チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)とは、チタン・チタン合金に分類される金属の材料です。医療グレードのTi-6Al-4V。

ASTM F136 • ISO 5832-3

最終更新：2026/10/30

4.43 g/cm³
比重（密度）

860 MPa
引張強さ

TA2・Ti-6Al-4V・Ti-6242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。

	チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI) このページ	TA2 (純チタン Grade 2)	Ti-6Al-4V (64チタン)	Ti-6242 (高温用チタン合金)
引張強さ	860 MPa	345 MPa	950 MPa	1000 MPa
降伏強さ	795 MPa	275 MPa	880 MPa	930 MPa
線膨張係数	—	8.6 µm/m·K	8.6 µm/m·K	8 µm/m·K
熱伝導率	—	16.4 W/m·K	6.7 W/m·K	6 W/m·K
密度	4.43 g/cm³	4.51 g/cm³	—	4.54 g/cm³
溶接性	—	良い	良い （不活性ガスが必要）	普通
被削性	—	30 /100	22 /100	18 /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

- 医療グレードのTi-6Al-4V
- Extra Low Interstitialで疲労強度向上
- 生体適合性に優れる
- 航空宇宙・医療向け

主な用途

- 人工関節・インプラント
- 歯科インプラント
- 航空機構造部品
- 医療用器具

選び方

医療機器や人体埋込用途に。標準Gr.5より厳格な品質管理。

メリット

- 生体適合性
- 高強度・軽量
- 耐食性

デメリット

- 非常に高価
- 加工困難

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	F136
ISO	5832-3

物理的性質

密度	4.43 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

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の密度（比重）は？

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の密度（比重）は4.43 g/cm³です。

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の引張強さは？

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の引張強さは860 MPaです。

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の降伏強さは？

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の降伏強さは795 MPaです。

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)の主な用途は？

チタン合金 Gr.5 (Ti-6Al-4V ELI)は、人工関節・インプラント、歯科インプラント、航空機構造部品などに使われます。