

全自動リチウムイオン電池電極シート抵抗率・導電率測定装置

商品番号: DS18



前書き

最大200kgのプログラム可能な加圧機能、高精度な厚み測定、広範な測定レンジ、および包括的なリアルタイムPC曲線解析を備えた全自動リチウムイオン電池電極シート抵抗率測定装置で、電池研究開発の品質管理を効率化します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主なメリット
正極・負極スラリー配合の研究開発	シミュレートされた様々なカレンダー圧力下でシートの電気抵抗率を測定し、導電助剤の分散、バインダー濃度、活物質比率を評価します。	最適な導電ネットワークのパフォーマンス閾値を特定し、活物質利用率を最大化し、セル内部インピーダンスを最小化します。
カレンダー・圧縮プロセス最適化	様々なロールプレス荷重 ($0\text{~}200\text{kg}$) における面直方向の導電率と厚み圧縮曲線を測定します。	過度な圧縮を避けつつ、電子導電性と電解液の濡れ性・イオン拡散チャネルのバランスを取るための最適な電極密度を決定します。
集電体表面処理の検証	活物質コーティングと改質金属基材（カーボンコートアルミ箔や銅箔など）との間の界面接触抵抗を分析します。	界面接着性と接触インピーダンスの低減を検証し、高速充放電時の剥離や容量劣化を防止します。
高出力セル性能スクリーニング	面直方向の電子輸送抵抗が内部発熱を支配する、急速充電および高出力アプリケーション向けの候補電極を選別します。	パッチ間の電氣的均一性を保証し、大型パウチセルや角型セルにおけるホットスポットや不均一な充電状態分布を緩和します。
乾式電池電極（DBE）プロセス特性評価	溶剤を使用しない乾式プロセス電極フィルムのバインダーフィブリル化品質と、機械的ストレス下での構造的導電経路の連続性を試験します。	セル組み立て前に、乾式混合の均一性とホットラミネーションの有効性について、非破壊で迅速なフィードバックを提供します。
全固体電池複合層の評価	複合固体電解質・電極ブレンドおよび固体電解質界面（SEI）接触層を、可変圧縮下で特性評価します。	スタック圧力下での構造的完全性を検証しながら、電子およびイオンの導電経路が途切れないことを保証します。
製造パッチ品質管理および受入検査	スリットおよび巻取り工程前の、入荷した電極ロールや完成したコーティングコイルに対する標準化されたペンチトップ試験。	コーティング厚みのバラツキ、バインダーの偏析、導電ネットワークの不均一性を迅速に検出し、最終セルの廃棄率を低減します。

パラメータカテゴリ	仕様詳細（モデル：DS18）
モデル名	DS18
測定方法	2プローブ平面電極法（面直方向の電気特性評価）
抵抗範囲	$10^{-7}\Omega \sim 10^7\Omega$
抵抗率範囲	$10^{-7}\Omega\cdot\text{cm} \sim 10^7\Omega\cdot\text{cm}$
導電率範囲	$5\times 10^{-7}\text{S/cm} \sim 10^7\text{S/cm}$
選択可能なテスト電流	$1\mu\text{A}$, $10\mu\text{A}$, $100\mu\text{A}$, 1mA , 10mA , 1000mA
抵抗精度	$\leq 0.3\%$ （標準抵抗）
抵抗分解能	$0.1\mu\Omega$
印加圧力範囲	$0 \sim 200\text{kg}$ （プログラム可能なクローズドループ制御）

パラメータカテゴリ	仕様詳細（モデル：DS18）
加圧機構	全自動モーター駆動圧縮、ターゲット設定による自動実行
平面プローブ電極材質	高導電性銅（標準直径： $\varnothing 10\text{mm}$ 、カスタムサイズ対応）
テストストローク範囲	$0 \sim 20\text{mm}$
変位測定精度	0.01mm
サンプル厚み範囲	$0 \sim 10\text{mm}$
サンプル厚み精度	0.001mm ($1\mu\text{m}$)
ソフトウェアインターフェース機能	抵抗、抵抗率、導電率、温度、圧力、断面積、高さ/厚み、圧縮密度の直接表示、リアルタイム相関曲線、自動テストレポート生成
システムの安全性と保護	ストローク制限保護、最大圧力過負荷保護、緊急停止ボタン、操作エラー防止、異常時の音響/視覚アラーム
操作・メンテナンスガイドンス	安全コンプライアンス操作インジケータおよび自動メンテナンス/校正通知
入力電源	$\text{AC } 220\text{V} \pm 10\%, 50\text{Hz}$
総消費電力	$< 100\text{W}$