C1100 (タフピッチ銅)

C1100 (タフピッチ銅)とは、銅合金に分類される金属の材料です。銅純度99.9%以上の標準的なタフピッチ銅。

JIS C1100 • ASTM C11000 • GB/T T2

最終更新：2026/10/30

8.94 g/cm³	220 MPa	391 W/m·K
比重（密度）	引張強さ	熱伝導率

C1020・C3604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。

	C1100 (タフピッチ銅) このページ	C1020 (無酸素銅)	C3604 (快削黄銅)
引張強さ	220 MPa	210 MPa	370 MPa
降伏強さ	70 MPa	60 MPa	250 MPa
硬さ	—	—	100 HV
線膨張係数	17.7 µm/m·K	17 µm/m·K	—
熱伝導率	391 W/m·K	398 W/m·K	115 W/m·K
最高使用温度	—	—	150 °C
密度	8.94 g/cm³	8.94 g/cm³	8.5 g/cm³
溶接性	良い	非常に良い	Poor（ろう付けは可）
被削性	20 /100	20 /100	100 /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

- 銅純度99.9%以上の標準的なタフピッチ銅
- 電気伝導率・熱伝導率ともに金属中最高クラス

- 延性・加工性に優れ、冷間加工が容易
- ろう付け・はんだ付け性が良好
- コストパフォーマンスに優れた汎用銅材

主な用途

- 電線・ケーブル・バスバー
- 電気接点・端子・コネクタ
- 熱交換器・ラジエーター
- 屋根材・建築用銅板
- 調理器具・装飾品

選び方

一般的な電気・熱伝導用途で最もコストパフォーマンスが良い。水素を含む環境での溶接・ろう付けには水素脆化の恐れがあるためC1020（無酸素銅）を使用。超高真空・半導体用途もC1020を選択。切削加工がメインならC3604（快削黄銅）を検討。

メリット

- 電気・熱伝導率が最高クラス
- 加工性が非常に良好
- ろう付け・はんだ付けが容易
- 耐食性が良好
- リサイクル性が高い

デメリット

- 強度が低い
- 切削加工性が悪い
- 酸化しやすい（変色）
- 水素脆化のリスク（溶接時）
- コストが鋼材より高い

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	C1100
ASTM	C11000
GB/T	T2 (GB/T 5231)

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	220 MPa	—
降伏強さ	70 MPa	—
伸び	45 %	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	17.7 µm/m·K	—
熱伝導率	391 W/m·K	—

電気的性質

項目	値	条件
体積抵抗率	0.017 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、C1100 (タフピッチ銅)の代わりの候補です。

C1020

高純度化

無酸素銅で水素脆化防止

代替時のメリット
真空・水素環境での使用可能

代替時の注意点
コストが1.5-2倍程度（市場価格目安）

C1020を見る →

C3604

被削性向上

快削黄銅で切削加工性最高

代替時のメリット
加工コスト大幅削減

代替時の注意点
導電率が低下

C3604を見る →

アルミニウム

軽量・コスト削減

軽量で安価な導電材

代替時のメリット
重量60%減、コスト削減

代替時の注意点
導電率が約60%に低下

加工・規制・注意

加工性

溶接性	良い
被削性	20 /100

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 優れた熱伝導性・電気伝導性 (Excellent thermal/electrical conductivity)
- 汎用銅 (General purpose copper)
- 中国規格 T2 はタフピッチ銅（銅純度99.90%以上）

出典・ご利用上の注意

- JIS H3100
- GB/T 5231

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

C1100 (タフピッチ銅)の密度（比重）は？

C1100 (タフピッチ銅)の密度（比重）は8.94 g/cm³です。

C1100 (タフピッチ銅)の引張強さは？

C1100 (タフピッチ銅)の引張強さは220 MPaです。

C1100 (タフピッチ銅)の降伏強さは？

C1100 (タフピッチ銅)の降伏強さは70 MPaです。

C1100 (タフピッチ銅)の熱伝導率は？

C1100 (タフピッチ銅)の熱伝導率は391 W/m·Kです。

C1100 (タフピッチ銅)の線膨張係数は？

C1100 (タフピッチ銅)の線膨張係数は17.7 µm/m·Kです。

C1100 (タフピッチ銅)の代替材料は？

C1100 (タフピッチ銅)の代替材料には、C1020（高純度化）・C3604（被削性向上）・アルミニウム（軽量・コスト削減）があります。

C1100 (タフピッチ銅)の主な用途は？

C1100 (タフピッチ銅)は、電線・ケーブル・バスバー、電気接点・端子・コネクタ、熱交換器・ラジエーターなどに使われます。