用途は？

MCナイロン (モノマーキャストナイロン)は、歯車・ギヤ、軸受・ブッシュ、ローラー・車輪などに使われます。