

ナトリウムイオン電池正極材料 ナトリウム鉄マンガン酸化物粉末

Na_{2/3}Fe_{1/2}Mn_{1/2}O₂

商品番号: CL11



前書き

次世代ナトリウムイオン電池の研究およびセル製造用に設計された高純度P2型ナトリウム鉄マンガン酸化物正極粉末。180

mAh/gの比容量、安定した電気化学的反応速度、およびエネルギー貯蔵用途における優れたバッチ一貫性を実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
グリッドスケールエネルギー貯蔵システム (BESS)	再生可能エネルギーのピークシフトおよびバックアップ貯蔵用の大規模定置型ナトリウムイオン電池モジュール。	動作安全性を損なうことなく、豊富な鉄とマンガンを利用することで原材料費を大幅に削減。
商用および学術的な電池研究開発	ナトリウムイオン正極の化学特性、相転移、および電解質適合性の電気化学的評価。	高い化学純度と正確な化学量論により、学術論文や特許のための再現性のあるベースラインデータを提供。
低速電気自動車 (LSEV)	手頃な価格の電源ユニットを必要とする小型電気自動車、電動スクーター、都市交通フリートへの電力供給。	広い周囲温度範囲でバランスの取れたエネルギー密度と高い放電能力を提供。
定置型通信用バックアップ電源	フロート充電条件および深放電サイクルにさらされる基地局予備電源システム。	固有の熱安定性と低コストプロファイルにより、従来の鉛蓄電池やLFPシステムに代わる弾力的な代替手段となる。
電解質および添加剤評価プラットフォーム	高電圧層状正極に対する新規非水系電解質、イオン液体、固体導体の試験。	明確に定義された1.5 V~4.0 Vの酸化還元活性により、SEI/CEI形成および界面インピーダンスの変化を明確に監視可能。
パイロットスケールのパウチおよび円筒形セル製造	プロトタイプセル組立ライン用のスケールアップされた電極スラリー混合、コーティング、ロールツーロールプレス。	微細な粒子径 (≤3 μm) により、バインダーと導電助剤の密着性に優れた均一な集電体コーティングが可能。

パラメータカテゴリ	仕様パラメータ	値 / 指標 (CL11)
識別	製品番号	CL11
化学的性質	材料名	ナトリウム鉄マンガン酸化物粉末
化学的性質	化学式	Na _{2/3} (Fe _{1/2} Mn _{1/2})O ₂
化学的性質	モル化学量論比 (Na : Fe : Mn : O)	2/3 : 1/2 : 1/2 : 2 (mol)
化学的性質	化学純度 (wt%)	≥ 99.9% (3Nグレード)
物理的性質	結晶相構造	P2型層状構造
物理的性質	粉末の外観 / 色	黒色粉末

パラメータカテゴリ	仕様パラメータ	値 / 指標 (CL11)
物理的性質	一次粒子径 (D50/Primary)	≤ 3 μm
電気化学データ	放電比容量 (0.1C)	180 mAh/g
電気化学データ	動作電圧範囲	1.5 V – 4.0 V (vs. Na/Na ⁺)
電気化学データ	初期サイクル維持率 (20サイクル)	70%
微量不純物限界	銅 (Cu)	≤ 12 ppm
微量不純物限界	ニッケル (Ni)	≤ 35 ppm
微量不純物限界	コバルト (Co)	≤ 30 ppm
微量不純物限界	カルシウム (Ca)	≤ 7 ppm
微量不純物限界	カリウム (K)	≤ 15 ppm
微量不純物限界	マグネシウム (Mg)	≤ 20 ppm
微量不純物限界	シリコン (Si)	≤ 18 ppm
微量不純物限界	アルミニウム (Al)	≤ 25 ppm
微量不純物限界	ジルコニウム (Zr)	≤ 15 ppm