SCM435 (クロムモリブデン鋼)

SCM435 (クロムモリブデン鋼) とは、高融点金属に分類される金属の材料です。SCM440よりやや低炭素のクロムモリブデン鋼。

JIS SCM435 • ASTM 4135 • GB/T 35CrMo

最終更新：2026/10/30

7.85 g/cm³	900 MPa	270 HB
比重（密度）	引張強さ（Q&T）	硬さ

SCM440・SCM415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。

	SCM435 (クロムモリブデン鋼) このページ	SCM440 (クロムモリブデン鋼)	SCM415 (クロムモリブデン浸炭鋼)
引張強さ	900 MPa	930 MPa	590 MPa
降伏強さ	800 MPa	835 MPa	390 MPa
硬さ	270 HB	285 HB	58 HRC
線膨張係数	12.1 µm/m·K	12.3 µm/m·K	—
熱伝導率	43 W/m·K	42.6 W/m·K	42 W/m·K
密度	7.85 g/cm³	7.85 g/cm³	7.85 g/cm³
溶接性	普通	普通	—
被削性	52 /100	50 /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

- SCM440よりやや低炭素のクロムモリブデン鋼
- SCM440と同等の焼入れ性で、やや高い靭性
- 浸炭焼入れにも適用可能

- 疲労強度に優れる
- 溶接性はSCM440よりやや良好

主な用途

- 自動車のトランスミッション部品
- クランクシャフト・カムシャフト
- 高強度ボルト（10.9級）
- 歯車・ピニオン
- シャフト・スピンドル

選び方

SCM440と同様の用途で、やや靭性重視の場合に選択。浸炭処理が必要な場合はSCM415やSCM420を使用。より高い強度が必要ならSCM440やSNCM439を検討。

メリット

- SCM440と同等の焼入性
- やや高い靭性
- 浸炭焼入れも可能
- 入手性が良い

デメリット

- SCM440よりやや低強度
- 耐食性がない
- 溶接には条件あり

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 G4053 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	**SCM435**
ASTM	**4135**
GB/T	**35CrMo**

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	900 MPa	Q&T
降伏強さ	800 MPa	—
硬度	270 HB	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	12.1 µm/m·K	—
熱伝導率	43 W/m·K	—

物理的性質

密度	7.85 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、SCM435 (クロムモリブデン鋼)の代わりの候補です。

SCM440

強度向上

やや高炭素のCr-Mo鋼

代替時のメリット
硬度・強度がやや向上

代替時の注意点
靭性がやや低下

SCM440を見る →

SCM415

浸炭用

低炭素Cr-Mo鋼

代替時のメリット
浸炭に最適、心部靭性良好

代替時の注意点
芯部強度が低い

SCM415を見る →

SNCM420

高靭性浸炭用

Ni-Cr-Mo鋼

代替時のメリット
靭性が大幅向上

代替時の注意点
コストが約1.5倍程度（市場価格目安）

加工・規制・注意

加工性

溶接性	普通
被削性	52 /100

規制適合

RoHS	適合

注意事項

- 良好な靭性と焼入れ性 (Good toughness and hardenability)
- 歯車・シャフト・ボルト用途 (Gears, shafts, bolts)
- SCM440より低炭素 (Lower carbon than SCM440)

出典・ご利用上の注意

- JIS G4053

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

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の密度（比重）は？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の密度（比重）は7.85 g/cm³です。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の引張強さは？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の引張強さは900 MPaです（Q&T）。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の降伏強さは？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の降伏強さは800 MPaです。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の熱伝導率は？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の熱伝導率は43 W/m·Kです。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の線膨張係数は？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の線膨張係数は12.1 µm/m·Kです。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の硬さは？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の硬さは270 HBです。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の代替材料は？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の代替材料には、SCM440（強度向上）・SCM415（浸炭用）・SNCM420（高靭性浸炭用）があります。

SCM435 (クロムモリブデン鋼)の主な用途は？

SCM435 (クロムモリブデン鋼)は、自動車のトランスミッション部品、クランクシャフト・カムシャフト、高強度ボルト（10.9級）などに使われます。