

リチウムイオン二次電池正極材 リチウムニッケルコバルトマンガン酸化物

商品番号: CL01



前書き

高度なリチウムイオン二次電池向け高性能リチウムニッケルコバルトマンガン酸化物正極材。厳密な化学量論的バランス、超低水分含有量、最適化された粒子分布により、過酷なエネルギー貯蔵用途において電気化学容量、タップ密度、サイクル特性を最大化します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
電気自動車（EV）用パワーセル	自動車用バッテリーモジュール向けの、高エネルギー円筒型（18650、21700、4680など）および角型セル設計への統合。	高い体積エネルギー密度、信頼性の高い熱的閾値安定性、急速充電プロファイル下での長いサイクル寿命。
定置用エネルギー貯蔵システム（ESS）	再生可能エネルギーのグリッド安定化や産業用無停電電源装置（UPS）向けの、大型角型およびラミネート型セルへの配合。	長期サイクル中の卓越した構造安定性により、長年の運用におけるシステムの劣化と交換頻度を低減。
プレミアム民生用電子機器	スマートフォン、ノートPC、ドローン、ウェアラブルデバイスに搭載される、小型・高容量リチウムイオンポリマー電池の正極活物質。	高いタップ密度と均一な充填により、単位体積あたりの稼働時間を最大化する超薄型・柔軟な電極設計を実現。
バッテリー研究開発および試作	学術研究、フルセルバランス実験、電解液添加剤評価、全固体電池研究のための標準リファレンス正極材。	ロット間の信頼できる化学的均一性、認定された粒子の一貫性、予測可能な電気化学的ベースラインデータ。
産業用電動工具およびロボット	ロボット自動化システム、自動搬送車（AGV）、高出力コードレス電動工具を駆動する高ドレイン二次電池での利用。	優れたレート特性、低い内部インピーダンス、連続的な高電流放電パルス下での構造の弾力性。
特殊および航空宇宙用バッテリー設計	高い比エネルギーと厳格な環境・安全コンプライアンスが求められるミッションクリティカルな二次電池の開発。	厳格な微量不純物管理による高い化学的純度により、極限の動作環境における偶発的な局所故障メカニズムを排除。

技術パラメータグループ	特定の指標 / 分析対象	標準要件	分析試験方法
識別・モデル	製品識別子	CL01	分析検査
梱包構成	標準梱包	500 g / 袋（密封保護ライナー付き）	重量基準
外観	物理的形態および状態	黒色の固体粉末、不純物、凝集物、塊、過大粒子を含まないこと	目視および光学検査
主要化学組成 (%)	リチウム (Li) 含有量	7.3 ~ 7.9 %	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
主要化学組成 (%)	コバルト (Co) 含有量	21.00 ± 1.00 %	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
主要化学組成 (%)	マンガン (Mn) 含有量	16.60 ± 1.00 %	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
主要化学組成 (%)	ニッケル (Ni) 含有量	20.60 ± 1.00 %	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
微量不純物 (µg/g)	銅 (Cu)	≤ 20 µg/g	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
微量不純物 (µg/g)	鉄 (Fe)	≤ 30 µg/g	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
微量不純物 (µg/g)	亜鉛 (Zn)	≤ 20 µg/g	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)

技術パラメータグループ	特定の指標 / 分析対象	標準要件	分析試験方法
微量不純物 (μg/g)	硫黄 (S)	≤ 3500 μg/g	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
粒子径分布 (μm)	D10	≥ 2.5 μm	レーザー回折式粒子径分布測定装置
粒子径分布 (μm)	D50 (中央径)	7.5 ± 1.0 μm	レーザー回折式粒子径分布測定装置
粒子径分布 (μm)	D90	≤ 16.0 μm	レーザー回折式粒子径分布測定装置
物理的特性	比表面積 (BET)	0.25 ~ 0.45 m ² /g	ガス吸着法
物理的特性	タッブ密度	≥ 2.2 g/cm ³	タッブ密度測定器
化学的安定性・水分	水分含有量	≤ 500 μg/g	カールフィッシャー滴定
表面化学	可溶性リチウム溶出量	≤ 0.25 %	785 DMP Titrino 自動電位差滴定装置
表面化学	pH値	≤ 12	pHメーター
規制・安全基準	有害物質コンプライアンス	SJ/T 11363-2006要件に完全準拠	標準的なラボ監査および検証