石英ガラス (溶融シリカ)

石英ガラス (溶融シリカ)とは、セラミックの材料です。極めて低い熱膨張係数（0.55ppm/K）。

Fused Silica • Quartz Glass • SiO2

最終更新：2026/10/30

2.2 g/cm³	50 MPa	1100 °C
比重（密度）	引張強さ	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。

	石英ガラス (溶融シリカ) 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	50 MPa	260 MPa	900 MPa	800 MPa
硬さ	600 HV	1600 HV	1200 HV	1600 HV
線膨張係数	0.55 µm/m·K	7.2 µm/m·K	10.5 µm/m·K	3.2 µm/m·K
熱伝導率	1.4 W/m·K	24 W/m·K	2 W/m·K	30 W/m·K
最高使用温度	1100 °C	—	—	—
密度	2.2 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

- 極めて低い熱膨張係数（0.55ppm/K）
- 高い光透過性（UV〜IR領域）
- 優れた耐薬品性（HF以外）
- 高純度グレードで半導体製造に使用

- 熱衝撃に強い

主な用途

- 半導体製造装置（チャンバー窓、チューブ）
- 光学部品（レンズ、プリズム）
- 分析機器（キュベット、セル）
- 高温炉部品
- 紫外線照射装置

選び方

高温・高純度・光透過が必要な用途に最適。HFには弱いので注意。低熱膨張が必要な精密光学部品にも。

メリット

- 極低熱膨張
- 高純度
- 光透過性
- 耐熱性
- 耐薬品性

デメリット

- 脆い
- HFに弱い
- 加工コスト高い
- 熱伝導率低い

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	1100 °C	—
線膨張係数	0.55 µm/m·K	—

項目	値	条件
熱伝導率	1.4 W/m·K	—

電気的性質

項目	値	条件
体積抵抗率	10^{18} Ω·cm	—

物理的性質

密度	2.2 g/cm³
屈折率	1.458

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

石英ガラス (溶融シリカ)の密度（比重）は？

石英ガラス (溶融シリカ)の密度（比重）は2.2 g/cm³です。

石英ガラス (溶融シリカ)の引張強さは？

石英ガラス (溶融シリカ)の引張強さは50 MPaです。

石英ガラス (溶融シリカ)の最高使用温度は？

石英ガラス (溶融シリカ)の最高使用温度は1100 °Cです。

石英ガラス (溶融シリカ)の熱伝導率は？

石英ガラス (溶融シリカ)の熱伝導率は1.4 W/m·Kです。

石英ガラス (溶融シリカ)の線膨張係数は？

石英ガラス (溶融シリカ)の線膨張係数は0.55 µm/m·Kです。

石英ガラス (溶融シリカ)の硬さは？

石英ガラス (溶融シリカ)の硬さは600 HVです。

石英ガラス (溶融シリカ)の主な用途は？

石英ガラス (溶融シリカ)は、半導体製造装置（チャンバー窓、チューブ）、光学部品（レンズ、プリズム）、分析機器（キュベット、セル）などに使われます。