# FFKM (パーフルオロエラストマー)

FFKM (パーフルオロエラストマー)とは、ゴム・熱可塑性エラストマーに分類される樹脂の材料です。最高の耐薬品性（PTFEに匹敵）。

ASTM D1418

最終更新：2026/10/30

**15 MPa**
引張強さ

**300 °C**
連続使用温度

## FKM・PTFE（四弗化テフロン）・PFA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。

| | FFKM (パーフルオロエラストマー) このページ | FKM (フッ素ゴム) | PTFE （四弗化テフロン） | PFA (パーフルオロア |
|---|---|---|---|---|
| 引張強さ | 15 MPa | 14 MPa | 27 MPa | 28 MPa |
| 硬さ | — | 75 Shore A | — | — |
| 線膨張係数 | — | — | — | 120 µm/m·K |
| 熱伝導率 | — | 0.18 W/m·K | — | — |
| 密度 | — | 1.85 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

- 最高の耐薬品性（PTFEに匹敵）
- 最高の耐熱性（エラストマー中）
- 優れた耐プラズマ性
- ゴム弾性を維持
- 半導体製造に不可欠

### 主な用途

- 半導体製造装置シール

- 化学プラント
- 航空宇宙
- 石油精製設備
- 製薬設備

## 選び方

FKMでは耐えられない過酷な化学環境・高温環境に選択。コストは極めて高いが代替品がない用途向け。

### メリット

- 最高の耐薬品性
- 最高の耐熱性
- ゴム弾性を維持
- 低アウトガス
- 耐プラズマ性

### デメリット

- 極めて高価（FKMの10倍以上）
- 低温特性がやや劣る
- 入手に時間がかかる
- 成形が困難
- 限定的な供給元

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

Material Database などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

### 規格

| | |
|---|---|
| ASTM | **D1418** |

### 機械的性質

| 項目 | 値 | 条件 |
|---|---|---|
| 引張強さ | **15 MPa** | — |

| 項目 | 値 | 条件 |
| --- | --- | --- |
| 伸び | 150 % | — |

### 熱的性質

| 項目 | 値 | 条件 |
| --- | --- | --- |
| 連続使用温度 | 300 °C | — |
| 最低使用温度 | -25 °C | — |

## 代替材料

目的に合わせて選べる、FFKM (パーフルオロエラストマー)の代わりの候補です。

### FKM

コスト重視

フッ素ゴム。高耐熱・耐薬品性のエラストマー

**代替時のメリット**
コスト約1/10、入手容易、加工容易、-20〜200°C使用可能

**代替時の注意点**
極限環境（プラズマ、高濃度酸）では劣化、アミン系に弱い

FKMを見る →

### PTFE

弾性不要

四フッ化エチレン樹脂。最高の耐薬品性

**代替時のメリット**
ほぼ全薬品に耐性、260°C連続使用、コスト約1/5

**代替時の注意点**
弾性なし（クリープする）、シール性能限定的

PTFE（四弗化テフロン）を見る →

## PFA

成形性重視

パーフルオロアルコキシ樹脂。PTFEの溶融成形可能版

**代替時のメリット**
射出成形可能、耐薬品性PTFEと同等、透明性あり

**代替時の注意点**
弾性なし、コストはPTFEの約2倍

PFAを見る →

# 加工・規制・注意

### 規制適合

| | |
|---|---|
| RoHS | 適合 |
| REACH | 適合 |

### 注意事項

- 半導体製造ではKalrez（DuPont/Chemours）が標準

### 出典・ご利用上の注意

- Material Database

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

### FFKM (パーフルオロエラストマー)の引張強さは？

FFKM (パーフルオロエラストマー)の引張強さは15 MPaです。

### FFKM (パーフルオロエラストマー)の代替材料は？

FFKM (パーフルオロエラストマー)の代替材料には、FKM（コスト重視）・PTFE（弾性不要）・PFA（成形性重視）があります。

### FFKM (パーフルオロエラストマー)の主な用途は？

FFKM (パーフルオロエラストマー)は、半導体製造装置シール、化学プラント、航空宇宙などに使われます。