CFRP (炭素繊維強化プラスチック)

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)とは、複合材の材料です。超軽量で高強度・高剛性。

Carbon Fiber Reinforced Plastic ・ カーボンファイバー

最終更新：2026/10/30

1.6 g/cm³
比重（密度）

1500 MPa
引張強さ（繊維方向）

10 W/m·K
熱伝導率

CFRP・GFRP・アラミド繊維複合材との違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	CFRP (炭素繊維強化プラスチック) このページ	CFRP (一方向)	GFRP (マット積層)	アラミド繊維複合材 (AFRP)
引張強さ	1500 MPa	1500 MPa	200 MPa	1400 MPa
線膨張係数	0.5 µm/m·K	-0.5 µm/m·K	25 µm/m·K	-2 µm/m·K
熱伝導率	10 W/m·K	7 W/m·K	0.3 W/m·K	0.04 W/m·K
密度	1.6 g/cm³	1.55 g/cm³	1.85 g/cm³	1.2 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

- 超軽量で高強度・高剛性
- 炭素繊維により導電性を持つ
- 熱膨張係数が非常に低い
- 耐疲労性に優れる
- 異方性材料（繊維方向で特性が異なる）

主な用途

- 航空機構造部品

- F1・レーシングカーボディ
- ドローンフレーム
- 自転車フレーム
- 静電気対策が必要な軽量部品

選び方

軽量化と高強度を両立したい場合に最適。炭素繊維由来の導電性があるため、静電気対策や電磁シールドにも使用可能。

メリット

- 超軽量・高強度
- 導電性あり
- 低熱膨張
- 耐疲労性

デメリット

- 高コスト
- リサイクル困難
- 衝撃に弱い
- 異方性

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

公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	0.5 µm/m·K	繊維方向
熱伝導率	10 W/m·K	—

電気的性質

項目	値	条件
導電性	導電性あり（炭素繊維由来）	—

物理的性質

密度	1.6 g/cm³

加工・規制・注意

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

出典・ご利用上の注意

- 2025-12-07

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：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

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の密度（比重）は？

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の密度（比重）は1.6 g/cm³です。

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の引張強さは？

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の引張強さは1500 MPaです（繊維方向）。

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の熱伝導率は？

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の熱伝導率は10 W/m·Kです。

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の線膨張係数は？

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の線膨張係数は0.5 µm/m·Kです（繊維方向）。

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)の主な用途は？

CFRP (炭素繊維強化プラスチック)は、航空機構造部品、F1・レーシングカーボディ、ドローンフレームなどに使われます。