SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)とは、鉄鋼に分類される金属の材料です。高炭素クロム鋼で、軸受の転動体・軌道輪に使用される代表的な材料。高い硬度、耐摩耗性、転がり疲労強度を持つ。精密シャフトやピンにも広く使用。

JIS SUJ2 • ASTM 52100 • DIN 100Cr6 • GB/T GCr15

最終更新：2026/10/30

7.83 g/cm³	2000 MPa	150 °C
比重（密度）	引張強さ	最高使用温度

SUS440C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。

	SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼) このページ	SUS440C (高硬度ステンレス)
引張強さ	2000 MPa	1930 MPa
硬さ	60-66 HRC	58 HRC
線膨張係数	—	10.2 µm/m·K
熱伝導率	—	24 W/m·K
最高使用温度	150 °C	—
密度	7.83 g/cm³	—
被削性	—	25 /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

- 最高レベルの硬度（HRC60-66）
- 優れた転がり疲労強度
- 高い耐摩耗性
- 寸法安定性良好

- 量産実績が豊富

主な用途

- ベアリング転動体・軌道輪
- 精密シャフト
- ゲージ・測定工具
- カム・ローラー
- バルブ部品
- ピン・ニードル

選び方

軸受・転動部品の標準材。高温（150°C以上）での使用にはM50やSUS440Cを検討。耐食性が必要ならSUS440Cを選択。

メリット

- 最高レベルの硬度・耐摩耗性
- 優れた転がり疲労強度
- 寸法安定性良好
- 入手性・コスト良好
- 熱処理技術が確立

デメリット

- 耐食性なし
- 溶接不可
- 高温で軟化（150°C以上）
- 焼入れ歪みに注意

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 G4805 高炭素クロム軸受鋼鋼材 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	SUJ2
ASTM	52100

DIN	100Cr6 (1.3505)
GB/T	GCr15

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	2000 MPa	焼入れ焼戻し後
硬度	60-66 HRC	焼入れ後
疲労強さ	極めて高い	転がり疲労寿命

熱的性質

項目	値	条件
焼入温度	810-850 °C	—
焼戻温度	150-180 °C	低温焼戻し
最高使用温度	150 °C	硬度維持温度

物理的性質

密度	7.83 g/cm³
化学組成	C 0.95-1.10%, Cr 1.30-1.60%, Mn 0.25-0.45%

代替材料

目的に合わせて選べる、SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の代わりの候補です。

SUS440C

耐食性必要

マルテンサイト系ステンレス

代替時のメリット
耐食性あり、HRC58程度

代替時の注意点
SUJ2より疲労強度劣る

SUS440Cを見る →

M50

高温用途

高速度工具鋼系軸受鋼

代替時のメリット
300°C以上での使用可能

代替時の注意点
非常に高価

SUJ3

大寸法

低合金軸受鋼

代替時のメリット
大径でも焼入れ性良好

代替時の注意点
SUJ2と同等性能

加工・規制・注意

加工性

切削性	焼鈍状態で良好
推奨切削速度	中速（焼鈍状態）
熱処理	焼入れ(810-850°C)→低温焼戻し(150-180°C)
加工上の注意	焼鈍状態で機械加工、焼入れ後は研削仕上げ、溶接不可、真球度が重要な用途はスーパーフィニッシュ

規制適合

出典 1	JIS G4805 高炭素クロム軸受鋼鋼材
出典 2	NSK 軸受技術資料
最終更新	2025-12-08

出典・ご利用上の注意

- JIS G4805 高炭素クロム軸受鋼鋼材
- NSK 軸受技術資料

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

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の密度（比重）は？

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の密度（比重）は7.83 g/cm³です。

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の引張強さは？

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の引張強さは2000 MPaです。

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の最高使用温度は？

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の最高使用温度は150 °Cです。

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の硬さは？

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の硬さは60-66 HRCです。

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の代替材料は？

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の代替材料には、SUS440C（耐食性必要）・M50（高温用途）・SUJ3（大寸法）があります。

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)の主な用途は？

SUJ2 (高炭素クロム軸受鋼)は、ベアリング転動体・軌道輪、精密シャフト、ゲージ・測定工具などに使われます。