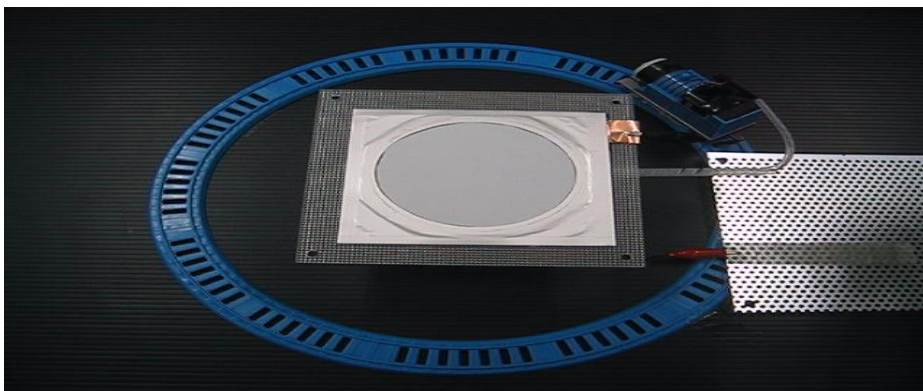


リチウムイオン伝導性ガラスセラミックス(LICGC™)

LICGC™は革新電池の研究開発に貢献します



1、LICGC™ の材料特性として持つ優れた環境特性

2、LICGC™ の製品ラインナップ

1) LICGC™ AG-01

(主な用途)形状精度が求められる研究開発等

2) LICGC™ 焼結体-01

(主な用途)生産性が求められる製品の設計開発等

3) LICGC™ PW-01 *New*

(主な用途)全固体電池用固体電解質、リチウムイオン電池の正極への添加材等

3、LICGC™ のその他用途例

すぐれた材料特性を持つLICGC™は、様々な製品の環境性能上の課題を解決するポテンシャルがあります。

(用途例)

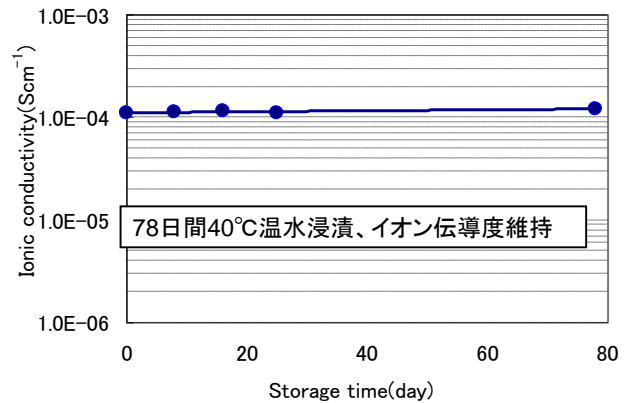
- ・次世代のリチウムイオン電池の電解質
- ・セパレーター
- ・CO₂センサー
- ・次世代キャパシタ
- ・海水中のリチウムイオン回収技術
- ・他の電気化学的デバイス

LICGC™の材料特性

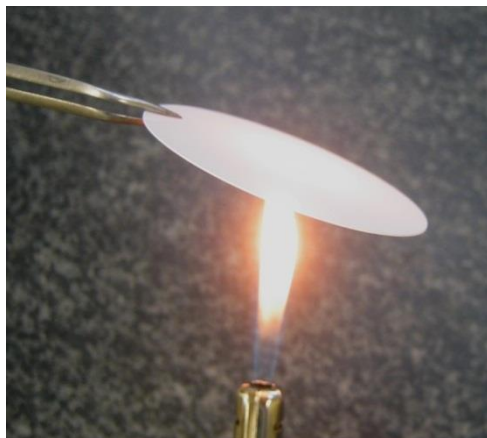
LICGC™は、優れた環境性能とイオン伝導度を有するため、様々な固体電解質としての応用が可能です。



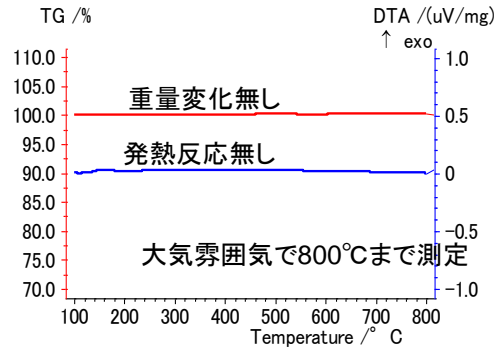
LICGC™は水に溶けません。



温水環境下での加速試験結果



LICGC™は燃えません。



高温場までの熱的性質変化の分析結果



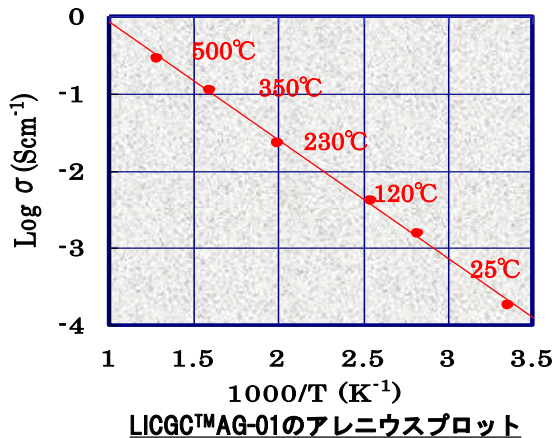
LICGC™は水と空気を通しません。
リチウムイオンのみ通します。

LICGC™AG-01

LICGC™AG-01の諸物性

イオン伝導度	$1 \times 10^{-4} \text{ Scm}^{-1}$ (25°C)
化学的耐久性	耐水性RW(p)JOGIS 1 耐酸性RA(p)JOGIS 1 大気中での取り扱い容易
機械的性質	曲げ強度(4点曲げ) 140 N/mm ² ヌープ硬さ Hk 590 比重 3.05 突き刺し破壊強度 $\approx 10\text{N}$ (測定装置 Digital Force Gauge SHINPO FGS-20TV Terminal R3.0 専用ナット、試験機降下速度25mm/min.)
熱的性質	熱膨張係数 $10^{-7}/\text{K}$ 30~350°C 94 350~600°C 82

イオン伝導性 $1 \times 10^{-4} \text{ Scm}^{-1}$ (25°C)



LICGC™は温度によって、大きくイオン伝導度をコントロールできるユニークな材料です。

材料組成

Li₂O-Al₂O₃-SiO₂-P₂O₅-TiO₂-GeO₂系

主結晶相

Li_{1+x+y}Al_x(Ti,Ge)_{2-x}Si_yP_{3-y}O₁₂
(Li置換NASICON型)

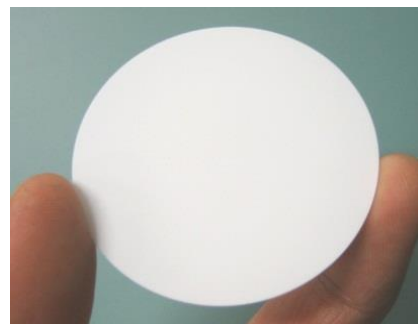
※上記物性は参考値であり、製品を保証するものではありません。
また、本仕様は技術開発に伴い変更することがあります。

LICGC™AG-01の材料プロフィール

LICGC™ AG-01 標準形状

供給可能寸法:

- 1inch × 0.15mmt
- 50mm × 0.18mmt
- Φ19mm × 0.15mmt
- Φ1inch × 0.15mmt
- Φ2inch × 0.25mmt

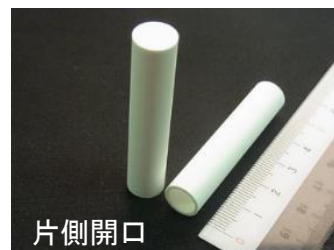
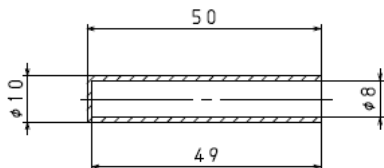


LICGC™ AG-01 円筒品

現行製品に精密三次元加工及び熱処理を施すことにより、LICGC™AG-01の円筒品の御提供が可能となりました。

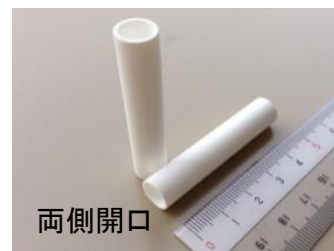
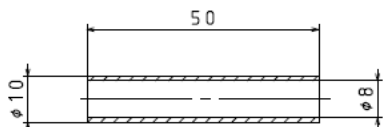
供給可能寸法:

外径Φ10-内径Φ8 x 長さ50mm(片側開口)



片側開口

外径Φ10-内径Φ8 x 長さ50mm(両側開口)



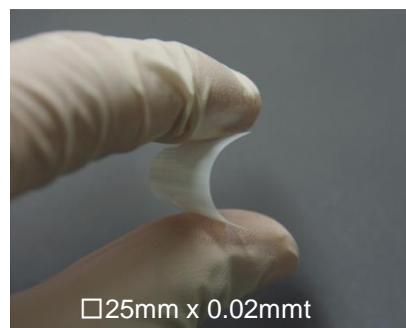
両側開口

LICGC™ AG-01 極薄基板

お客様のご要望にお応えして、現行製品よりさらに薄い基板の御提供が可能となりました。

供給可能寸法:

- 25mm × 0.02mmt
- 25mm × 0.05mmt
- 50mm × 0.02mmt



□25mm x 0.02mmt

- * 上記製品は、両面精密研磨品です。
- * 上記以外の製品をご入用の節は、別途ご相談下さい。
- * 上記内容は技術開発に伴い、変更されることがございます。

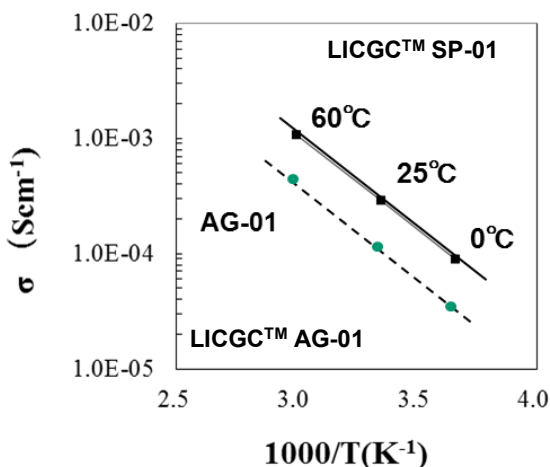
LICGC™ 焼結体-01

LICGC™焼結体-01は、LATP系の固体電解質として将来的な量産対応に向けた コストパフォーマンスを実現します。

また、本製品はAG-01の約3倍のイオン伝導度を有しております。

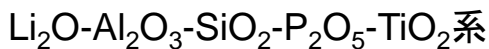
LICGC™ 焼結体-01 の諸物性

イオン伝導度	$3 \times 10^{-4} \text{ Scm}^{-1}$ (25°C)
化学的耐久性	耐水性RW(p)JOGIS 1 耐酸性RA(p)JOGIS 1 大気中での取り扱い容易
機械的性質	かさ密度 2.72 g/cm^3 突き刺し破壊強度 $\approx 4\text{N}$ (測定装置 Digital Force Gauge SHINPO FGS-20TV Terminal R3.0 専用ナット、試験機降下速度25mm/min.)

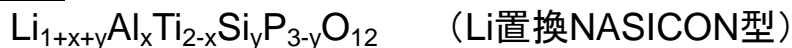


イオン伝導度 LICGC™AG-01 との性能比較

材料組成



主結晶相



※上記物性は参考値であり、製品を保証するものではありません。

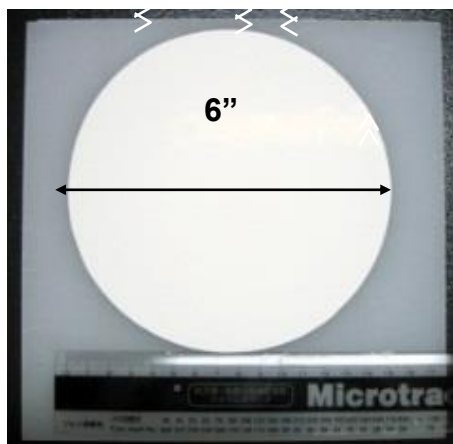
また、本仕様は技術開発に伴い変更することがあります。

LICGC™ 焼結体-01 標準形状

供給可能寸法:

- 10mm × 0.045mmt
- 1inch × 0.02mmt
- 1inch × 0.045mmt
- 1inch × 0.15mmt
- 50mm × 0.02mmt
- 50mm × 0.045mmt
- 50mm × 0.09mmt
- 50mm × 0.18mmt
- Φ19mm × 0.045mmt

Trial



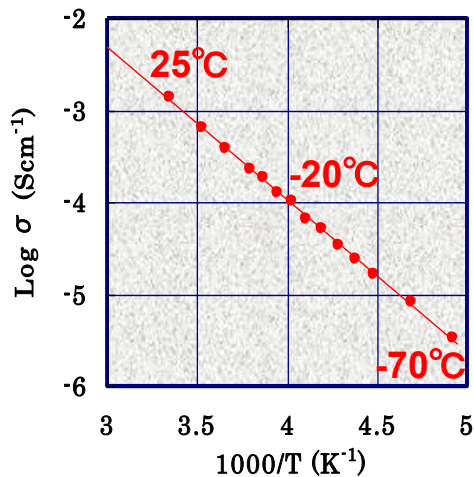
- * 上記以外の製品をご入用の節は、別途ご相談下さい。
- * 上記内容は技術開発に伴い、変更されることがございます。

LICGC™ PW-01

LICGC™ PW-01は 10^{-3}Scm^{-1} 以上の高いリチウムイオン伝導性を有し、かつ高化学的耐久性
を有する酸化物系の固体電解質であり、全固体電池の固体電解質等、様々な応用が可能です。
LICGC™ PW-01を液系リチウムイオン電池の正極に添加することにより、入出力特性や耐久性
の向上に寄与し、低温特性の改善も確認されております。

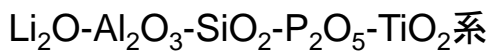
LICGC™ PW-01 の諸物性

イオン伝導度	$1 \times 10^{-3} \text{ Scm}^{-1}$ (25°C)
比重	2.8
化学的耐久性	耐水性RW(p) JOGIS 1 耐酸性RA(p) JOGIS 1 大気中での取り扱い容易

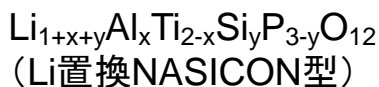


LICGC™PW-01のイオン伝導度

材料組成



主結晶相



※上記物性は参考値であり、製品を保証するものではありません。
また、本仕様は技術開発に伴い変更することがあります。

LICGC™ PW-01 の材料プロフィール

LICGC™ PW-01 標準粒径

平均粒径 0.4 μ m(D-50)

平均粒径 1 μ m(D-50)



- * 上記以外の製品をご入用の節は、別途ご相談下さい。
- * 上記内容は技術開発に伴い、変更されることがございます。

OHARA

御問い合わせ

社名：株式会社 オハラ
特殊品事業部 特殊品-BU

LB課所在地：本社・工場

〒252-5286 神奈川県相模原市中央区小山1-15-30

TEL 042-772-2101(代表) 042-718-2698(直通)

FAX 042-718-5760

URL: <https://www.ohara-inc.co.jp>

