PTFE（四弗化テフロン）

PTFE（四弗化テフロン）とは、フッ素樹脂に分類される樹脂の材料です。
摩擦係数が固体中最も低い（約0.04）。

ISO ISO 12086

最終更新：2026/10/30

27 MPa
引張強さ（ISO 527）

260 °C
荷重たわみ温度（0.45 MPa）

POM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。

	PTFE（四弗化テフロン） このページ	POM (ポリアセタール・ホモポリマー)
引張強さ	27 MPa	70 MPa
硬さ	—	125 R scale
線膨張係数	—	110 µm/m·K

「—」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

- 摩擦係数が固体中最も低い（約0.04）
- 耐薬品性が最高レベル（王水にも耐える）
- 使用温度範囲が広い（-200度から+260度）
- 電気絶縁性が極めて良好
- 非粘着性でほぼ全ての物質が付着しない

主な用途

- シール材・パッキン・ガスケット
- 軸受・ブッシュ・滑り材
- 化学プラント配管・ライニング
- 非粘着コーティング（フライパン）
- 電気絶縁材・ケーブル被覆

選び方

最高の滑り性と耐薬品性が必要な用途に不可欠。機械的強度は低いため構造材には不向き。コストが高いためPOMやUHMWPEで代替可能か検討。充填材入りグレードで耐摩耗性向上。

メリット

- 最低の摩擦係数
- 最高の耐薬品性
- 広い使用温度範囲
- 非粘着性
- 電気絶縁性良好

デメリット

- 機械的強度が低い
- クリープしやすい
- 成形加工が特殊
- 高コスト
- 熱伝導率が低い

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 12086 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 12086**

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	**27 MPa**	ISO 527
伸び	**400 %**	—

熱的性質

項目	値	条件
HDT	55 °C	1.82 MPa
連続使用温度	260 °C	—
ガラス転移温度	-97 °C	—

電気的性質

項目	値	条件
誘電率	2.1 @1MHz	—

代替材料

目的に合わせて選べる、PTFE（四弗化テフロン）の代わりの候補です。

PTFE充填材入り

強度向上

ガラス・カーボン充填PTFE

代替時のメリット
機械強度・耐摩耗性向上

代替時の注意点
相手材を傷つける可能性

POM

コスト・強度

ポリアセタール

代替時のメリット
コスト1/5、強度向上

代替時の注意点
摩擦係数・耐薬品性低下

POMを見る →

UHMWPE

耐摩耗性

超高分子量PE

代替時のメリット
耐摩耗性向上、コスト低

代替時の注意点
耐薬品性・耐熱性低下

加工・規制・注意

加工性

成形条件	Compression molding: 360–380°C

規制適合

UL94	V-0
RoHS	適合
食品適合	FDA approved

注意事項

- 最低摩擦係数 (Lowest friction)
- 耐薬品性 (Chemical resistant)
- 高温使用可 (High temperature)

出典・ご利用上の注意

- ISO 12086

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

PTFE（四弗化テフロン）の引張強さは？

PTFE（四弗化テフロン）の引張強さは27 MPaです（ISO 527）。

PTFE（四弗化テフロン）の代替材料は？

PTFE（四弗化テフロン）の代替材料には、PTFE充填材入り（強度向上）・POM（コスト・強度）・UHMWPE（耐摩耗性）があります。

PTFE（四弗化テフロン）の主な用途は？

PTFE（四弗化テフロン）は、シール材・パッキン・ガスケット、軸受・ブッシュ・滑り材、化学プラント配管・ライニングなどに使われます。