

## 認定 CuCr2.4 (A)

認定 CuCr2.4 (A) は、高い熱伝導率と電気伝導率を維持しながら、強度とプリント適性を向上させる銅合金です。3D Systems では、統合型積層造形 (AM) ワークフローソフトウェアである 3DXpert® と DMP Flex および DMP Factory 350 金属 3D プリンタを使用したアプリケーション開発と部品生産を提供します。3D Systems の認定 CuCr2.4 パラメータは、当社の AS9100/ISO9001 部品生産施設において、実際のアプリケーションで開発、テスト、最適化されました。この施設のユニークな点は、生産が難しい金属量産部品を長年にわたってさまざまな材料で 100 万個以上プリントしてきたことです。

認定 CuCr2.4 を使用して新しいアプリケーションとプロセスの開発を検討している企業の皆様のために、当社のアプリケーションイノベーショングループ (AIG) が、アプリケーション開発をサポートおよび促進し、アプリケーションのニーズに合わせて熱処理を調整できます。

理論的なビルド率: 19 cc/時



部品の高さ	34.5 mm
プリント時間	4.5 時間 (バッチサイズ: 1)
レイヤー厚	60 μm
表面粗さ Ra	0° ~ 90° の範囲の角度付き表面の定常値: 20μm <sup>2</sup>

### 典型的な用途

- 熱管理および冷却システム
- 導電性接点
- 誘導コイル
- 燃焼室
- 構造エンジン部品
- その他の高導電率アプリケーション

1 ASTM B193 に従って測定。IACS = 国際焼きなまし銅規格。  
2 表面処理なし、ISO 25178 に従ってプリントされた状態で測定。

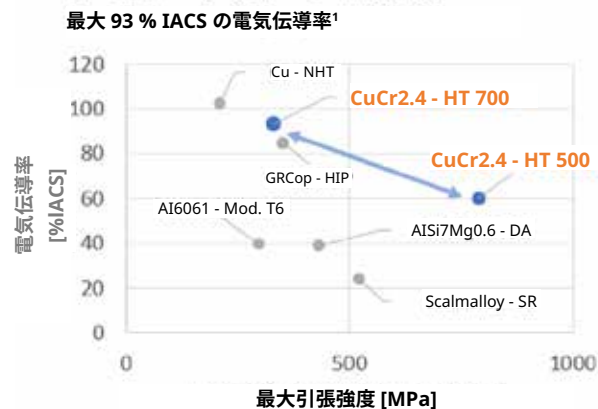
### 材料の説明

認定 CuCr2.4 は、時効硬化銅合金です。純銅よりも強度が高く、高温でも非常に高い電気伝導率と熱伝導率を維持します。

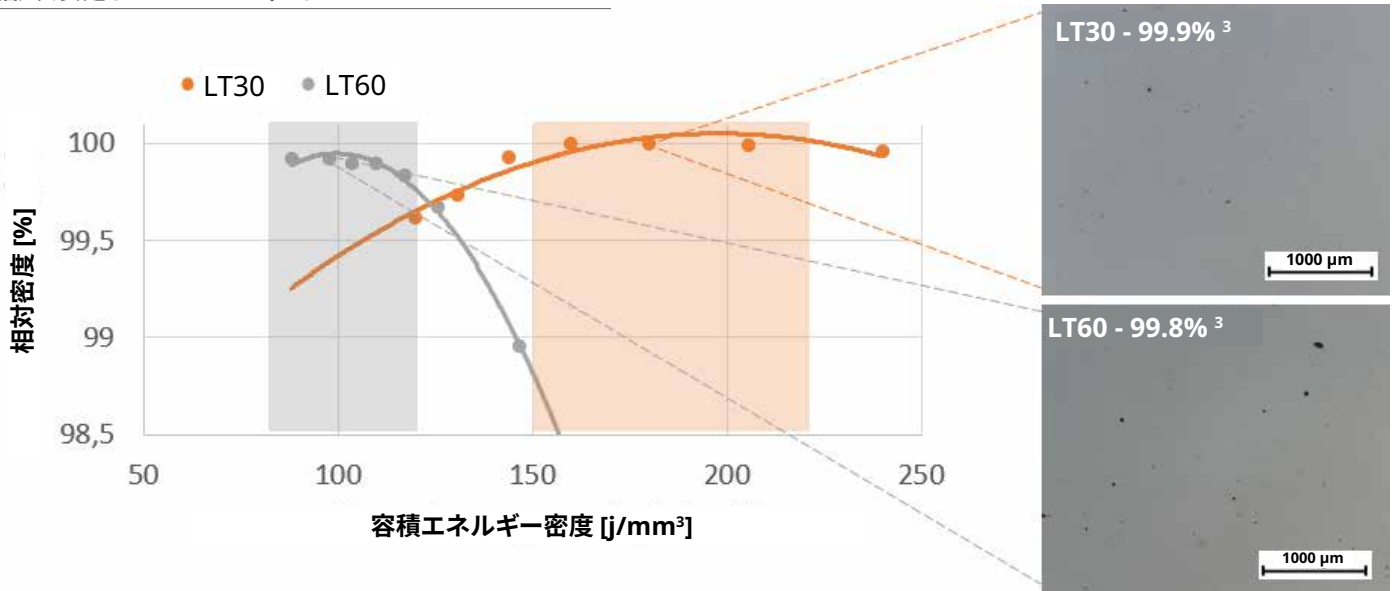
銅にクロムを添加すると、レーザ吸収率が向上し、プリント時の状態で熱伝導率が最適化され、粉末の加工が容易になります。プリントされた部品をアニール処理することにより、導電率を高めてアプリケーション固有の要件を満たすことができます。

2つの熱処理が推奨されますが、必要に応じてこれらをカスタマイズし、機械的特性と導電率のバランスを図ることができます。

### 最大 93 % IACS の電気伝導率<sup>1</sup>



部品の高さ	61 mm
プリント時間	7.8 時間 (バッチサイズ: 1)
レイヤー厚	60 μm



### 最大 390 W/mK の熱伝導率を持つ熱交換器<sup>4</sup>

3D プリントは、表面積対体積比が高い複雑な形状の作成を可能にする汎用性が高い生産プロセスです。この柔軟性は、認定 CuCr2.4 の高い熱伝導率とともに、さまざまなタイプの熱交換器アプリケーションの熱効率を最大化します。



部品の高さ	101 mm
プリント時間	4 時間 (バッチサイズ: 1)
レイヤー厚	60 μm

DMP FLEX 350、 DMP FACTORY 350 <sup>1,3,5</sup>	熱処理 500°C		熱処理 700°C	
	23°C	427°C	23°C	427°C
最大引張強度 (MPa   ksi)	790   114	312   45	330   48	142   20
降伏強度 Rp0.2% (MPa   ksi)	725   105	278   40	222   32	138   20
塑性伸び (%)	11	1.0	27	12
電気伝導率 (% IACS)	~ 61	-	~ 93	-

3 限定されたサンプル集団に基づく値 (<15)。表示されている値は、密度試験材の代表値であり、特定の部品の形状によって異なる場合があります。

4 ヴィーデマン・フランツの法則で算出し、ASTM B193 に従ってプリント部品で測定した電気伝導率 93 %IACS に基づいています。

5 限定されたサンプル集団に基づく値 (<15)。LT30 と LT60 でプリントし、水平方向と垂直方向に配置した ASTM E8 タイプの 4 つの試験片を使用してテストされた機械的特性。テストは、ASTM E21 に従って 23°C と 427°C の温度で実施しました (浸漬時間 = 20 分)。

この材料がお客様の用途に適しているかどうかを確認するには、3D Systems アプリケーション・イノベーション・グループ (AIG) までお問い合わせください。  
<https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>

CuCr2.4 粉末 (製品照会番号: MA-CCR25H) は、三井金属から直接購入できます: [kinoufun@mitsui-kinzoku.com](mailto:kinoufun@mitsui-kinzoku.com)