

固体酸化燃料電池 (SOFC) 用ガラスセラミックシール材

高性能標準品及びカスタム対応封止ガラス

製品情報

600°Cから1000°Cで駆動される高温環境や固体酸化燃料電池(SOFC)内の特殊な雰囲気により、使用される部品材料には多くの条件が求められます。また、平板型セルスタックを構成する多数のセルを連結するインターコネクタとしての役割を果たすメタル層には気密封止が要求されます。また、円筒型に対しても、セルを密封して連結する必要があります。

他のシーリング材と比較した場合、高品質のガラスセラミックシール材を用いることで、以下のようなメリットを実現することが可能となります。

- 高温や温度サイクルに耐久し得る優れた気密性を長期的に実現
- 優れた電気絶縁性をアルカリフリーのガラスで実現
- 還元および酸化雰囲気における化学的安定性

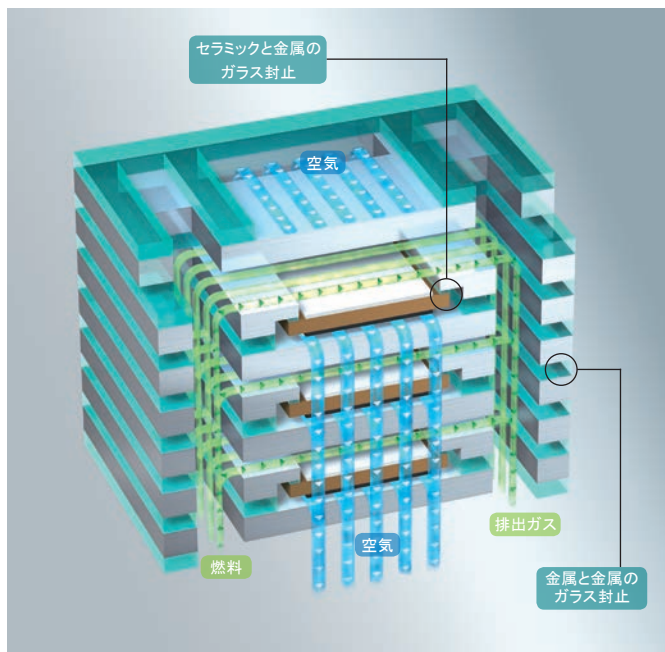
SCHOTT SOFC 封止ガラスのメリット

個々のご要望に応じた最適な封止ガラスをご提供いたします。

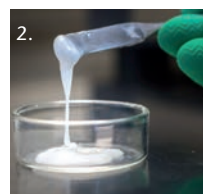
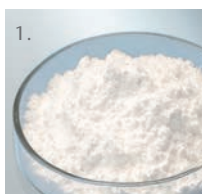
- 高い耐久性を備えた標準品およびカスタム対応封止ガラスの幅広いラインアップ:
 - 600°Cから1000°Cの異なるSOFC設計の特定の駆動温度に適応した粘度曲線を持つガラス
 - 関連するすべての市販インターコネクタ材に対応するガラス
 - 異なる結晶化挙動を持つガラス
- 高純度: 専用の溶融および粉碎施設により実現
- 様々な供給形態: パウダー、ペースト状、焼結プリフォーム、またはグリーンシートでの提供が可能です

お客様サポート

- 確かな技術サポートおよび長期に渡る供給保証
開発から量産まで、お客様と緊密に連携することにより実現してまいります。
- 国際的なネットワークによる積極的な現地サポート



燃料セルスタックにおけるガラスおよびガラスセラミックシール材



1. パウダー
2. ペースト
3. 焼結プリフォーム
4. グリーンシート



固体酸化物燃料電池 (SOFC) 用ガラスセラミックシール材

高性能標準品及びカスタム対応封止ガラス

SCHOTT SOFC 封止ガラス標準品の物理的特性

	低温	中温		高温			
SCHOTT SOFC 封止ガラス	GM31107	G018-311	G018-354	G018-281	G018-381	G018-385	G018-394
駆動温度 [°C]	650-750	750-800	750-850	850-950	850-950	850-950	850-950
封止温度 [°C]	700	850	850	1000	950	1000	900-950
熱膨張係数 α_{20-300} ($10^{-6}/K$)*	9,8	9,9	9,2	12.1	12.1	8.4	8.7
T _g [°C]	534	612	637	639	652	992	681
軟化点 [°C]	592	686	711	> 850	> 850	> 1000	763
互換性	ITM, Crofer®, StS	ITM, Crofer®, StS	ITM, Crofer®, StS	CFY	CFY	CFY	CFY

* 一部結晶構造; ITM: 中温金属; Crofer®: Thyssen Krupp の登録商標; StS: ステンレス鋼; CFY: Cr5FeY



特殊ガラス分野での幅広い経験

SCHOTT は特殊ガラスの分野で130年の歴史を持つ国際的なテクノロジーグループです。SCHOTT グループは35か国に製造および販売拠点ネットワークを持ち、世界中の全従業員およそ15,400人で、お客様との密接な関係を維持しています。



気密封止のノウハウ

SCHOTT のビジネス・ユニット Electronic Packaging には、さまざまな過酷な環境で使用されるデリケートな電子部品を長期的に保護するための、信頼性の高い気密封止ハウジング、特殊ガラス材料およびその他の電子部品の開発および製造の分野で70年以上の経験があります。Electronic Packaging では、ドイツ、チェコ、シンガポール、米国、および日本の5か所の生産拠点で1,500人の従業員が勤務しています。



ガラスパウダーの分野における専門技術

多様な用途に適した種々のガラス開発や微細粒径まで実現する高い粉碎技術は SCHOTT 社の礎となっています。

固体酸化物燃料電池用の封止ガラス開発には1990年代初頭から携わっています。

お問い合わせは下記まで
 ショット日本株式会社
 インダストリアルプロダクツ営業セクション
 〒528-0034
 滋賀県甲賀市水口町日電3-1
 Tel: 0748-63-6659
 Fax: 0748-63-2371
 glass.sjc@schott.com

www.schott.com/ep-japan

SCHOTT
 glass made of ideas