C1020 (無酸素銅)

C1020 (無酸素銅)とは、銅合金に分類される金属の材料です。酸素含有量10ppm以下の無酸素銅。

JIS C1020 • ASTM C10200 • GB/T TU2

最終更新：2026/10/30

8.94 g/cm³	210 MPa	398 W/m·K
比重（密度）	引張強さ	熱伝導率

C1100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。

	C1020 (無酸素銅) このページ	C1100 (タフピッチ銅)
引張強さ	210 MPa	220 MPa
降伏強さ	60 MPa	70 MPa
線膨張係数	17 µm/m·K	17.7 µm/m·K
熱伝導率	398 W/m·K	391 W/m·K
密度	8.94 g/cm³	8.94 g/cm³
溶接性	非常に良い	良い
被削性	20 /100	20 /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

- 酸素含有量10ppm以下の無酸素銅
- C1100よりさらに高い電気・熱伝導率
- 水素雰囲気での使用でも水素脆化しない
- 真空環境でのガス放出が極めて少ない
- 超高純度用途に対応

主な用途

- 超高真空機器部品・シール材
- 半導体製造装置
- 超電導コイル・加速器部品
- オーディオケーブル（高級グレード）
- 電子ビーム溶接用途

選び方

超高真空、半導体、または水素環境での使用に必須。C1100で問題が生じる可能性がある高純度要求用途で選択。コストは一般的にC1100の1.5-2倍程度。一般電気用途ならC1100で十分。

メリット

- 最高の導電率
- 水素脆化しない
- 真空環境でのガス放出が少ない
- 超高純度用途に対応

デメリット

- C1100より高コスト
- 強度が低い
- 切削加工性が悪い

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

JIS H3100 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	**C1020**
ASTM	**C10200**
GB/T	**TU2**

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	210 MPa	—
降伏強さ	60 MPa	—
伸び	50 %	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	17 µm/m·K	—
熱伝導率	398 W/m·K	—

電気的性質

項目	値	条件
体積抵抗率	0.0168 µΩ·m	—

物理的性質

密度	8.94 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、C1020 (無酸素銅)の代わりの候補です。

C1100

コスト削減

タフピッチ銅

代替時のメリット

コスト30-50%程度削減（市場価格目安）

代替時の注意点

水素環境で脆化リスク

C1100を見る →

C1011

最高純度

高純度無酸素銅

代替時のメリット
さらに高い純度

代替時の注意点
コストがさらに増加

銀

最高導電率

純銀

代替時のメリット
導電率が約5%向上

代替時の注意点
コストが100倍以上（市場価格目安）

加工・規制・注意

加工性

溶接性	非常に良い
被削性	20 /100

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 最高導電率 (Highest conductivity)
- 水素脆化なし (No hydrogen embrittlement)
- 電子機器・高真空用途 (Electronics, high-vacuum applications)

出典・ご利用上の注意

- JIS H3100

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

C1020 (無酸素銅)の密度（比重）は？

C1020 (無酸素銅)の密度（比重）は8.94 g/cm³です。

C1020 (無酸素銅)の引張強さは？

C1020 (無酸素銅)の引張強さは210 MPaです。

C1020 (無酸素銅)の降伏強さは？

C1020 (無酸素銅)の降伏強さは60 MPaです。

C1020 (無酸素銅)の熱伝導率は？

C1020 (無酸素銅)の熱伝導率は398 W/m·Kです。

C1020 (無酸素銅)の線膨張係数は？

C1020 (無酸素銅)の線膨張係数は17 µm/m·Kです。

C1020 (無酸素銅)の代替材料は？

C1020 (無酸素銅)の代替材料には、C1100（コスト削減）・C1011（最高純度）・銀（最高導電率）があります。

C1020 (無酸素銅)の主な用途は？

C1020 (無酸素銅)は、超高真空機器部品・シール材、半導体製造装置、超電導コイル・加速器部品などに使われます。