PEI (ポリエーテルイミド)

PEI (ポリエーテルイミド)とは、スーパー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。優れた耐熱性（連続使用温度170度以上）。

ISO ISO 25137-2

最終更新：2026/10/30

105 MPa	210 °C	126 R scale
引張強さ（ISO 527）	荷重たわみ温度（1.8 MPa）	硬さ

PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）・PSU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。

	PEI (ポリエーテルイミド) このページ	PEEK （ポリエーテルエーテルケトン）	PSU (ポリスルホン)
引張強さ	105 MPa	100 MPa	70 MPa
硬さ	126 R scale	—	—
最高使用温度	—	—	160 °C
密度	—	—	1.24 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

- 優れた耐熱性（連続使用温度170度以上）
- 本質的に難燃性（UL94 V-0）
- 透明で琥珀色の外観
- 寸法安定性が非常に高い
- FDA認可・医療グレードあり

主な用途

- 航空機内装部品（座席部品、収納棚）
- 医療機器（滅菌トレイ、手術器具）
- 電子部品（テストソケット、ICトレイ）

- 自動車ヘッドランプ反射板
- 3Dプリンター用フィラメント

選び方

航空機内装など難燃性と高耐熱性が同時に求められる用途に最適。コストはPPSより高いが、透明性と難燃性で優れる。より高い耐熱性が必要ならPEEKを検討。

メリット

- 優れた耐熱性（連続使用170℃）
- 透明性がある（琥珀色）
- 難燃性に優れる（UL94 V-0）
- 寸法安定性が極めて良好
- 耐薬品性に優れる

デメリット

- 非常に高価
- 成形が困難（高温必要）
- 強アルカリに弱い
- 塩素系溶剤に弱い
- 吸水による特性変化

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 25137-2 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 25137-2

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	105 MPa	ISO 527
伸び	60 %	—

項目	値	条件
硬度	126 R scale	—

熱的性質

項目	値	条件
HDT	210 °C	1.8 MPa
ガラス転移温度	217 °C	—

電気的性質

項目	値	条件
誘電率	3.15 @1MHz	—

代替材料

目的に合わせて選べる、PEI (ポリエーテルイミド)の代わりの候補です。

PEEK

耐薬品性

最高の耐薬品性・耐摩耗性を持つスーパーエンプラ

代替時のメリット
耐薬品性・耐摩耗性が大幅向上、連続使用250°C

代替時の注意点
価格は同等以上、不透明

PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）を見る →

PSU

コスト重視

ポリスルホン。透明で耐熱性良好

代替時のメリット
コスト約60%（市場価格目安）、透明性維持

代替時の注意点
連続使用温度が約150°Cに低下

PSUを見る →

PPS-GF

低コスト

ガラス繊維強化PPS。高強度・高耐熱

代替時のメリット
コスト約50%（市場価格目安）、耐薬品性良好

代替時の注意点
不透明、難燃剤添加が必要

加工・規制・注意

加工性

成形条件	Injection molding: 360–420°C

規制適合

UL94	V-0
RoHS	適合

注意事項

- 卓越した耐熱性 (Exceptional heat resistance)
- 本質難燃性 (Inherently flame retardant)
- 琥珀色透明 (Transparent amber)
- 航空機内装・電子機器用途

出典・ご利用上の注意

- ISO 25137-2

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

PEI (ポリエーテルイミド)の引張強さは？

PEI (ポリエーテルイミド)の引張強さは105 MPaです（ISO 527)。

PEI (ポリエーテルイミド)の硬さは？

PEI (ポリエーテルイミド)の硬さは126 R scaleです。

PEI (ポリエーテルイミド)の代替材料は？

PEI (ポリエーテルイミド)の代替材料には、PEEK（耐薬品性）・PSU（コスト重視）・PPS-GF（低コスト）があります。

PEI (ポリエーテルイミド)の主な用途は？

PEI (ポリエーテルイミド)は、航空機内装部品（座席部品、収納棚)、医療機器（滅菌トレイ、手術器具)、電子部品（テストソケット、ICトレイ）などに使われます。