

リチウムイオン電池電極用精密転写コーティング機

商品番号: TB24



前書き

リチウムイオン電池電極用の精密転写コーティング機は、研究、パイロット生産、先端材料開発において、アルミ箔および銅箔基材に対して、制御された連続または間欠的なスラリーコーティング、乾燥、巻き取りを実現します。再現性の高いプロセス制御と生産準備が整ったハンドリングを提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウムイオン正極準備	リン酸鉄リチウムまたは三元系材料スラリーをアルミ箔にコーティングし、正極シートを準備します。	指定された正極の厚み、塗工重量、スラリー固形分、密度、粘度のプロセスウィンドウをサポートします。
リチウムイオン負極準備	黒鉛スラリーを銅箔にコーティングし、負極シートを準備します。	水系負極スラリーの状態および最大5m/minの負極コーティング速度をサポートします。
電池材料の研究開発	スラリー配合、コーティング厚、塗工重量を定義された範囲内で評価するためのコーティング・乾燥済み電極ロールを製造します。	1つのプロセスプラットフォームで正極および負極の両方の材料システムでの作業を可能にします。
パイロット電極製造	コーティング済み電極ロールのパイロットスケール準備のために、巻き出しから巻き取りまでの接続されたプロセスを提供します。	後工程前の順序立てた準備のために、コーティング、乾燥、トラクション、回収ステップを統合します。
間欠電極パターンニング	制御された非コーティング領域で分離されたコーティングセグメントを持つ電極を製造します。	最小ギャップ長5mm、最小コーティング長30mmを提供します。
連続電極コーティング	連続したコーティング領域を必要とする電極フォーマット用に、中断のないスラリー層を塗布します。	最大300mmのコーティング幅で連続コーティングをサポートします。
プロセスウィンドウの検証	定義された箔、スラリー、乾燥厚、塗工重量、動作速度の条件に対してコーティング挙動を評価します。	プロセス設定および受け入れ計画のために、重要な入力および出力パラメータを可視化します。
後工程用電極ロール準備	コーティング工程後にコーティング済み箔を乾燥・巻き取りし、その後のセル製造段階に向けて材料を準備します。	最高温度140°Cの9m単層電気加熱オープンを使用します。

項目	TB24 仕様
装置機能	リチウムイオン電池正極・負極シートの精密コーティング。調製済みスラリーを基材に均一に塗布、乾燥、巻き取りを行い、後工程に送ります。
主要システムセクション	巻き出しセクション、コーティングヘッドセクション、オープンセクション、トラクションセクション、巻き取りセクション、電気制御セクション。
プロセス順序	巻き出し、スラリーコーティング、乾燥、トラクション、巻き取り。
ローラー面幅	400mm
機械速度（無負荷）	最大：6m/min
オープン加熱方式	電気加熱

項目	TB24 仕様
オープン構造	3セクション × 3m/セクション = 9m、単層
最大オープン温度	最大：140℃

基材パラメータ	正極	負極
基材	アルミ箔	銅箔
幅 (mm)	100～320	100～320
厚み (μm)	9～25	6～20

スラリーパラメータ	正極	負極
材料	リン酸鉄リチウム、三元系材料など	黒鉛
溶剤	NMP	純水
固形分 (wt%)	40～85	35～65
スラリー比重 (g/cm3)	1.5～3.0	1.0～2.0
粘度 (mPa.s)	5000-15000	3000-8000

コーティングパラメータ	正極	負極
コーティング方式	連続コーティング、間欠コーティング	連続コーティング、間欠コーティング
コーティング幅 (mm)	最大：300	最大：300
片面コーティング乾燥厚 (μm)	50～250	50～250
片面塗工重量 (g/m ²)	100～250	80～200
コーティング速度 (m/min)	1～4	1～5

ロールハンドリングパラメータ	巻き出し	巻き取り
最大ロール径	最大 φ300mm	最大 φ300mm
最大積載容量	最大 100kg	最大 100kg
コア仕様	内径3インチ（約76.2mm）、長さ≤400mm	内径3インチ（約76.2mm）、長さ≤400mm
対応コア材料	金属、ABS樹脂、紙管	金属、ABS樹脂、紙管

プロセス要件	要件
コーティング速度の考慮事項	コーティング速度は、材料システム、コーティング厚、固形分、温度などの製品特性に関連します。上記の最大コーティング速度は、特殊なコーティングプロセス要件を満たさない場合があります。
最小間欠ギャップ長	5mm
最小コーティング長	30mm
同一バッチスラリー固形分変動	≤±0.5%
同一バッチスラリー粘度変動	≤±500mPa.s (25±2℃)

プロセス要件	要件
受け入れ時の箔の状態	アルミ箔または銅箔は、たるみ、厚みや重量の不均一、表面の油汚れ、その他ウェブ搬送やコーティング性能に影響を与える状態がないこと。