

ETFE（フッ素樹脂）

ETFE（クレハエクストロン／受注生産品）の物性値（参考値）

基本物性

項目	数値	備考
比重	1.74	PTFE（2.15前後）より軽い
引張強さ	48 MPa	フッ素樹脂では高い
引張伸び	415 %	非常に粘る
曲げ強さ	25 MPa	－
曲げ弾性率	910 MPa	柔らかい
アイゾット衝撃強さ（ノッチ付）	破断せず	衝撃で割れない
デュロメータ硬さ	67	－
荷重たわみ温度（1.81MPa）	67 °C	荷重下では早く変形する
燃焼クラス	V-0	－
線膨張係数	$9.4 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$	大きい
融点	267 °C	－
誘電率（1MHz）	2.6	低い
誘電正接（1MHz）	0.008	－

特徴

- フッ素樹脂のなかで最も強靱
- 耐薬品性・耐候性・耐放射線性
- PTFE・PFA より軽い
- 耐熱は PTFE・PFA に劣る

主な用途

- 電線・ケーブル被覆 - 耐熱・耐放射線が要る配線
- 化学プラント - ライニング、継手、バルブ部品
- 半導体製造装置 - 薬液に触れる部品
- 建築 - 膜材（透明で耐候性が高い）
- 原子力・医療 - 放射線環境で使う部材

切削加工のポイント

- 粘るためバリが出やすい - 引張伸び 415%と非常に粘り、切り終わりにバリが残ります。鋭利な刃物と抜け側の当て板で対処してください。
- 線膨張係数が大きい - $9.4 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$ と金属の約8倍です。加工熱で寸法が動くため、測定は室温に戻してから行ってください。
- 柔らかく逃げる - 曲げ弾性率 910 MPa と柔らかいため、工具に押されて寸法が出にくくなります。確実な保持と軽い仕上げ切削が有効です。
- 切削温度を上げすぎない - 過熱すると分解ガスが生じます。十分な冷却と換気のもとで加工してください。

他の材料との比較



比較対象	ETFE（フッ素樹脂）との違い
PTFE	耐熱・耐薬品性は PTFE が上（連続260℃）、摩擦係数も PTFE が低い。強度・靱性・耐摩耗性は ETFE が大きく上
PFA	耐熱は PFA が上（連続260℃）。強度・靱性は ETFE が上。ETFE は軽い
PVDF	強度・剛性は PVDF が上（引張降伏57 MPa・曲げ弾性率2,100 MPa）。耐薬品性（特にアルカリ）と靱性は ETFE が上
PE-HD	耐熱・耐薬品性・難燃性は ETFE が大きく上。PE-HD は圧倒的に安価

掲載数値は参考値です。保証値ではありません。測定規格・試験片形状・グレード・ロットにより数値は変動します。設計・採用のご判断にあたっては、必ずメーカー発行の最新データシートでご確認いただくか、弊社までお問い合わせください。本表の数値に基づく判断により生じた損害について、弊社は責任を負いかねます。

出典：本ページの数値は、クレハエクストロンが製品ページで公開している「ETFE（受注生産品）」の物性表（2026年8月取得）からの転記です。原典に代表値であり保証値ではない旨が示されています。連続使用温度は原典に記載がないため本文では一般的な目安として述べています。正確な値はメーカーの最新データシートをご確認ください。

