

リチウムイオン二次電池正極材 Ncm532 Nmc三元系粉末

商品番号: CL02



前書き

高性能リチウムイオン二次電池正極材 NCM532 NMC三元系粉末は、高度なセル製造、エネルギー貯蔵システム、電気自動車の研究用途向けに、優れたエネルギー密度、構造安定性、および卓越したサイクル効率を提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
電気自動車（EV）用トラクションセル	高容量パウチ型、円筒型（18650/21700）、および角型トラクション電池セルの試作・製造用活物質。	高い比エネルギー密度と、動的な走行プロファイル下での堅牢な熱安全性および長いサイクル寿命を両立。
定置用エネルギー貯蔵システム（ESS）	住宅用、産業用、およびマイクログリッド用途向けの長時間エネルギー貯蔵セルへの配合。	高い構造の完全性と最小限の容量低下率により、長期間の運用における貯蔵均等化コスト（LCOS）を削減。
家電製品および電動工具	モバイル機器、ロボット、ドローン、コードレス電動工具に使用される小型・高出力電池の正極製造。	高いICレート性能（155.2 mAh/g）とコンパクトな体積密度を実現し、限られた寸法内での稼働時間を最大化。
学術・産業用電池研究開発	新規固体電解質、機能性液体電解質添加剤、および高度なバインダーを評価するための標準化されたベンチマーク材料。	再現性の高いベースラインパラメータと厳密な組成制御により、正確で発表可能かつ商業的に応用可能な実験データを保証。
電極カレンダー加工およびスラリープロセス最適化	スラリー混合粘度、ロール・ツー・ロールのスロットダイコーティング速度、および電極カレンダー密度のパイロットスケール最適化。	制御されたD50粒度（10.6 μm）と低水分（0.07%）がスラリーのゲル化を防ぎ、非常に滑らかで均一な電極箔を実現。

ハイブリッドおよび全固体電池研究	無機固体電解質（硫化物、酸化物）またはポリマー電解質マトリックスを用いた複合正極アーキテクチャへの統合。	低い比表面積（0.27 m ² /g）と低い表面残留塩基レベルが、固体・固体接触境界での界面インピーダンスの増大を緩和。
------------------	--	---

パラメータカテゴリ	指標 / 特性	単位	仕様基準	典型的な参考値	試験方法 / 条件
製品識別	製品コード / アイテム番号	-	CL02	CL02	参照規格
製品識別	化学式	-	LiNi0.5Co0.2Mn0.3O2	LiNi0.5Co0.2Mn0.3O2	化学量論的組成
製品識別	外観	-	灰色から黒色の粉末、凝集なし	適合	目視検査
製品識別	標準梱包	-	500 g / 袋	500 g / 袋	密封防湿袋
物理的特性	粒度 D10	μm	≥ 5.0	6.4	MS2000粒度分析計
物理的特性	粒度 D50	μm	8.0 – 12.0	10.6	MS2000粒度分析計
物理的特性	粒度 D90	μm	≤ 25.0	17.5	MS2000粒度分析計
物理的特性	水分含有量	%	≤ 0.10	0.07	Sartorius水分分析計
物理的特性	pH値	-	≤ 11.6	11.35	Mettler Toledo pHメーター

パラメータカテゴリ	指標 / 特性	単位	仕様基準	典型的な参考値	試験方法 / 条件
物理的特性	比表面積 (BET)	m ² /g	0.20 – 0.60	0.27	BET比表面積分析計
物理的特性	タップ密度	g/cm ³	≥ 2.0	2.20	ZS-203タップ密度試験機 (3000タップ / 3 mm振幅)
化学組成	リチウム (Li) 含有量	%	7.0 – 8.0	7.1	ICP-OES
化学組成	全遷移金属 (Ni+Co+Mn)	%	57.0 – 62.0	59.2	ICP-OES
化学組成	カルシウム (Ca) 不純物	%	≤ 0.0200	0.0035	ICP-OES
化学組成	銅 (Cu) 不純物	%	≤ 0.0050	0.0002	ICP-OES
化学組成	鉄 (Fe) 不純物	%	≤ 0.0010	0.0003	ICP-OES
化学組成	ナトリウム (Na) 不純物	%	≤ 0.0300	0.0188	ICP-OES
電気化学的特性	0.5C コインセル比容量	mAh/g	≥ 158	160.1	vs. Li, 0.5C, 2.75V – 4.3V
電気化学的特性	1.0C コインセル比容量	mAh/g	≥ 153	155.2	vs. Li, 1.0C, 2.75V – 4.3V
電気化学的特性	初期クーロン効率 (ICE)	%	≥ 83	84.5	vs. Li, 0.5C, 2.75V – 4.3V