PC (ポリカーボネート)

PC (ポリカーボネート)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。透明プラスチック中最高の耐衝撃性。

ISO ISO 7391 • ASTM D3935

最終更新：2026/10/30

62 MPa	130 °C	120 R scale
引張強さ（ISO 527, 23°C）	荷重たわみ温度（1.8 MPa）	硬さ

PMMA・PET（ポリエチレンテレフタレート）・PC/ABS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。

	PC (ポリカーボネート) このページ	PMMA (キャスト板)	PET （ポリエチレンテレフタレート）	PC/ABS (アロイ)
引張強さ	62 MPa	72 MPa	55 MPa	52 MPa
硬さ	120 R scale	—	—	112 R scale
線膨張係数	65 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

- 透明プラスチック中最高の耐衝撃性
- 光透過率が高く、ガラス代替として使用可能
- 自己消火性があり、難燃グレードも豊富
- 広い温度範囲で安定した機械的性質を維持
- 寸法安定性が良好で精密部品にも適用可能

主な用途

- 安全メガネ・保護ゴーグル・フェイスシールド
- 自動車ヘッドランプレンズ・計器カバー
- 電子機器筐体・スマートフォンケース

- 防弾ガラス・防護パネル
- 光学ディスク（CD、DVD、Blu-ray）

選び方

透明性と耐衝撃性を両立させたい場合の最適解。ガラス代替として軽量化と安全性向上が図れる。アルカリや有機溶剤に弱いため、化学薬品環境ではPMMAやPETを検討。

メリット

- 優れた透明性と光学特性
- 高い耐衝撃性（アクリルの約30倍）
- 広い使用温度範囲（-40℃〜120℃）
- 寸法安定性が良好
- 難燃グレードが豊富

デメリット

- 耐薬品性が低い（アルカリ、溶剤に弱い）
- 応力がかかると白化しやすい
- 表面硬度が低く傷つきやすい
- PMMAより高価
- 加水分解を起こしやすい

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 7391 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 7391**
ASTM	**D3935**

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	**62 MPa**	ISO 527, 23°C

項目	値	条件
伸び	110 %	—
硬度	120 R scale	—

熱的性質

項目	値	条件
HDT	130 °C	1.8 MPa
ガラス転移温度	150 °C	—
線膨張係数	65 µm/m·K	—

電気的性質

項目	値	条件
誘電率	2.9 @1MHz	—

代替材料

目的に合わせて選べる、PC (ポリカーボネート)の代わりの候補です。

PMMA（アクリル）

透明性重視

PCより高い透明性と表面硬度を持つ。光学用途に最適だが脆い

代替時のメリット

透明性92%（PC89%）、表面硬度が高く傷つきにくい

代替時の注意点

耐衝撃性がPCの1/10以下、割れやすい

PMMAを見る →

PET

耐薬品性

優れた耐薬品性とガスバリア性を持つ透明樹脂

代替時のメリット
有機溶剤・油脂への耐性が向上、リサイクル性良好

代替時の注意点
透明性がPCより劣る、耐衝撃性も低下

PET（ポリエチレンテレフタレート）を見る →

PC/ABS

コスト削減

PCとABSのアロイで成形性とコストを改善

代替時のメリット
成形性向上、コスト約20-30%削減（市場価格目安）

代替時の注意点
耐衝撃性が純PCより20-30%低下

PC/ABSを見る →

加工・規制・注意

加工性

成形条件	Injection molding: 280–320°C

規制適合

UL94	V-2 (standard), V-0 (FR grade)
RoHS	適合

注意事項

- 優れた耐衝撃性 (Excellent impact strength)
- 高透明性 (High transparency)
- 耐UV性（コーティング時）(UV resistant with coating)
- 安全眼鏡・自動車部品用途

出典・ご利用上の注意

- ISO 7391

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）
⌧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⌧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

PC (ポリカーボネート)の引張強さは？

PC (ポリカーボネート)の引張強さは62 MPaです（ISO 527, 23°C)。

PC (ポリカーボネート)の線膨張係数は？

PC (ポリカーボネート)の線膨張係数は65 µm/m·Kです。

PC (ポリカーボネート)の硬さは？

PC (ポリカーボネート)の硬さは120 R scaleです。

PC (ポリカーボネート)の代替材料は？

PC (ポリカーボネート)の代替材料には、PMMA（アクリル）（透明性重視）・PET（耐薬品性）・PC/ABS（コスト削減）があります。

PC (ポリカーボネート)の主な用途は？

PC (ポリカーボネート)は、安全メガネ・保護ゴーグル・フェイスシールド、自動車ヘッドランプレンズ・計器カバー、電子機器筐体・スマートフォンケースなどに使われます。