窒化ケイ素 Si3N4

窒化ケイ素 Si3N4とは、セラミックの材料です。セラミック中最高の耐熱衝撃性。

Silicon Nitride ・ サイアロン

最終更新：2026/10/30

3.2 g/cm³	800 MPa	1200 °C
比重（密度）	引張強さ（曲げ強度）	最高使用温度

アルミナセラミック・ジルコニアセラミック・窒化珪素セラミックとの違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	窒化ケイ素 Si3N4 このページ	アルミナセラミック (96%)	ジルコニアセラミック	窒化珪素セラミック (Si3N4)
引張強さ	800 MPa	260 MPa	900 MPa	800 MPa
硬さ	1500 HV	1600 HV	1200 HV	1600 HV
線膨張係数	—	7.2 µm/m·K	10.5 µm/m·K	3.2 µm/m·K
熱伝導率	30 W/m·K	24 W/m·K	2 W/m·K	30 W/m·K
最高使用温度	1200 °C	—	—	—
密度	3.2 g/cm³	3.95 g/cm³	6.05 g/cm³	3.2 g/cm³

「—」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

- セラミック中最高の耐熱衝撃性
- 軽量で高強度
- 優れた摺動特性
- ベアリング用として最適

主な用途

- セラミックベアリング
- ターボチャージャーローター
- 切削工具
- 溶湯金属接触部品

選び方

セラミックベアリングや高速回転部品に最適。軽量・高強度。

メリット

- 耐熱衝撃
- 軽量・高強度
- 摺動性
- ベアリング向け

デメリット

- 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。

熱的性質

項目	値	条件
最高使用温度	1200 °C	—
熱伝導率	30 W/m·K	—

物理的性質

密度	3.2 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

窒化ケイ素 Si3N4の密度（比重）は？

窒化ケイ素 Si3N4の密度（比重）は3.2 g/cm³です。

窒化ケイ素 Si3N4の引張強さは？

窒化ケイ素 Si3N4の引張強さは800 MPaです（曲げ強度）。

窒化ケイ素 Si3N4の最高使用温度は？

窒化ケイ素 Si3N4の最高使用温度は1200 °Cです。

窒化ケイ素 Si3N4の熱伝導率は？

窒化ケイ素 Si3N4の熱伝導率は30 W/m·Kです。

窒化ケイ素 Si3N4の硬さは？

窒化ケイ素 Si3N4の硬さは1500 HVです。

窒化ケイ素 Si3N4の主な用途は？

窒化ケイ素 Si3N4は、セラミックベアリング、ターボチャージャーローター、切削工具などに使われます。