布ベークライト (綿布フェノール積層板)

布ベークライト (綿布フェノール積層板)とは、複合材の材料です。紙ベーク
より高い機械的強度。

JIS C6851 • NEMA C, CE, L, LE • IEC 60893

最終更新：2026/10/30

1.35 g/cm³	90 MPa	120 °C
比重（密度）	引張強さ（縦方向）	最高使用温度（連続使用）

紙ベークライト・MCナイロン・ガラス布ベークライトとの違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	布ベークライト (綿布フェノール積層板) このページ	紙ベークライト (紙フェノール積層板)	MCナイロン (モノマーキャストナイロン)	ガ (ガ
引張強さ	90 MPa	70 MPa	75 - 95 MPa	17
硬さ	—	—	R115 - 120 Rockwell R	—
最高使用温度	120 °C	120 °C	120 °C	15
密度	1.35 g/cm³	1.35 g/cm³	1.16 g/cm³	1.1

「—」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

- 紙ベークより高い機械的強度
- 優れた耐衝撃性・耐摩耗性
- ギア・軸受など機械部品に最適
- 静音性（金属より静か）
- 相手材への攻撃性が低い

主な用途

- ギア・歯車（低〜中負荷）
- 軸受・ブッシュ

- 摺動部品・スライダー
- カム・ローラー
- 絶縁性が必要な機械部品

選び方

機械的強度と絶縁性を両立させたい機械部品に。ギアやブッシュの定番材料。高負荷にはMCナイロンやPOMを検討。

メリット

- 紙ベークより高強度・高靭性
- 良好な耐摩耗性
- 静音運転が可能
- 電気絶縁性
- 油潤滑環境で使用可能

デメリット

- 吸湿性がある（1.5-2%）
- 紙ベークより高価
- 高精度加工がやや困難
- 耐熱性が限定的
- 水中使用は不適

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

JIS C6851 積層板 などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

JIS	C6851
NEMA	C, CE, L, LE
IEC	60893

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	90 MPa	縦方向
曲げ強さ	130 MPa	—
弾性率	8 GPa	—
圧縮強さ	200 MPa	積層方向
衝撃強さ	15 kJ/m²	シャルピー

熱的性質

項目	値	条件
最高使用温度	120 °C	連続使用
HDT	160 °C	1.8MPa

電気的性質

項目	値	条件
体積抵抗率	1×10^9 Ω·cm	—
絶縁破壊強度	12 kV/mm	—
誘電率	6	1MHz

物理的性質

密度	1.35 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、布ベークライト (綿布フェノール積層板)の代わりの候補です。

紙ベークライト

コスト重視

紙基材フェノール積層板

代替時のメリット
コスト約30-40%減、加工性良好

代替時の注意点
強度・耐摩耗性は約半分

紙ベークライトを見る →

MCナイロン

高強度ギア

モノマーキャストナイロン

代替時のメリット
耐摩耗性・自己潤滑性優秀、高強度

代替時の注意点
吸湿で寸法変化大、コスト約2倍

MCナイロンを見る →

ガラス布ベークライト

高強度・耐熱

ガラス布基材フェノール積層板

代替時のメリット
強度約1.5倍、耐熱性向上、耐湿性向上

代替時の注意点
コスト約2倍、加工で工具摩耗

ガラス布ベークライトを見る →

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

- JIS C6851 積層板

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

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の密度（比重）は？

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の密度（比重）は1.35 g/cm³です。

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の引張強さは？

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の引張強さは90 MPaです（縦方向)。

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の最高使用温度は？

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の最高使用温度は120 °Cです（連続使用)。

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の代替材料は？

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の代替材料には、紙ベークライト（コスト重視）・MCナイロン（高強度ギア）・ガラス布ベークライト（高強度・耐熱）があります。

布ベークライト (綿布フェノール積層板)の主な用途は？

布ベークライト (綿布フェノール積層板)は、ギア・歯車（低〜中負荷)、軸受・ブッシュ、摺動部品・スライダーなどに使われます。