

Airborne Particle Counters Remotes with Pump

ApexRBp

In Automotive Manufacturing
For EV Battery / Painting Process



LIGHTHOUSE
WORLDWIDE SOLUTIONS

バッテリー製造におけるパーティクル監視の革命

EV 用電池生産における安全性と効率性の確保

バッテリー製造現場におけるパーティクル汚染とは、例え微少なパーティクルであってもバッテリーの性能と安全性を損なう可能性があるため、重要なエリアでの監視警戒を絶えず怠らない様にする事が肝心です。

つまり EV(電気自動車)の バッテリーの高品質と安全性を確保するには、パーティクルを継続的にモニタリングする事が必要で、従って品質と安全性に対するリスクを最小化する為には、製造現場に最先端のパーティクルカウンターとその制御システムを設置利用する事が重要となります。

バッテリー品質の向上

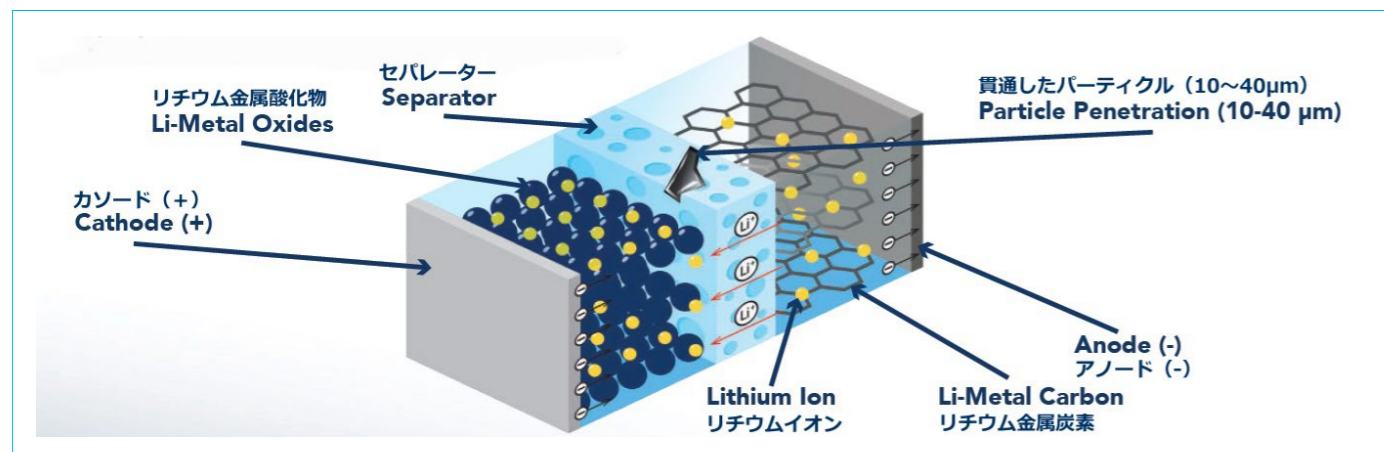
パーティクルのモニタリングを通し正確なコンタミネーションコントロールをする事で、更に信頼性が高く効率的なバッテリーの生産に貢献できます。

バッテリー性能へのインパクト

微細なパーティクルはリチウムイオン電池の効率と寿命に大きな影響を与える可能性があります、その微細なパーティクルによる汚染物質が電気化学プロセスを妨げて容量の低下を引き起こすからです。

安全上のリスク

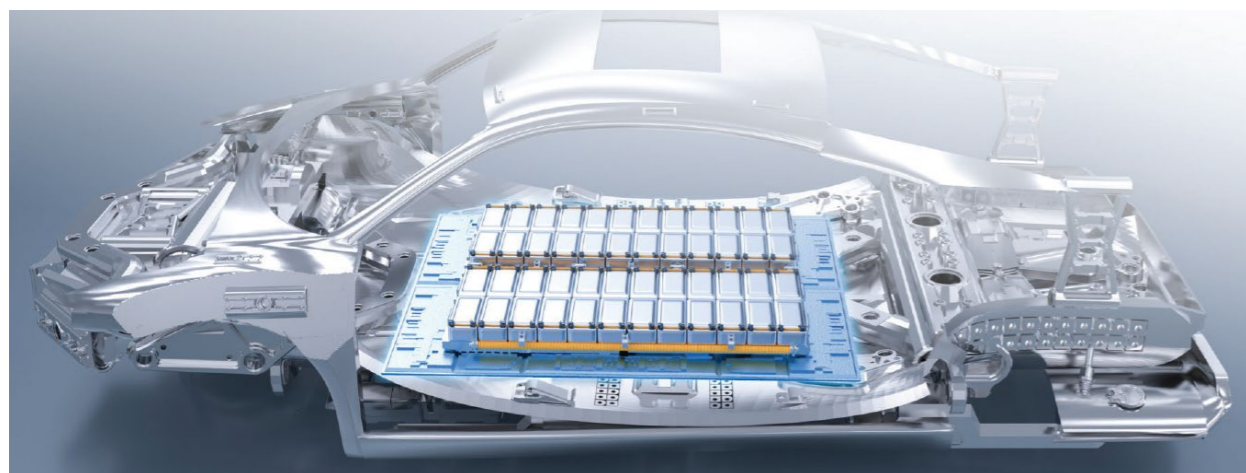
10 ミクロンメートルほどの小さなパーティクルは、アノードとカソードの間の、厚さ 10 ~ 40 ミクロンメートルのセパレータを貫通する可能性があります。この貫通により、バッテリーセル内に内部ショートを引き起こす可能性があり、安全上の重大な危険因子となります。



熱暴走と火災の可能性

パーティクルコンタミネーションによるバッテリーのショートは熱暴走を起こし、その状態からバッテリーがオーバーヒートして発火する可能性があります。

深刻な場合、結果的にはバッテリー火災となる可能性もあり、EV の重大なリスクとなります。



自動車製造の塗装工程で品質管理の徹底

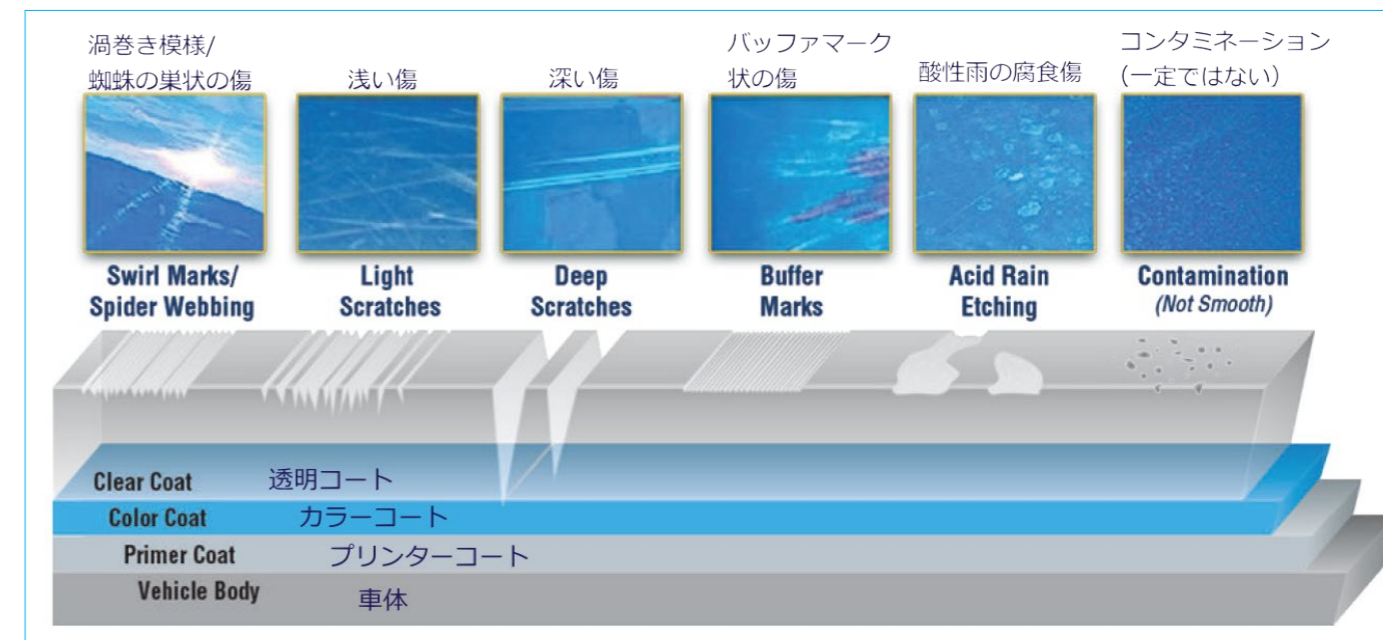
自動車の塗装工程でのパーティクル コンタミネーション

自動車の塗装工程でのパーティクル コンタミネーション

自動車の塗装に必要な高品質の仕上げを保障する為に、不要なパーティクル コンタミネーションを継続的に監視する事が不可欠です。 Apex RBp は、塗装欠陥を引き起こす前にその潜在的なパーティクルの侵入を特定するのに役立ちます。

パーティクルは以下の様なさまざまな領域から発生します。

- 砂研磨からの粉塵 | 低品質のマスキングペーパー | 衣服の繊維 | 濾過不十分なエアからの皮膚細胞
- 不均一なクリーンルーム | 汚染されたエア供給ライン



パーティクル コンタミネーション制御の重要な役割

モニタリングとパーティクルコントロールの重要性 :

塗装工程で高度なパーティクルモニタリングシステムを使用して、生産ラインに遅れが発生してしまう前にそのリスクを未然に防ぐ事は非常に重要な事です。

私たちは半導体や医薬品の製造メーカーのニーズに応えるために何十年も費やしてきました。そして今、その経験や研究開発資源を活用し、特に自動車業界のニーズに応えるためにこの Apex RBp をつくり上げました。



ApexRBp

自動車製造におけるパーティクルモニタリングの革命

特徴と機能

- ❑ **4チャンネルのパーティクル検出:**
5.0, 25.0, 50.0, 100.0 μ m のパーティクルサイズを検出でき、包括的なモニタリングを実現。
- ❑ **精密なモニタリング:**
バッテリーを完全な状態に維持するために重要な、広範囲のパーティクルサイズを高精度で検出。
- ❑ **簡単にインテグレーション:**
ワイヤレス接続のオプションを含め、既存の製造プロセスに簡単に統合できるように設計されています。

品質管理の強化

- ❑ **バッテリーの安全性と効率の確保:**
継続的なモニタリングは、塗装の欠陥や EV のバッテリーの故障に繋がる可能性のある汚染を防ぐのに役立ちます。
- ❑ **業界標準への準拠:**
バッテリー製造の規制要件を満たすのに役立ちます。

自動化のニーズに応える

- ❑ **厳しいクリーンルーム基準を満たす:**
性能に影響を与える可能性がある様な、例え微細でもパーティクルが存在する環境の監視には不可欠です。
- ❑ **リアルタイムのデータ収集と解析:**
環境条件に関するフィードバックを即座に提供でき、迅速な是正措置が可能になります。

ユーザーフレンドリーで高信頼性

- ❑ **操作性を考慮した設計:**
ユーザーフレンドリーなインターフェイスと堅牢な設計なので、連続かつ長期使用が可能です。
- ❑ **信頼でき且つ効率的:**
バッテリー生産の高い基準を維持するための信頼できるツールです。

ApexRBp	
測定最小粒子サイズ	5.0 μ m
測定粒子標準サイズチャンネル	5.0 μ m/10.0 μ m/50.0 μ m/100.0 μ m (4チャンネル)
追加できるサイズ	20.0 μ m、25.0 μ m、30.0 μ m、40.0 μ m (上記のどれかのサイズと交換で)
サンプリング流量・吸引ノズル	1CFM (28.3 ℓ /分)・3/8"インレット
通信	Ethernet、または Serial
Modbus プロトコル	TCP、または RTU、または ASCII
粒子濃度限界	百万粒子/ft ³ @10%の同時損失時、ISO クリーンルームクラス 1~8 に最適
データ記録保存数	3,000 件
自己診断機能	レーザー電源、レーザー電流、レーザー出力、レーザー検出器電源、背景電圧、レーザー検出器の状態診断
Web Browser	ウェブ ブラウザからリモートアクセス
バリデーションモード	対応
アラーム LED 灯	装備
筐体	316L ステンレススチール
電源	入力 DC 24V 120W
内蔵バキュームポンプ 流量	排気口に HEPA フィルタ付ポンプ 流量 1.0CFM (28.3 ℓ /分)
レーザー光源	超長寿命レーザーダイオード
キャリブレーション (校正)	ISO 21501-4 準拠、ISO 17025 認定取得
Zero Count Level (偽計数)	5 分間で 1 カウント未満 (JIS B 9921 の仕様、及び ISO 21501 の報告要件に合致)
サポートソフトウェア	無償: LMS Xchange、LMS Express 有償 (リアルタイムモニタリング): LMS Express RT、LMS Professional

