SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)とは、工具鋼に分類される金属の材料です。冷間金型の代表的材料。

JIS G4404 ・ AISI D2 ・ DIN 1.2379

最終更新：2026/10/30

7.7 g/cm³	2100 MPa	200 °C
比重（密度）	引張強さ（60HRC時）	最高使用温度（硬度維持）

SKS3・SKD61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。

	SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼) このページ	SKS3 (合金工具鋼・切削工具鋼)	SKD61 (熱間金型用鋼)
引張強さ	2100 MPa	1800 MPa	1570 MPa
硬さ	58 HRC	62 HRC	—
線膨張係数	—	—	12.4 µm/m·K
熱伝導率	20 W/m·K	28 W/m·K	28 W/m·K
最高使用温度	200 °C	150 °C	—
密度	7.7 g/cm³	7.8 g/cm³	—
溶接性	おすすめしない	おすすめしない	—
被削性	30 /100	50 /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

- 冷間金型の代表的材料
- 極めて高い耐摩耗性
- 高硬度（HRC58-62）

- 寸法安定性良好（焼入れ変形小）
- 被削性良好（焼なまし状態）

主な用途

- 打抜き型・抜き型
- 曲げ型・プレス金型
- ゲージ・治具
- 刃物・カッター
- 耐摩耗部品

選び方

冷間金型の定番材料。高い耐摩耗性が必要な抜き型・曲げ型に最適。靭性重視ならSKD61、コスト重視ならSKS3を検討。

メリット

- 極めて高い耐摩耗性
- 高硬度が得られる
- 焼入れ変形が小さい
- 焼なまし状態で加工容易
- 金型寿命が長い

デメリット

- 靭性が低い（衝撃に弱い）
- 焼入れ後の加工は研削のみ
- 溶接不可
- 熱間加工には不適
- 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

JIS G4404 合金工具鋼鋼材 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	G4404

AISI	D2
DIN	1.2379

機械的性質

項目	値	条件
硬度	58 HRC	焼入れ焼戻し（標準）
最大硬さ	62 HRC	焼入れ焼戻し（高硬度）
引張強さ	2100 MPa	60HRC時
圧縮強さ	2600 MPa	—

熱的性質

項目	値	条件
最高使用温度	200 °C	硬度維持
熱伝導率	20 W/m·K	—

物理的性質

密度	7.7 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の代わりの候補です。

SKS3

コスト重視

炭素工具鋼

代替時のメリット
コスト約50%、焼入れ容易

代替時の注意点
耐摩耗性・焼入れ性は劣る

SKS3を見る →

SKD61

靭性重視

熱間ダイス鋼

代替時のメリット
靭性優秀、耐熱性良好

代替時の注意点
耐摩耗性はSKD11より劣る

SKD61を見る →

HAP40

最高耐摩耗

粉末ハイス鋼

代替時のメリット
耐摩耗性最高、靭性も良好

代替時の注意点
コスト約3倍

加工・規制・注意

加工性

被削性	30 /100
溶接性	おすすめしない
熱処理	焼入れ：1020-1040°C油冷、焼戻し：180-540°C

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

出典・ご利用上の注意

- JIS G4404 合金工具鋼鋼材

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

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の密度（比重）は？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の密度（比重）は7.7 g/cm³です。

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の引張強さは？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の引張強さは2100 MPaです（60HRC時）。

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の最高使用温度は？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の最高使用温度は200 °Cです（硬度維持）。

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の熱伝導率は？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の熱伝導率は20 W/m·Kです。

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の硬さは？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の硬さは58 HRCです（焼入れ焼戻し（標準））。

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の代替材料は？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の代替材料には、SKS3（コスト重視）・SKD61（靭性重視）・HAP40（最高耐摩耗）があります。

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)の主な用途は？

SKD11 (合金工具鋼・冷間ダイス鋼)は、打抜き型・抜き型、曲げ型・プレス金型、ゲージ・治具などに使われます。