インコネル718 (UNS N07718)

インコネル718 (UNS N07718)とは、ニッケル合金・超合金に分類される金属の材料です。時効硬化型ニッケル基スーパーアロイの代表格。

UNS N07718 • ASTM B637 • AMS 5662/5663

最終更新：2026/10/30

8.19 g/cm³
比重（密度）

1375 MPa
引張強さ（RT, aged）

11.4 W/m·K
熱伝導率

インコネル625・ハステロイC-276・モネル400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。

	インコネル718 (UNS N07718) このページ	インコネル625 (UNS N06625)	ハステロイC-276 (UNS N10276)	モネル400 (UNS N04400)
引張強さ	1375 MPa	827 MPa	785 MPa	550 MPa
降伏強さ	1100 MPa	414 MPa	355 MPa	240 MPa
線膨張係数	13 µm/m·K	12.8 µm/m·K	11.2 µm/m·K	—
熱伝導率	11.4 W/m·K	9.8 W/m·K	10.2 W/m·K	—
最高使用温度	—	—	—	480 °C
密度	8.19 g/cm³	8.44 g/cm³	8.9 g/cm³	8.8 g/cm³
溶接性	良い （時効硬化できる）	非常に良い	非常に良い	—
被削性	12 /100	15 /100	15 /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

- 時効硬化型ニッケル基スーパーアロイの代表格

- 航空宇宙産業で最も使用されるスーパーアロイ
- 650°Cまでの高温で優れた機械的特性
- 溶接後の割れ感受性が低い
- ニオブ添加による時効硬化

主な用途

- ジェットエンジン部品（タービンディスク、ブレード）
- ガスタービン部品
- ロケットモーター部品
- 原子炉部品
- 油井掘削機器

選び方

航空宇宙・エネルギー分野で高温強度が求められる構造部材に最適。インコネル625より強度が必要な場合に選択。

メリット

- 極めて高い高温強度
- 優れた疲労特性
- 溶接性が良好
- クリープ耐性に優れる
- 耐酸化性が良好

デメリット

- 非常に高価
- 切削加工が極めて困難
- 時効処理が必要
- 加工硬化が著しい
- 特殊な熱処理設備が必要

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

Special Metals Corporation 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	**N07718**
ASTM	**B637**
AMS	**5662/5663**

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	**1375 MPa**	RT, aged
降伏強さ	**1100 MPa**	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	**13 µm/m·K**	20-100°C
熱伝導率	**11.4 W/m·K**	—

電気的性質

項目	値	条件
体積抵抗率	**1.25 µΩ·m**	—

物理的性質

密度	**8.19 g/cm³**

代替材料

目的に合わせて選べる、インコネル718 (UNS N07718)の代わりの候補です。

Waspaloy

最高温強度

Ni-Co-Cr系超合金。980°Cでの高温強度が最高クラス

代替時のメリット
760°C以上でのクリープ強度がさらに向上

代替時の注意点
価格がさらに高く、加工はより困難

Inconel 625

耐食性重視

固溶強化型で溶接後の熱処理が不要

代替時のメリット
溶接性に優れ、耐食性も高い

代替時の注意点
時効硬化しないため718より強度が低い

チタン合金Ti-6Al-4V

軽量化

比強度最高クラスのチタン合金（密度4.43g/cm³）

代替時のメリット
重量が約半分（4.43 vs 8.2 g/cm³）

代替時の注意点
使用温度400°C以下に制限、価格同等以上

加工・規制・注意

加工性

溶接性	良い（時効硬化できる）
被削性	12 /100

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 航空宇宙認証（NADCAP等）が必要な場合がある

出典・ご利用上の注意

- Special Metals Corporation

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

インコネル718 (UNS N07718)の密度（比重）は？

インコネル718 (UNS N07718)の密度（比重）は8.19 g/cm³です。

インコネル718 (UNS N07718)の引張強さは？

インコネル718 (UNS N07718)の引張強さは1375 MPaです（RT, aged）。

インコネル718 (UNS N07718)の降伏強さは？

インコネル718 (UNS N07718)の降伏強さは1100 MPaです。

インコネル718 (UNS N07718)の熱伝導率は？

インコネル718 (UNS N07718)の熱伝導率は11.4 W/m·Kです。

インコネル718 (UNS N07718)の線膨張係数は？

インコネル718 (UNS N07718)の線膨張係数は13 µm/m·Kです（20-100°C）。

インコネル718 (UNS N07718)の代替材料は？

インコネル718 (UNS N07718)の代替材料には、Waspaloy（最高温強度）・Inconel 625（耐食性重視）・チタン合金Ti-6Al-4V（軽量化）があります。

インコネル718 (UNS N07718)の主な用途は？

インコネル718 (UNS N07718)は、ジェットエンジン部品（タービンディスク、ブレード）、ガスタービン部品、ロケットモーター部品などに使われます。