



ECCO 95

3D INSPECTION SENSOR

JOSEY

高速・高精度 3Dラインセンサ

3D溶接ビード検査ソリューション

3Dセンサ

ソフトウェア

支援サービス

溶接検査

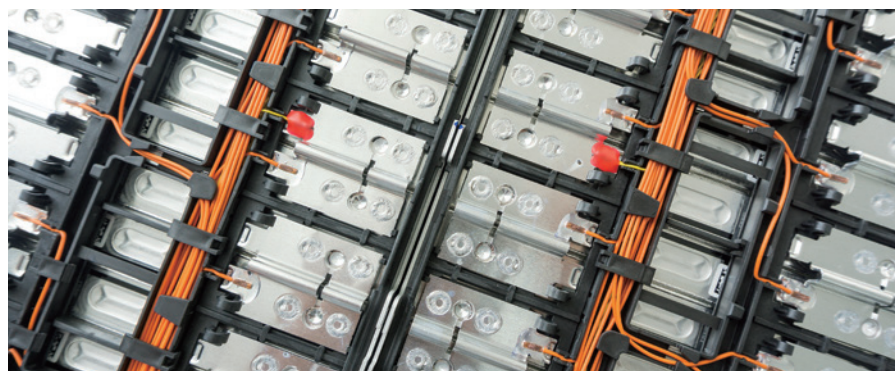
スクエアEVバッテリーセル用

背景

主流の電気自動車（EV）用バッテリー市場は、包装形態の違いにより、ソフトパック型、角型、円筒型の3つの主要なカテゴリーに分けられます。

これらのうち、角型バッテリーはディスク型で製造され、内部抵抗が小さく、長寿命、高いスペース利用率、包装後のエネルギー密度の低下が少ないなどの利点があります。

さらに、角型リチウム電池パックのアルミニウムシェルは、ソフトパッケージ電池のアルミニウムプラスチックフィルムよりも電池セルをより効果的に保護します。電気自動車に長期耐久性と高い瞬時出力を備えた安定した電源を提供し、EVバッテリーの安全性を向上させます。



角型EVバッテリーセル



独立型ハードボックスバッテリーセルは、バッテリーボックスに組み込む前に検査

挑戦

角型電池の検査は、主にサイズ、外観欠陥（ピット、汚れ、傷など）、溶接部の検出に重点を置いています。電池の溶接品質は、電池の安全な使用に直接影響します。

角型電池の溶接工程で最も重要な工程は、外

装カバーの梱包です。外装カバーは、位置によって上面と下面の溶接に分けられます。

溶接中、電極や接続部は汚染されやすく、汚染物質の分解により溶接爆発点が形成されやすく、穴があいてしまいます。

溶け落ちが発生すると、爆発点が形成されます。穴があると、しっかりと溶接することが困難になります。溶接ビードは最薄で0.8mmと細く、底面には反射率の高い金属が使用されているため、溶接品質の検出は大きな課題となります。

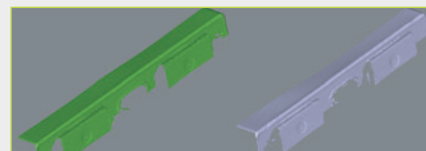
ソリューション

SmartRay の高度なレーザー三角測量技術は、このアプリケーションの課題を解決します。SmartRay の JOSY 溶接検査システムは、ハードウェア、ソフトウェア、デバッグサービスを組み合わせた包括的なソリューションを提供し、EV バッテリー溶接部の外観欠陥を検出します。この高度なソフトウェアは、安定性と精度の高い欠陥認識アルゴリズムを採用しており、現場でパラメータ設定を行った後、すぐに使用できます。JOSY システムは現在、溶接部の長さ、幅、大小の気孔、陥没、非対称性、溶け落ち、アンダーカットなどの検出項目を含む、200 以上の溶接検出機能検証に使用されています。

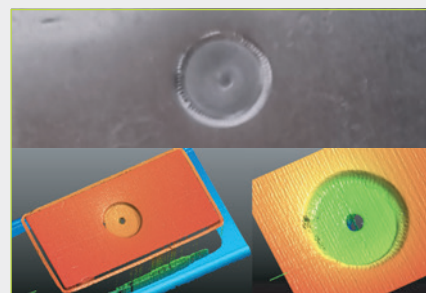
不良品が検出されると、オペレーターは視覚的または聴覚的なアラームで通知されます。また、ソフトウェアの結果インターフェースを介して製品のエラー箇所を確認できます。このソフトウェアは強力なデータ分析機能も備えており、部品の結果傾向を時間別、日別、シフト別にいつでも確認でき、オペレーターがターゲットを絞っ

た溶接の最適化を実行できるよう支援します。SmartRay ECCO 95.040 3Dビジョンセンサは、バッテリーセルのサイズや外観の欠陥検査にも使用できます。一般的に、この種の検査では 0.2mm 以内の精度が求められ、測定範囲は高さ 2 ~ 6mm、幅 20 ~ 30mm です。ECCO 95.040 の水平分解能は 0.019mm で、測定範囲は最大 36mm に達し、検査要件を完全に満たします。

表面欠陥検査



カバープレートのAB側溶接部の検査



電極片の溶接検査

概要

SmartRay の JOSY ソリューションは、あらゆる種類の溶接継ぎ目を高精度に検出し、生産ラインにおける溶接欠陥の見逃しを防ぎます。価格、コンパクトさ、柔軟性に優れた ECCO 3D センサは、その他の検査要件にも応えます。SmartRay は、EV バッテリーの効率的かつ安全な生産に最適な選択肢です。

SmartRay 3D センサ仕様

	ECCO 95.040
近距離 基準距離 遠距離視野	34 36 38mm
測定範囲 (Z)	16mm
基準距離 (Z)	60mm
繰り返し精度 (Z)	0.4μm
垂直分解能 (Z)	近距離 1.4 μm 遠距離 1.8 μm
水平分解能 (Y)	近距離 18 μm 遠距離 20 μm
リニアリティ (Z)	0.006%
重量	約490g

2 3R	レーザークラス
2 h	設置時間
Up to 100% 24/7/365	真のインライン検査
Up to 8 kHz Up to 400 mm/s	高速スキャン
ISO 5817 ISO 10042 VDA 5	業界標準に準拠
Down to 0.1 mm	気孔検出
180 g IP65	優れた画質を備えたコンパクトで堅牢なセンサ

JOSY

この業界をリードするターンキーソリューションは、必要な品質管理のために、信頼できる再現性のある結果を提供します。