パーマロイ (高透磁率合金)

パーマロイ (高透磁率合金)とは、低膨張・機能合金に分類される金属の材料です。極めて高い透磁率。

Permalloy • Mu-Metal • PC材

最終更新：2026/10/30

8.7 g/cm³	500 MPa	130 HV
比重（密度）	引張強さ	硬さ

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。

	パーマロイ (高透磁率合金) 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	—	—	340 MPa	280 MPa
硬さ	130 HV	—	—	—
線膨張係数	—	—	5.1 µm/m·K	1.2 µm/m·K
熱伝導率	—	—	17 W/m·K	13 W/m·K
密度	8.7 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

- 極めて高い透磁率
- 優れた磁気シールド効果
- 低保磁力・低損失

- Ni-Fe系合金（Ni 75-80%）
- 加工後の熱処理が重要

主な用途

- 磁気シールド
- 変圧器コア
- 磁気ヘッド
- 電流センサー
- 医療機器（MRI周辺）

選び方

最高の磁気シールド効果が必要な場合に。加工後の焼鈍処理が必須。

メリット

- 最高透磁率
- 磁気シールド
- 低損失

デメリット

- 加工で特性劣化
- 熱処理必須
- 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

公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

電気的性質

項目	値	条件
透磁率	100000 初透磁率	—

物理的性質

密度	8.7 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

パーマロイ (高透磁率合金)の密度（比重）は？

パーマロイ (高透磁率合金)の密度（比重）は8.7 g/cm³です。

パーマロイ (高透磁率合金)の引張強さは？

パーマロイ (高透磁率合金)の引張強さは500 MPaです。

パーマロイ (高透磁率合金)の硬さは？

パーマロイ (高透磁率合金)の硬さは130 HVです。

パーマロイ (高透磁率合金)の主な用途は？

パーマロイ (高透磁率合金)は、磁気シールド、変圧器コア、磁気ヘッドなどに使われます。