

Nmcリチウムイオン二次電池用正極材 Ncm622粉末

商品番号: CL03



前書き

EV用パワーセルおよびエネルギー貯蔵システム向けに設計された高性能NCM622

NMCリチウムイオン二次電池用正極材粉末。187 mAh/gの優れた初期容量、優れたレート特性、高い充填密度、および卓越した熱サイクル安定性を実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
電気自動車用トラクションパック	EV/HEVドライブレインにおける高容量円筒型、角型、およびパウチ型セル用の正極活物質。	高い比エネルギー出力と、動的負荷下での堅牢な熱的安全性および長寿命を両立。
定置型グリッドエネルギー貯蔵	再生可能エネルギーのバッファリングおよび周波数調整用の大型リチウムイオン電池モジュール。	信頼性の高い長年のカレンダー寿命と、変動する温度環境下での安定した充電受け入れ性能を提供。
電動工具・高出力デバイス	高Cレートでの持続的な電力供給を必要とする急速放電セルアーキテクチャ。	低い内部インピーダンスが、高い出力密度とパルス放電時の最小限の電圧降下をサポート。
民生用電子機器	ノートPC、ドローン、スマート家電、携帯通信機器用の薄型パウチセル。	高い体積エネルギー密度により、動作時間を犠牲にすることなく薄型フォームファクタの電池統合が可能。
先端電池研究開発	全固体電解質、機能性コーティング、新規バインダー研究のための標準化されたベースライン正極材。	非常に一貫したベースライン電気化学特性により、複数バッチの学術試験全体で再現性のある実験データを提供。

分類	パラメータ / 試験項目	標準仕様	代表的な参考値	試験方法 / 条件
製品識別	品目番号	CL03	CL03	工場指定
	化学式	LiNi0.6Co0.2Mn0.2O2	LiNi0.6Co0.2Mn0.2O2	化学量論組成
	材料タイプ	リチウムニッケルコバルトマンガン酸化物	パワータイプ NCM622	業界分類
	準拠規格	YS/T 798-2012	準拠	中国工業規格
	外観	灰黒色粉末、凝集なし	灰黒色粉末	目視検査
	包装単位	500 g / 袋	500 g / 袋	防湿真空密封
物理的特性	粒径 D50 (μm)	4.0 ± 1.0	4.0	レーザー回折式粒度分布測定
	比表面積 (BET) (m ² /g)	0.5 ± 0.2	0.5	窒素吸着法 (BET)
	タップ密度 (TD) (g/cm ³)	1.8 ± 0.2	1.8	タップ密度測定器
	pH値	≤ 11.5	11.0	水溶液pHメーター
	残留 LiOH (wt%)	≤ 0.20	0.10	化学滴定

分類	パラメータ / 試験項目	標準仕様	代表的な参考値	試験方法 / 条件
化学組成	残留 Li ₂ CO ₃ (wt%)	≤ 0.20	0.09	化学滴定
	リチウム (Li) 含有量 (%)	7.0 – 8.0	7.4	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
	遷移金属 (Ni+Co+Mn) (%)	57.0 – 62.0	58.6	誘導結合プラズマ発光分光分析 (ICP)
	カルシウム (Ca) 不純物 (%)	≤ 0.0200	0.0016	ICP-OES分析
	銅 (Cu) 不純物 (%)	≤ 0.0050	0.0001	ICP-OES分析
電気化学的指標	鉄 (Fe) 不純物 (%)	≤ 0.0100	0.0021	ICP-OES分析
	ナトリウム (Na) 不純物 (%)	≤ 0.0300	0.0152	ICP-OES分析
	初回放電容量 (mAh/g)	≥ 180.0	187.0	ハーフセル vs. Li, 0.1C (2.75V–4.3V)
	初回サイクル効率 (%)	≥ 87.0	88.0	ハーフセル vs. Li, 0.1C (2.75V–4.3V)
	0.5C コインセル容量 (mAh/g)	≥ 165.0	166.2	ハーフセル vs. Li, 0.5C (2.75V–4.3V)
	1.0C コインセル容量 (mAh/g)	≥ 160.0	162.3	ハーフセル vs. Li, 1.0C (2.75V–4.3V)
	0.5C コインセル初回効率 (%)	≥ 83.0	85.7	ハーフセル vs. Li, 0.5C (2.75V–4.3V)
	フルセル設計容量 (mAh/g)	163.0 (目標)	163.0	vs. 黒鉛負極, 0.5C (3.0V–4.2V)
加工・保管	混合前乾燥条件	120°Cで6時間	推奨	対流式真空オーブン
	推奨充填密度	3.20 – 3.40 g/cm ³	3.30 g/cm ³	精密カレンダーロール
	密封保管条件	温度: 20 ± 10°C, 相対湿度 ≤ 50%	元の密封バック	保存期間: 1年
	開封後の保管条件	相対湿度 ≤ 30% RH	速やかに使用	不活性ガスグローブボックス / ドライルーム