LCP (液晶ポリマー)

LCP (液晶ポリマー)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。極めて低い線膨張係数（金属並み）。

ISO ISO 25137-3

最終更新：2026/10/30

140 MPa
引張強さ（ISO 527, MD）

230 °C
荷重たわみ温度（1.8 MPa）

2 µm/m·K
線膨張係数

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。

	LCP (液晶ポリマー) このページ	PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）
引張強さ	140 MPa	100 MPa
線膨張係数	2 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

- 極めて低い線膨張係数（金属並み）
- 高い流動性で極薄肉成形が可能
- 優れた寸法安定性（ほぼ無吸水）
- 高周波特性が良好（低誘電率・低損失）
- 本質的に難燃性（UL94 V-0）

主な用途

- スマートフォンコネクタ
- 光ファイバーコネクタ
- 高周波電子部品
- マイクロモーター部品
- SMTコネクタ

選び方

極薄肉・精密成形と寸法安定性が必要な電子部品に最適。繊維方向で特性が異なる異方性に注意。溶接線で強度が低下するため、金型設計に配慮が必要。

メリット

- 極めて優れた寸法安定性
- 高い耐熱性（連続使用240℃）
- 優れた流動性（薄肉成形可能）
- 難燃性に優れる
- 低吸水性

デメリット

- 高価格
- 異方性が大きい
- ウェルドラインが弱い
- 耐衝撃性が低い
- 表面にフィブリルが発生しやすい

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 25137-3 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 25137-3

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	140 MPa	ISO 527, MD
伸び	3 %	—
ヤング率	12 GPa	—

熱的性質

項目	値	条件
HDT	**230 °C**	1.8 MPa
線膨張係数	**2 µm/m·K**	MD (flow direction)

電気的性質

項目	値	条件
誘電率	**3 @1GHz**	—

代替材料

目的に合わせて選べる、LCP (液晶ポリマー)の代わりの候補です。

PPS-GF

等方性

ガラス繊維強化PPS。等方的な強度特性

代替時のメリット
異方性が少ない、コスト約50%（市場価格目安）

代替時の注意点
流動性が低下、薄肉成形には不向き

PEEK

耐薬品性

最高の耐薬品性を持つスーパーエンプラ

代替時のメリット
耐薬品性・耐摩耗性が向上、靭性も高い

代替時の注意点
コスト約2倍（市場価格目安）

PEEK（ポリエーテルエーテルケトン）を見る →

PBT-GF

低コスト

ガラス繊維強化PBT。電子部品に広く使用

代替時のメリット
コスト約1/3（市場価格目安）

代替時の注意点
耐熱温度が130°Cに低下、寸法安定性も低下

加工・規制・注意

加工性

成形条件	Injection molding: 320–360°C

規制適合

UL94	V-0
RoHS	適合

注意事項

- 超低線膨張率(流動方向) (Ultra-low CTE in flow direction)
- 優れた寸法精度 (Excellent dimensional accuracy)
- 高周波電気特性 (High frequency electrical properties)
- コネクタ・SMT部品用途

出典・ご利用上の注意

- ISO 25137-3

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

LCP (液晶ポリマー)の引張強さは？

LCP (液晶ポリマー)の引張強さは140 MPaです（ISO 527, MD)。

LCP (液晶ポリマー)の線膨張係数は？

LCP (液晶ポリマー)の線膨張係数は2 µm/m·Kです（MD (flow direction))。

LCP (液晶ポリマー)の代替材料は？

LCP (液晶ポリマー)の代替材料には、PPS-GF（等方性）・PEEK（耐薬品性）・PBT-GF（低コスト）があります。

LCP (液晶ポリマー)の主な用途は？

LCP (液晶ポリマー)は、スマートフォンコネクタ、光ファイバーコネクタ、高周波電子部品などに使われます。