

全固体電解質 リチウム・アルミニウム・ゲルマニウム・リン酸塩（Lagp）粉末 $\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}\text{Po}_4$ Nasicon材料

商品番号: FZ63



前書き

高純度3N5全固体電解質リチウム・アルミニウム・ゲルマニウム・リン酸塩粉末は、純粋なNASICON結晶構造を特徴とし、室温イオン伝導度は $3\text{--}6 \times 10^{-4}$ S/cmに達します。一次粒子径は $2\mu\text{m}$ 以下で、微量不純物レベルが極めて低く、先進的な全固体電池セルの製造研究に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
全固体リチウム電池	液体有機電解質の代替として、緻密なセラミックセパレーターディスクや冷間プレス電解質ペレットに加工されます。	熱暴走リスクを排除し、リチウムデンドライトの貫通を防ぎ、高電圧動作を可能にします。
ポリマー・セラミック複合膜	ポリマーマトリックスネットワーク（PEO、PVDF、PANなど）とブレンドされ、柔軟なハイブリッド固体電解質シートを形成します。	ポリマーの機械的柔軟性と、セラミックスの高いイオン伝導度および熱安定性を兼ね備えています。
高電圧正極コーティング	NCM、NCA、LNMO粉末などの正極活物質上に、薄い界面保護層として適用されます。	寄生的な副反応を抑制し、遷移金属の溶出を低減し、界面電荷移動抵抗を低下させます。
ハイブリッド固体・液体セル	先進的なリチウムイオン電池構成において、半固体セラミックバリアまたはコーティングセパレーター層として統合されます。	過酷な条件下でのセル安全性を向上させつつ、急速充電能力とサイクル寿命を維持します。
電気化学固体センサー	ガス、化学物質、またはイオン選択的な分析検出デバイスのための高速イオン伝導基板として配合されます。	迅速な電位差応答、高いイオン選択性、および過酷な環境下での長期的な化学的耐久性を提供します。
電池R&Dベンチマーク	固体電解質の焼結挙動や界面動態を評価するための標準参照材料として機能します。	学術文献や産業用パイロットスケールのプロトタイピング全体で、再現性のある実証データを保証します。

パラメータ	仕様 / 値
製品番号	FZ63
材料名	リチウム・アルミニウム・ゲルマニウム・リン酸塩 [$\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}(\text{PO}_4)_3$] 粉末
略称	LAGP
化学式	$\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}(\text{PO}_4)_3$
モル組成比	$\text{Li} : \text{Al} : \text{Ge} : \text{P} : \text{O} = 1.5 : 0.5 : 1.5 : 3 : 12$ (mol)
材料純度 (wt%)	$\geq 99.95\%$ (3N5グレード)
結晶相	NASICON相 (PDF# 80-1923に一致)
一次粒子径 (D50)	$\leq 2\mu\text{m}$

パラメータ	仕様 / 値
室温イオン伝導度 (25°C)	$3 \sim 6 \times 10^{-4} \text{ S/cm}$
粉末の色 / 外観	微細な白色粉末
鉄 (Fe) 不純物レベル	$\leq 28 \text{ ppm}$
ナトリウム (Na) 不純物レベル	$\leq 26 \text{ ppm}$
シリコン (Si) 不純物レベル	$\leq 25 \text{ ppm}$
マグネシウム (Mg) 不純物レベル	$\leq 20 \text{ ppm}$
ジルコニウム (Zr) 不純物レベル	$\leq 18 \text{ ppm}$
カルシウム (Ca) 不純物レベル	$\leq 17 \text{ ppm}$
銅 (Cu) 不純物レベル	$\leq 16 \text{ ppm}$
カリウム (K) 不純物レベル	$\leq 15 \text{ ppm}$
バリウム (Ba) 不純物レベル	$\leq 15 \text{ ppm}$
ニッケル (Ni) 不純物レベル	$\leq 10 \text{ ppm}$