



Automated Cell Finishing Lines

セル量産向け



PECは、電解液充填後の全工程を完全自動化したソリューションを提供しています。また、マニュアルでのセル設置も出来るパイロット生産用充放電タワーも提供しております。カバーする工程は、フォーメーション、デガス、グレーディング、容量測定、セル並べ替え、エージング、パックアッセンブリ、最終品質検査までとなります。小規模から大規模な電池生産メーカーから航空宇宙産業、軍需産業、自動車産業などあらゆる目的の先進エネルギー貯蔵システムとしてご利用いただけます。

当社のソリューションは、フォーメーションタワーを中心に、各工程において必要な機器を配置するビルディング・ブロック方式を採用しています。これにより、現生産ラインに必要な機器を追加するだけで、規模の拡大を行うことが出来るモジュールとなっております。

製品の移動

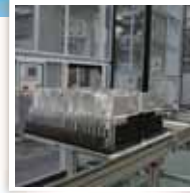
セル（パウチ型、円柱型、角型）は、カスタマイズされたパレットに搭載され、フォーメーションラインに投入されます。各セルとパレットは、全てバーコード/RFIDタグで認識されるようになっており、全工程をクレーンにて搬送されていきます。また、トレサビリティ機能も有しており、セルの追跡も可能となっております。

フォーメーション&グレーディングタワー

フォーメーション/グレーディングタワーは、セルサイズや電力条件に基づき最適なバランスにて配置されていきます。各タワーには、パレットを格納するステーションがあり、そのステーションは、ファイアーボックス仕様（内部遮熱および排気機能）となっております。セルを搭載したパレットがステーションに入り、その内部にてフォーメーションまたはグレーディングなどの工程が行われます。

インプット&ソーティングステーション

セルインプットステーションにて、前工程から来たセルの入替えやフォーメーション工程の終わったセルの等級に基づいたセル並べ替えなどを行います。ここにおいては、ロボットが全自動にてセルハンドリングを行います。



ハイライト

各種セル対応（パウチ型、角型、円筒型など）

少量生産向けマニュアル・ライン

大量生産向け自動ライン- 500チャンネル以上

セルのローディングからフォーメーション（充放電）、脱ガス、グレーディング、エージング、ソーティングまでをターンキー・ソリューションで提供

増設が容易なモジュール式：機能部品のすべてにビルディング・ブロック方式を採用（フォーメーション&グレーディング・タワー、脱ガス・ステーション、ソーティング・ステーション、エージング室など）

プロセス・レベル（ソフト制御による停止、ヒューズ）、ステーション・レベル（ワッチドッグ、外部インプット&アウトプット）、フォーメーション環境レベル（ガス、熱検出）の複数レベルに安全機能

メカニクス

カスタムメイドの製品運搬装置（パレット）とバッテリー接続フォーメーション・ステーションは、遮熱・温度制御・排気管で保護機能を備えたファイアー・ボックス仕様
角型・パウチ型セル用フォーメーション中のクランピング

エレクトロニクス

オンボード・マイクロコントローラで個別チャンネルを制御
フル・リニアロード（パワーMosfet）
水冷式エレクトロニクス
超高速切替で正確な最大出力計算
精度：0.1%FSD、電流測定レンジ：2

オートメーション

完全自動オペレーション
ASRS（自動格納/検索システム）でパレットを移動



Automated Cell Finishing Lines

セル量産向け



フォーメーション・ソフトウェア

PECフォーメーション・ソフトウェアは、MWareという総合生産ソフトウェア・ソリューションの一部で、セル/バッテリー生産工場に必要な全機能をカバーしています。MWareは、バッテリー製造における当社の長い歴史と経験を反映し独自に開発したアプリケーションです。

MWareは、スラリー・ミキシングの原料受取りから、コーティング、セル・アセンブリまで一連の生産工程に対応しています。セルは、セル・アセンブリの後、フォーメーション、エージング、グレーディングを行い、その後モジュールまたはパック・アセンブリが行われます。PECは、電解液充填後からフォーメーションを行ったセルのソーティングまですべてを自動化したターンキー・システムを提供しています。

総合MWareソリューションの一部であるPECフォーメーション・ソフトウェアは、このオートメーション・ラインに特化した以下の機能ドメインの総合的な解決策となっています。

製造およびロジスティクス実行システム

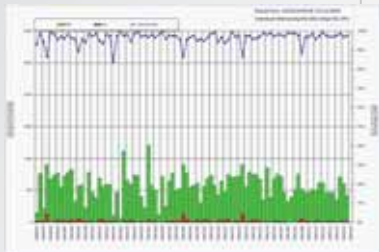
工程管理（正確なフォーメーションおよびグレーディング・プログラムの作成と実行）

受発注管理と計画（ライン全体の流れを管理）

セル・レベルでのトレーサビリティと品質保証

測定結果に基づくセルのバリデーションと不合格品の特定

運搬システム管理



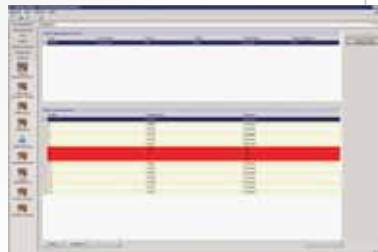
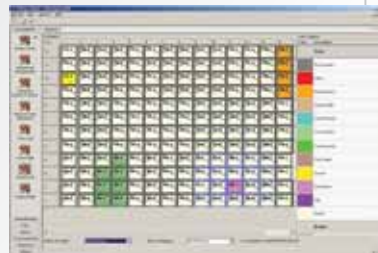
オペレータ管理システム

工程、設備、資材運搬システムのモニタリング

アラーム管理とオペレータ通報

チェック・メジャメント結果

カリブレーション手順



レポート作成システム

オーダー進捗状況と仕掛品のモニタリング

結果の分析・検査

統計的分析・傾向（生産レポート、エラー・コードのパレート分析、生産進捗レポートなど）



ヨーロッパ

PEC N.V. (HQ), Technologielaan 12 B-3001 Leuven, Belgium Phone : +32 (0)16 39 83 39 Fax : +32 (0)16 39 83 69
 PEC Germany Berlin Neues Kranzler Eck Kurfürstendamm 21 10719 Berlin, Germany Phone : +49 (0)30 88706 4022
 PEC Central Europe Lánchíd u. 23 V/2 H-1013 Budapest, Hungary Phone : +36 (1) 487 70 10 Fax : +36 (1) 487 70 11

アメリカ

PEC North America Inc, 2385 NW Executive Center Dr. # 100 Boca Raton, FL, 33431, USA Phone : +1 (561) 962 28 24 Fax : +1 954 834 52 32
 Coconut Creek Manufacturing Unit, 4911 Lyons Technology Parkway #1 Coconut Creek, FL, 33073, USA

アジアパシフィック

PEC Test & Manufacturing Equipment (Shanghai) Co.,Ltd., Block 2, Ground floor, JiHong Rd. 58 MinHang Zone Shanghai 201107 Phone : +86 21- 33190939 Fax : +86 21 62967227
 PEC Japan KK, Level 9, Tower B Ariake Frontier Building, 3-7-26 Ariake, Koto-Ku ,Tokyo 135-0063 Phone : +81 3 5530 9326 Fax : +81 3 5530 9329

more info

