42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)とは、低膨張・機能合金に分類される金属の材料です。ソフトガラスとの封着に最適。

ASTM F30

最終更新：2026/10/30

8.12 g/cm³	500 MPa	4.5 µm/m·K
比重（密度）	引張強さ	線膨張係数（30-300°C）

ニチノール・コバール・インバーとの違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金) このページ	ニチノール (形状記憶合金)	コバール (低膨張合金)	インバー (超低膨張合金)
引張強さ	500 MPa	900 MPa	520 MPa	500 MPa
降伏強さ	280 MPa	—	340 MPa	280 MPa
線膨張係数	4.5 µm/m·K	—	5.1 µm/m·K	1.2 µm/m·K
熱伝導率	—	—	17 W/m·K	13 W/m·K
密度	8.12 g/cm³	6.45 g/cm³	8.36 g/cm³	8.05 g/cm³
溶接性	—	—	良い	—
被削性	—	15 /100	45 /100	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

- ソフトガラスとの封着に最適
- コバールより安価（Coなし）
- IC用リードフレーム材料
- 42%Ni含有

- めっき性良好

主な用途

- ICリードフレーム
- ソフトガラス封着
- センサーリード
- リレー部品
- 電子部品端子

選び方

ソフトガラス封着やICリードフレームに。コバールより安価な選択肢。

メリット

- ガラス整合CTE
- コバールより安価
- めっき性

デメリット

- コバールより高温CTEマッチ劣る

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

公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

ASTM	**F30**

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	**4.5 µm/m·K**	30-300°C

物理的性質

密度	8.12 g/cm³

加工・規制・注意

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

出典・ご利用上の注意

- 2025-12-07

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

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の密度（比重）は？

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の密度（比重）は8.12 g/cm³です。

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の引張強さは？

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の引張強さは500 MPaです。

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の降伏強さは？

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の降伏強さは280 MPaです。

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の線膨張係数は？

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の線膨張係数は4.5 µm/m·Kです（30-300°C)。

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)の主な用途は？

42アロイ (Fe-42Ni 低膨張合金)は、ICリードフレーム、ソフトガラス封着、センサーリードなどに使われます。