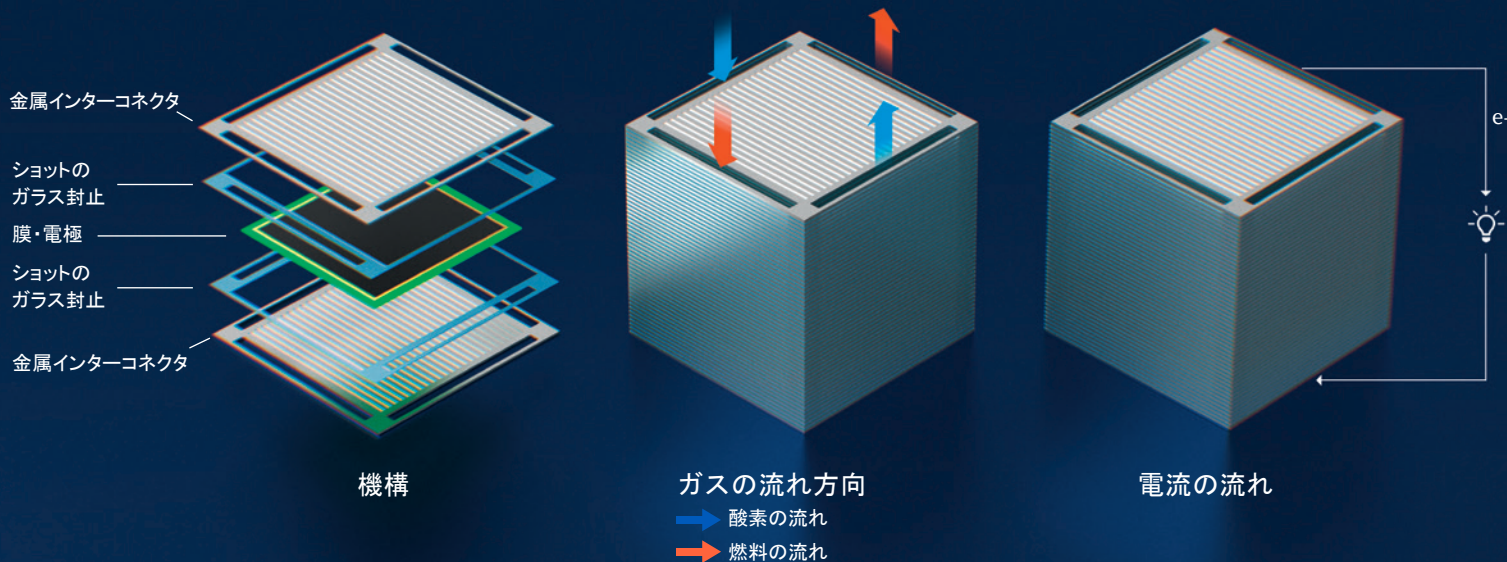


SOEC/SOFC用ガラスセラミックシール材

高い耐久性を備えた封止ガラスの幅広い製品ラインアップ



固体酸化物形電解セル (SOEC) は、電力を水素などの高純度ガスに効率よく変換します。また、固体酸化物形燃料電池 (SOFC) は、燃料の化学エネルギーを電力に変換します。いずれの用途においても、スタック材料は600°Cから950°Cの高温にさらされます。

ショットはインターコネクタの気密封止に使用される特殊ガラスのリーディングサプライヤーです。封止材は、ガスの混合を防ぐために不可欠であり、これらの重要なセルの高効率化と長寿命を実現します。

利点

- 高温や温度サイクルの長期耐久性に優れた気密性
- 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
- 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950°C のセル運転温度に適応した粘度曲線
 - 関連するすべての市販インターコネクタ材に対応
 - さまざまな結晶化挙動
- 専用の溶融および粉碎設備により高純度を実現
- 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など様々な供給形態

SOEC/SOFC用ガラスセラミックシール材

高い耐久性を備えた封止ガラスの幅広い製品ラインアップ

ショットのSOEC/SOFC用封止ガラス標準品の概要

ガラスのタイプ	ガラス転移温度 Tg (ガラス状)	作業点 (ガラス状) T@η=10 ⁴ dPa·s	熱膨張係数 (20 – 300°C) (ガラス状)	ガラス転移温度 Tg (結晶状)	軟化点 (結晶状)	熱膨張係数 (20 – 300°C) (結晶状)
	[°C]	[°C]	[ppm K ⁻¹]	[°C]	[°C]	[ppm K ⁻¹]
GM31107	533	736	9.9	534	592	9.8
G018-315*	575	n/a	10.1	593	663	9.7
G018-311	620	873	9.1	612	686	9.9
G018-354	642	908	9.0	642	711	9.2
G018-451*#	600	890	10.4	565	>900	10.5
G018-392*	591	n/a	10.6	582	680	11.4
G018-391*	650	n/a	9.3	636	727	9.7
G018-394	677	973	8.6	681	763	8.7
G018-281	652	1191	4.6	639	>850	12.1
G018-381*	n/a	n/a	n/a	652	>850	12.1
G018-385	692	962	8.4	992	>1000	8.4

* 予備データ – 試作品 | # PNNL G-18の組成と同等。

設計パラメータとスタック動作温度

ガラスのタイプ	セル設計例	推奨封止温度	通常動作 温度範囲	ピーク動作温度
		[°C]	[°C]	[°C]
GM31107	MSC	700	600-650	700
G018-315*	MSC, ASC	800	600-650	750
G018-311	ASC	850	700-750	800
G018-354	ASC	850	700-750	800
G018-451*#	ASC	850	700-750	800
G018-392*	ASC, ESC	850	700-800	825
G018-391*	ASC, ESC	900	700-750	800
G018-394	ESC	950	800-900	950
G018-281	ESC	950	800-900	1000
G018-381*	ESC	950	800-900	1000
G018-385	ESC	1000	800-900	1000

MSC: メタルサポートセル、ASC: アノードサポートセル、ESC: 電極サポートセル



パウダー



ペースト



グリーンシート

schott.com

ショット日本株式会社, 〒528-0034 滋賀県甲賀市水口町日電3-1
Phone: 0748-63-6610, glass.sjc@schott.com

SCHOTT
glass made of ideas