Ti-6242 (高温用チタン合金)

Ti-6242 (高温用チタン合金)とは、チタン・チタン合金に分類される金属の材料です。高温用near-α型チタン合金。

UNS R54620 • AMS 4975/4976

最終更新：2026/10/30

4.54 g/cm³	1000 MPa	6 W/m·K
比重（密度）	引張強さ（RT, STA）	熱伝導率

Ti-6Al-4V・インコネル718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。

	Ti-6242 (高温用チタン合金) このページ	Ti-6Al-4V (64チタン)	インコネル718 (UNS N07718)
引張強さ	1000 MPa	950 MPa	1375 MPa
降伏強さ	930 MPa	880 MPa	1100 MPa
線膨張係数	8 µm/m·K	8.6 µm/m·K	13 µm/m·K
熱伝導率	6 W/m·K	6.7 W/m·K	11.4 W/m·K
密度	4.54 g/cm³	—	8.19 g/cm³
溶接性	普通	良い（不活性ガスが必要）	良い（時効硬化できる）
被削性	18 /100	22 /100	12 /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

- 高温用near-α型チタン合金
- 540°Cまでの高温でクリープ特性維持
- 優れた高温疲労特性
- 安定した高温強度

- 耐酸化性が良好

主な用途

- ジェットエンジン圧縮機部品
- 高温構造部材
- 航空機エンジンディスク
- ガスタービン部品

選び方

Ti-6Al-4Vでは高温強度が不足する場合に選択。ジェットエンジンの圧縮機セクションで広く使用される。

メリット

- 優れた高温クリープ特性
- 高い高温強度
- 良好な疲労特性
- 比強度に優れる
- 耐酸化性

デメリット

- 非常に高価
- 加工が困難
- 室温延性がやや低い
- 入手性が限られる
- 特殊な熱処理が必要

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

TIMET などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

UNS	R54620
AMS	4975/4976

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	1000 MPa	RT, STA
降伏強さ	930 MPa	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	8 µm/m·K	20-100°C
熱伝導率	6 W/m·K	—

物理的性質

密度	4.54 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、Ti-6242 (高温用チタン合金)の代わりの候補です。

Ti-6Al-4V

汎用性

最も汎用的なα-β型チタン合金

代替時のメリット
入手性良好、加工データ豊富、コスト約30%安い

代替時の注意点
使用温度上限が約400°Cに制限

Ti-6Al-4Vを見る →

IMI 834

最高温

600°C近くまで使用可能な高温チタン合金

代替時のメリット
高温クリープ特性がさらに向上

代替時の注意点
価格がさらに高く、入手性も限定的

インコネル718

超高温

650°C以上で使用可能なNi基超合金

代替時のメリット
使用温度を100°C以上拡大、強度も向上

代替時の注意点
重量が約1.8倍（8.2 vs 4.54 g/cm³）

インコネル718を見る →

加工・規制・注意

加工性

溶接性	普通
被削性	18 /100

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 航空宇宙認証が必要

出典・ご利用上の注意

- TIMET

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

Ti-6242 (高温用チタン合金)の密度（比重）は？

Ti-6242 (高温用チタン合金)の密度（比重）は4.54 g/cm³です。

Ti-6242 (高温用チタン合金)の引張強さは？

Ti-6242 (高温用チタン合金)の引張強さは1000 MPaです（RT, STA)。

Ti-6242 (高温用チタン合金)の降伏強さは？

Ti-6242 (高温用チタン合金)の降伏強さは930 MPaです。

Ti-6242 (高温用チタン合金)の熱伝導率は？

Ti-6242 (高温用チタン合金)の熱伝導率は6 W/m·Kです。

Ti-6242 (高温用チタン合金)の線膨張係数は？

Ti-6242 (高温用チタン合金)の線膨張係数は8 µm/m·Kです（20-100°C)。

Ti-6242 (高温用チタン合金)の代替材料は？

Ti-6242 (高温用チタン合金)の代替材料には、Ti-6Al-4V（汎用性）・IMI 834（最高温）・インコネル718（超高温）があります。

Ti-6242 (高温用チタン合金)の主な用途は？

Ti-6242 (高温用チタン合金)は、ジェットエンジン圧縮機部品、高温構造部材、航空機エンジンディスクなどに使われます。