

リチウムイオン電池用カーボンコーティングシリコン負極材

シリコンカーボン複合粉末

商品番号: CL20



前書き

次世代リチウムイオン電池開発向けに設計された高性能カーボンコーティングシリコン負極材。優れた放電容量、低比表面積、最適化されたタップ密度、高い初期クーロン効率、そして過酷な電気化学試験プロトコルにおいても信頼性の高いサイクル寿命安定性を実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
高エネルギー円筒型・角型EVセル	商用規模の車載パウチ、21700、4680円筒型セル設計において、合成グラファイトとブレンド（5 wt%～20 wt%）して使用。	許容可能な膨張制限とサイクル寿命を維持しながら、体積および重量エネルギー密度を大幅に向上。
家電製品およびドローン	モバイルデバイス、ウェアラブル技術、電動工具、無人航空機向けの超薄型パウチセルに使用。	高い重量容量を提供し、限られた物理的寸法内で1充電あたりの稼働時間を最大化。
全固体電池およびハイブリッド電池研究	硫化物系および酸化物系全固体電池の研究、および固体・液体ハイブリッド構成におけるアクティブ負極材として採用。	固体電解質との安定した界面接触を形成し、周期的な体積変化中の空隙形成を低減。
電気化学的動力学研究	SEI形成ダイナミクス、バインダー相互作用、電解質添加剤を分析する学術および企業の研究開発ラボにおける参照用シリコンカーボン複合材として機能。	ロット間の高い純度と一貫した形態パラメータにより、再現性の高い論文グレードの分析データを提供。
電極加工の最適化	ホットローリング、自動プレス、高面負荷下での動的機械的安定性を評価するパイロットラインのカレンダー加工およびスラリーレオロジー研究に使用。	低い比表面積と均一な粒子径により、一貫したコーティングレオロジーと予測可能な圧縮挙動を確保。

仕様パラメータ	CL20-S400-A	CL20-S420-A	CL20-S450-A	CL20-S500-A
放電容量 (mAh/g)	≥ 400	≥ 420	≥ 450	≥ 500
初期クーロン効率 (ICE, %)	91.0 ± 1.0	90.5 ± 1.0	88.5 ± 1.0	87.0 ± 1.0
粒子径 D10 (μm)	8.0 ± 2.0	7.5 ± 2.0	7.0 ± 2.0	6.5 ± 2.0
粒子径 D50 (μm)	16.5 ± 2.0	16.0 ± 2.0	15.0 ± 2.0	15.0 ± 2.0
粒子径 D90 (μm)	30.0 ± 3.0	30.0 ± 3.0	28.0 ± 3.0	28.0 ± 3.0
BET比表面積 (m ² /g)	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
タップ密度 (g/cm ³)	0.95 ± 1.0	0.95 ± 1.0	0.90 ± 1.0	0.90 ± 1.0
ペレット / 圧縮密度 (g/cm ³)	> 1.20	> 1.20	> 1.20	> 1.20
標準梱包	500 g / 袋 (真空密封)	500 g / 袋 (真空密封)	500 g / 袋 (真空密封)	500 g / 袋 (真空密封)