ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)とは、セラミックの材料です。優れた耐熱衝撃性。

ISO ISO 20509

最終更新：2026/10/30

3.95 g/cm³	180 MPa	800 HV
比重（密度）	引張強さ	硬さ

コーディエライトとの違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2) このページ	コーディエライト
引張強さ	180 MPa	—
硬さ	800 HV	—
線膨張係数	5.3 µm/m·K	1.5 µm/m·K
熱伝導率	6 W/m·K	—
密度	3.95 g/cm³	2.5 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

- 優れた耐熱衝撃性
- 低い熱膨張係数
- 高温での寸法安定性
- 電気絶縁性が良好
- 比較的安価

主な用途

- 窯業用棚板・支柱
- スパークプラグ絶縁体

- 熱電対保護管
- 断熱レンガ
- 高温フィルター

選び方

繰り返し加熱冷却がある高温環境で経済的な選択。アルミナより耐熱衝撃性に優れるがやや低強度。高い機械的強度が必要な場合はジルコニアを検討。

メリット

- 優れた耐熱衝撃性
- 低熱膨張係数
- 高温クリープ耐性に優れる
- 比較的安価
- 軽量

デメリット

- 機械的強度がアルミナより低い
- 硬度がやや低い
- 電気絶縁性がやや劣る
- 緻密化が困難
- 純度管理が必要

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

ISO 20509 などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

ISO	ISO 20509

機械的性質

項目	値	条件
引張強さ	180 MPa	—
ヤング率	145 GPa	—

項目	値	条件
硬度	800 HV	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	5.3 µm/m·K	—
熱伝導率	6 W/m·K	—

電気的性質

項目	値	条件
誘電率	6.5 @1MHz	—
体積抵抗率	100000000000000 Ω·m	—

物理的性質

密度	3.95 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の代わりの候補です。

Al2O3

高強度・高硬度

アルミナセラミック。優れた機械的強度と硬度

代替時のメリット

曲げ強度2〜3倍、硬度向上（HV1500以上）

代替時の注意点

熱膨張が大きく耐熱衝撃性がやや低下

SiO2

コスト重視

シリカガラス。低コストで低熱膨張

代替時のメリット
コスト約1/3、熱膨張が更に低い（0.5 µm/m·K）

代替時の注意点
機械的強度が低下、耐熱温度も低い

コーディエライト

最低熱膨張

コーディエライトセラミック。極めて低い熱膨張係数

代替時のメリット
熱膨張が約1/3（1.5 µm/m·K）、耐熱衝撃性最高

代替時の注意点
機械的強度がやや低下、コストやや増

コーディエライトを見る →

加工・規制・注意

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 低熱膨張 (Low thermal expansion)
- 良好な熱衝撃耐性 (Good thermal shock resistance)
- 高温での電気絶縁性 (Electrical insulator at high temp)
- 窯道具・スパークプラグ絶縁体用途

出典・ご利用上の注意

- ISO 20509

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

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の密度（比重）は？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の密度（比重）は3.95 g/cm³です。

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の引張強さは？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の引張強さは180 MPaです。

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の熱伝導率は？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の熱伝導率は6 W/m·Kです。

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の線膨張係数は？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の線膨張係数は5.3 µm/m·Kです。

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の硬さは？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の硬さは800 HVです。

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の代替材料は？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の代替材料には、Al2O3（高強度・高硬度）・SiO2（コスト重視）・コーディエライト（最低熱膨張）があります。

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)の主な用途は？

ムライトセラミック (3Al2O3·2SiO2)は、窯業用棚板・支柱、スパークプラグ絶縁体、熱電対保護管などに使われます。