SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)とは、鉄鋼に分類される金属の材料です。
優れたばね特性。

JIS SUP9 • AISI 5160

最終更新：2026/10/30

1.2 g/cm³	1230 MPa	45 HRC
比重（密度）	引張強さ	硬さ

SUP7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。

	SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼) このページ	SUP7 (シリコンマンガン鋼ばね鋼)
引張強さ	1230 MPa	1230 MPa
降伏強さ	—	1080 MPa
硬さ	45 HRC	388 HBW
線膨張係数	11.5 µm/m·K	—
熱伝導率	—	42 W/m·K
密度	1.2 g/cm³	7.85 g/cm³
被削性	40 /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

- 優れたばね特性
- 高い疲労強度
- 焼入れ性が良好
- 靭性と強度のバランス
- コストパフォーマンスが良い

主な用途

- 自動車懸架ばね
- トーションバー
- スタビライザー
- 農機具ばね
- 産業用ばね

選び方

自動車・産業用の大型ばねに最適。焼入れ性が良く、大断面でも均一な硬度が得られる。

メリット

- 優れた疲労強度
- 焼入れ性良好
- 靭性に優れる
- コストパフォーマンス良好
- 入手容易

デメリット

- 脱炭に注意
- 焼割れに注意
- 腐食環境では疲労強度低下
- 表面処理が重要
- SUP10より疲労強度がやや低い

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	SUP9
AISI	5160

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	1230 MPa	Quenched & tempered
硬度	45 HRC	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	11.5 µm/m·K	20-100°C

物理的性質

密度	1.2 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の代わりの候補です。

SUP10

高疲労強度

Cr-V系ばね鋼。更に高い疲労強度

代替時のメリット

疲労強度約10%向上、耐へたり性向上

代替時の注意点

コスト約20%増、入手性やや低い

SUP7

耐へたり性

Si-Mn系ばね鋼。優れた耐へたり性

代替時のメリット

高温での耐へたり性向上、弁ばねに最適

代替時の注意点

焼入れ性がやや劣る

SUP7を見る →

SUS304-WPB

耐食性

ステンレスばね線。耐食環境で使用可能

代替時のメリット
耐食性あり、防錆処理不要

代替時の注意点
引張強度約30%低下、コスト2〜3倍

加工・規制・注意

加工性

熱処理	焼入れ830-860°C（油冷）、焼戻し400-500°C
被削性	40 /100

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- ショットピーニングで疲労強度向上

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

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の密度（比重）は？

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の密度（比重）は1.2 g/cm³です。

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の引張強さは？

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の引張強さは1230 MPaです（Quenched & tempered）。

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の線膨張係数は？

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の線膨張係数は11.5 µm/m·Kです（20-100°C）。

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の硬さは？

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の硬さは45 HRCです。

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の代替材料は？

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の代替材料には、SUP10（高疲労強度）・SUP7（耐へたり性）・SUS304-WPB（耐食性）があります。

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)の主な用途は？

SUP9 (ばね用マンガンクロム鋼)は、自動車懸架ばね、トーションバー、スタビライザーなどに使われます。