FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)とは、鋳鉄に分類される金属の材料です。ねずみ鋳鉄より高強度・高靭性。

JIS FCD450 ・ ASTM A536 65-45-12 ・ EN EN-GJS-450-10

最終更新：2026/10/30

7.1 g/cm³
比重（密度）

450 MPa
引張強さ（minimum）

12.5 µm/m·K
線膨張係数

FC250・FCD700・SC450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。

	FCD450 (球状黒鉛鋳鉄) このページ	FC250 (ねずみ鋳鉄)	FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)	SC450 (炭素鋼鋳鋼品)
引張強さ	450 MPa	250 MPa	700 MPa	450 MPa
降伏強さ	280 MPa	—	420 MPa	225 MPa
硬さ	—	170 - 240 HB	—	140 HBW
線膨張係数	12.5 µm/m·K	—	12.5 µm/m·K	—
熱伝導率	—	—	—	50 W/m·K
最高使用温度	—	350 °C	—	—
密度	7.1 g/cm³	7.2 g/cm³	7.1 g/cm³	7.85 g/cm³
被削性	80 /100	—	60 /100	—

「—」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

- ねずみ鋳鉄より高強度・高靭性
- 黒鉛が球状のため応力集中が少ない
- 鋼に近い機械的性質

- 振動減衰性が良好
- 鋳造性が良い

主な用途

- 自動車部品（クランクシャフト、サスペンション）
- 水道管・ガス管
- ギアボックス
- ポンプ・バルブ
- 産業機械フレーム

選び方

ねずみ鋳鉄では強度・靭性不足、鋼鋳物はオーバースペックの場合に最適。

メリット

- 高強度・高靭性
- ねずみ鋳鉄より衝撃に強い
- 鋳造性が良好
- 振動減衰性
- 鋼より低コスト

デメリット

- 鋳造コストがやや高い
- 溶接が困難
- 球状化処理が必要
- 品質管理が重要
- 収縮率がFC材より大きい

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

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

JIS	FCD450
ASTM	A536 65-45-12

EN	EN-GJS-450-10

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	450 MPa	minimum
降伏強さ	280 MPa	—
伸び	10 %	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	12.5 µm/m·K	—

物理的性質

密度	7.1 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の代わりの候補です。

FC250

コスト重視

ねずみ鋳鉄。最も汎用的な鋳鉄材料

代替時のメリット
コスト約20%減、振動減衰性向上

代替時の注意点
引張強度250MPa、伸び1%以下で脆い

FC250を見る →

FCD700

高強度

高強度球状黒鉛鋳鉄。熱処理で高強度化

代替時のメリット
引張強度700MPa以上、鋼に匹敵

代替時の注意点
伸び3%以下、コストやや増

FCD700を見る →

SC450

溶接性

炭素鋼鋳鋼。溶接可能な鋳物材

代替時のメリット
溶接可能、補修容易

代替時の注意点
コスト1.5〜2倍、鋳造性がやや劣る

SC450を見る →

加工・規制・注意

加工性

被削性	80 /100

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 球状化率85%以上が品質基準

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

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の密度（比重）は？

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の密度（比重）は7.1 g/cm³です。

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の引張強さは？

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の引張強さは450 MPaです（minimum）。

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の降伏強さは？

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の降伏強さは280 MPaです。

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の線膨張係数は？

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の線膨張係数は12.5 µm/m·Kです。

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の代替材料は？

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の代替材料には、FC250（コスト重視）・FCD700（高強度）・SC450（溶接性）があります。

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)の主な用途は？

FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)は、自動車部品（クランクシャフト、サスペンション)、水道管・ガス管、ギアボックスなどに使われます。