

# Orbotech Ultra Fusion™ 300

光学式自動外觀検査装置 (AOI)

## Orbotech Ultra Fusion 300

Orbotech Ultra Fusion 300は、最小10μmまでのICサブストレートおよびハイエンドHDIに対し、最高レベルのAOI性能を実現します。画期的なMulti-Image™ (マルチ・イメージ) テクノロジーを搭載し、複雑なアプリケーションの生産に必要な検出精度と作業効率を実現します。

### 特長

#### Multi-Image テクノロジーによる優れた検出精度

- Multi-Imageテクノロジー - 複数の光源を使用して複数画像を同時に取得
- 微細な形状にも優れた検出能力を発揮
- 虚報を70%まで削減

#### 最小線幅10μmまでの高精度な検査が可能

- 全ての解像度で高スループット
- 特許取得済の真空テーブル
- オンラインでの欠陥ベリファイ

#### Smart Setup™ (スマート・セットアップ) による直感的な操作

- 直感性 - 欠陥を目視で分類
- 設定時間短縮 - ワンサイクル処理 (設定時の検査回数を低減)
- 最適化 - すべてのセットアップパラメータを自動最適化

#### ランニングコストの大幅な削減

- 最大限の生産効率を実現しながら、スキャン1回あたりのコストを最小限に抑制
- 必要なベリファイ作業を最小限に抑制
- 消耗品、消費電力、およびフロアスペースを最小化



ダストとファインショート



ダストとファインショートは同じに見える



ダストとファインショートに明らかな違いが見られる (ダストの方が高輝度である)



### Multi-Image テクノロジーによる優れた検出精度

パワフルなMulti-Imageテクノロジーを搭載したOrbotech Ultra Fusion 300は、従来のAOIに比べ優れた検出精度と虚報の大幅な削減を果たすことを目的とした装置です。セミアディティブ工法 (SAP/MSAP) とフリップチップICサブストレートにマッチする専用設計を行った革新的なオプティカルヘッドを搭載しています。

従来のグレースケールのAOIとは違い、Orbotech Ultra Fusion 300は、複数の光源を使用することで様々な角度から基板を検査し、他の装置では見えなかった細部まで見ることが出来ます。さまざまな波長で基板を照射することにより、還元銅、酸化が進んだ銅、ダスト、基材などの材料を正確に分類することができます。1つの光源の下では2つの異なる欠陥が同じに見える場合がありますが、2つの光源の下では真の違いが明らかになります。実際の欠陥と虚報の僅かな違いを正確に検出しながら、スループットに関して妥協することなく最高レベルの検出精度を実現します。

### 最小線幅10µmまでの高精細な検査が可能

Orbotech Ultra Fusion 300は、10µmまでの高度なICサブストレートの検査を高スループットで実現します。特許取得済みの真空テーブルは、幅広い基材に対応しています。また、オンライン欠陥ベリファイ機能により、Orbotech Ultra Fusion 300は、迅速かつ簡単に欠陥エリアにアクセスし、ハンドリングによるダメージやスクラップを低減します。

### Smart Setupによる直感的な操作

Smart Setupは、従来のAOIで必要であったトライ・アンド・エラーの設定あわせこみ方式からスキャン数を最小限に抑えたワンサイクル方式を採用しています。

AOIの専門知識を必要とすることなく、オペレータが最初のジョブで致命的欠陥とそうでない欠陥を目視で分類すると、Smart Setupがその後の設定の最適化を行います。既の実績を得ている基板のデザイン形状を理解する仕組みに基づき、Smart Setupは正確に形状を分類し、最適なセットアップを確立、それに応じて関連するパラメータの設定を行います。

### ランニングコストの大幅な削減

最大限の生産効率を得るために設計したOrbotech Ultra Fusionは、高度なパッケージ基板検査のためのスキャン1回あたりのコストを最小限に抑え、完成品のスクラップを削減します。ベリファイ作業とその他運用コストだけでなく消耗品、メンテナンス時間、電力およびエア消費量、さらにフロアスペースも大幅に削減することが可能です。

## 仕様

検査対象範囲	最小10μmのライン/スペース
検査対象製品	内層: シグナル、パワー・グラウンド、ミックス、クロスシールド、ホール付内層、ビルドアップ 外層: シグナル、ミックス、クロスシールド、ビルドアップ チップキャリアパネル: FC-BGA, PBGA, FC-CSP, COF ビルドアップ層: レーザービア(コンフォーマルおよびノンコンフォーマルマスク)
検査対象材料	導体: 銅箔(光沢、マット)、粗化銅、メッキ銅、RTF、ダブルトリート銅、金メッキコンダクタ、FR4、テトラファンクション、テフロン、ロジヤーなど フレキシブル基材: ポリイミド、ポリエステル 高密度ビルドアップ基材: RCC、ABF、BT、ALIVH フォトレジスト: 青、紫、茶
検査対象欠陥	ショート、オープン、最小ライン/スペース違反、欠け、突起、ディッシュダウン、銅残り、ピンホール、形状の欠落または過剰、形状のサイズ違い及び位置違い、クリアランス及びスプリットプレーン違反、ホール詰まり、座切れ、SMT違反、ブラックスポット、ワイヤー接合パッド欠陥、フリップチップパッド欠陥、ブラインドビア内欠陥
検査方法	フルリファレンス比較 ・Multi-Imageテクノロジー – 複数の光源から取得した画像の解析 ・モデルベース、輪郭比較、及び形状ごとに固有の基準 ・全層パネルデザインの完全な理解(SIPベース)
パネルサイズ	板厚の範囲: 25~7500μm 最大パネルサイズ/検査領域: 610mm × 762 mm (24"×30")
欠陥検証	欠陥確認/修正ステーション: Orbotech VeriSmart™、Orbotech VeriWide™、Orbotech VeriFine™、Orbotech VeriSmart™-A、Orbotech VeriWide™-A、Orbotech VeriFine™-A、Orbotech Ultra VeriFine™-A、 システム上での検証: 内蔵ビデオカメラ
欠陥シェイピング	Orbotech AOSソリューション: Orbotech Precise™、Orbotech PerFix™、Orbotech Ultra PerFix™ シリーズ
セットアップデータソース	CAM
パネルローディング	パネル端面での位置あわせとオンラインダイナミックレジストレーション
オプション	マーカースタンパー 2Dバーコードリーダー オートメーション対応 RMIV Pro 2D Metrology
寸法	161cm x 178cm x 186cm
重量	900kg

仕様は予告なく変更することがあります  
Orbotech Ultra Fusion 300はクラス1のレーザー製品です。

## KLA SUPPORT

高い歩留まりを実現するKLAのソリューションにとって、装置の生産性維持は非常に重要です。この実現のため、当社ではメンテナンス、グローバルでのサプライチェーン管理、コスト削減、製品ライフサイクル管理、装置移設、性能・生産性の向上、認証ツールの再販売などに注力しています。

© 2022 KLA Corporation. KLAは全世界において著作権に関する権利を有します。当社は、ハードウェアおよび/またはソフトウェアの仕様を予告なく変更する権利を有します。「オルボテック」は、KLAカンパニーであるOrbotech Limitedの登録商標です。「KLA」とKLAのロゴは、KLA Corporationの登録商標です。記載されたブランド名および製品名は全て各社の登録商標である可能性があります。

KLA Corporation  
TEL: 045-522-7725  
Email: Japan-ICS-PCB@kla.com  
www.kla.com

Rev 5.0\_6-22-2022 (J)