FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)とは、鋳鉄に分類される金属の材料です。球状黒鉛鋳鉄中最高強度クラス。

JIS FCD700 ・ ASTM A536 100-70-03

最終更新：2026/10/30

7.1 g/cm³
比重（密度）

700 MPa
引張強さ（minimum）

12.5 µm/m·K
線膨張係数

FCD450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。

	FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄) このページ	FCD450 (球状黒鉛鋳鉄)
引張強さ	700 MPa	450 MPa
降伏強さ	420 MPa	280 MPa
線膨張係数	12.5 µm/m·K	12.5 µm/m·K
密度	7.1 g/cm³	7.1 g/cm³
被削性	60 /100	80 /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

- 球状黒鉛鋳鉄中最高強度クラス
- 鋼に匹敵する強度
- パーライト基地組織
- 耐摩耗性に優れる
- 焼入れ・焼戻しで更に高強度化可能

主な用途

- 歯車
- クランクシャフト

- カムシャフト
- コンロッド
- 高強度機械部品

選び方

鋳鉄で最高強度が必要な場合に選択。FCD450では強度不足の高負荷部品に最適。

メリット

- 鋳鉄最高クラスの強度
- 優れた耐摩耗性
- 鋼鋳物より低コスト
- 熱処理で調質可能
- 鋳造性を維持

デメリット

- 伸びが小さい
- 衝撃値が低い
- 溶接困難
- 製造管理がシビア
- FCD450より高価

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	FCD700
ASTM	A536 100-70-03

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	700 MPa	minimum

項目	値	条件
降伏強さ	420 MPa	—
伸び	2 %	—

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、FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の代わりの候補です。

FCD450

靭性重視

標準球状黒鉛鋳鉄。バランスの取れた特性

代替時のメリット
伸び10%以上、衝撃値向上、汎用性高い

代替時の注意点
引張強度450MPaで低い

FCD450を見る →

ADI（オーステンパ球状黒鉛鋳鉄）

強度・靭性両立

特殊熱処理した高性能ダクタイル鋳鉄

代替時のメリット
強度800MPa以上かつ伸び6%以上

代替時の注意点
コスト約2倍、熱処理管理がシビア

鋼鋳物SC450

溶接性

炭素鋼鋳鋼。溶接可能な高強度鋳物

代替時のメリット
溶接可能、補修容易、高靭性

代替時の注意点
コスト1.5〜2倍、鋳造性がやや劣る

加工・規制・注意

加工性

被削性　60 /100

規制適合

RoHS　適合
REACH　適合

注意事項

- ADI処理で更に高性能化可能

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

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の密度（比重）は？

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の密度（比重）は7.1 g/cm³です。

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の引張強さは？

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の引張強さは700 MPaです（minimum）。

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の降伏強さは？

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の降伏強さは420 MPaです。

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の線膨張係数は？

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の線膨張係数は12.5 µm/m·Kです。

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の代替材料は？

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の代替材料には、FCD450（靭性重視）・ADI（オーステンパ球状黒鉛鋳鉄）（強度・靭性両立）・鋼鋳物SC450（溶接性）があります。

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)の主な用途は？

FCD700 (高強度球状黒鉛鋳鉄)は、歯車、クランクシャフト、カムシャフトなどに使われます。