

レニショーの革新的な製品の利点を享受する 世界トップの半導体アセンブリとパッケージング 機器メーカー

半導体業界向けのウェーハアセンブリとパッケージング機器を製造する世界最大のメーカー、ASM Pacific Technology Ltd (ASMPT) は、完全な FA ソリューションを提供することと、コスト効果に優れた革新的な製品により顧客のニーズを満たすことを目指しています。

1975 年創立の ASMPT は、世界 30 拠点到支社を置くと共に、香港、シンガポール、マレーシア、中国に研究開発設備と製造工場を構え、世界的な活動を行っています。一流ハイテクメーカーの ASMPT では、1 万 5 千人の社員が高性能の機械と、優れたアフターサービスを提供するという共通の目標に向けて取り組んでいます。同社の成功には、技術革新と品質が不可欠な要素になっています。

期待に応えることができるサプライヤーのみを使用する ASMPT では、15 年以上にわたってレニショーのエンコーダ、キャリブレーション、三次元測定機 (CMM) 製品を使用しています。2011 年には、Siemens SG からエレクトロニクスアセンブリシステム部門を取得し、初めて表面実装テクノロジー市場に参入しました。

ASMPT では、インクリメンタルエンコーダ (RGH シリーズ、コンパクトな TONiC™ シリーズ、SiGNUM™ シリーズ)、最新の RESOLUTE™ アブソリュートエンコーダシリーズ、レニショーの提携企業 RLS による LM10 磁気式エンコーダシステムを含む様々なレニショーエンコーダを各種機械に採用しています。

レニショーエンコーダの使用例:

- 8 インチ × 4 インチという大きなアルミニウム接合領域と 4.1 ワイヤ/秒のスピードを備えた AB559 シリーズのウェッジボンダー
- 高速 MCM12 ダイボンダー: 全自動式マルチダイ、SMD、およびフリップチップ実装システム、最大 14 種のピッキングツール、および 12 インチのウェーハ処理能力
- 最大 300 mm のウェーハ処理能力を備えた SMD およびフリップチップボンダー
- UV 硬化ダイボンダー: 分解能 50nm、速度 3.5 m/s、300°C までの動作温度で作動するイメージセンサーアプリケーションに使用

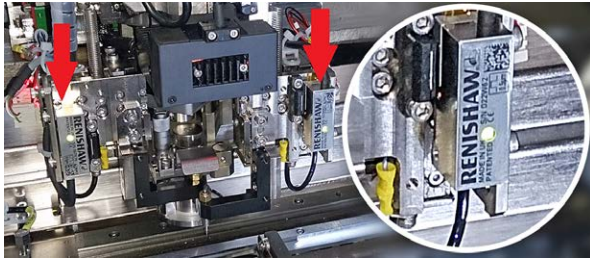


ASMPT の建物

利点

ASMPT の機器は、高精度と高い安定性に定評があります。そのため、信頼性の高い高品質の位置決めシステムが求められることになります。レニショーでは、産業オートメーションの厳しく多様なニーズを満たすことができる高性能エンコーダ製品の開発において長い歴史を築いています。

このようなニーズの一例として挙げられるのが、特許技術による特別設計の光学機構を活用して「汚れに対する耐性」を確保していることです。この光学機構は、すべてのエンコーダのリードヘッドに搭載され、グリース、埃、粒子、傷などの多様な汚染に対して耐久性を確保しています。ASMPT の技術部長、Joseph Choy 氏は、この点について次のようにコメントしています。「レニショーのエンコーダは、汚れに対して優れた耐性を備えており、メンテナンスをほとんどしなくても高い信頼性で機能するため、顧客の間でもご好評をいただいています。」



別のニーズとして挙げられるのは、サイズです。ASMPT のほとんどのボンダーは、非常にコンパクトな設計で、エンコーダを取り付けるスペースが制限されているだけでなく、各ボンダーには最大 17 の移動軸が搭載され、それぞれに個別の位置決めフィードバックが必要になります。レニショーの RGH24 および TONIC シリーズのエンコーダは、このようなアプリケーションに最適で、ASMPT はこれらのコンパクトなリードヘッドを、厚さ 0.2 mm、重量 15 g/m と、市場で質量が最も低い RGS テープスケールと組み合わせて使用しています。「多くのアプリケーションでは、スケールが 3 m/s の速度で前後に移動するため、必要な加速と減速を行う上でイナーシャが重要な要因になります。レニショーは常にテクノロジートレンドを抑えながら、革新的なエンコーダ製品を開発しています。そのテクノロジーは常に当社の開発活動と歩調が合っているため、新製品の開発に集中することができます。レニショーの最新の RESOLUTE シリーズがそのいい例です」と Choy 氏は付け加えています。

すべてのレニショーエンコーダは、最も厳しいアプリケーションニーズでも満たせるように、入念に設計されています。レニショーは、最適な取り付けを極めて簡単に行うためのセットアップ LED 搭載の非接触光学式エンコーダを導入した初のメーカーです。

さらに Choy 氏は次のように述べています。「RGH から RESOLUTE にいたるまで、様々なレニショーエンコーダを使用してきました。その間、技術は大幅に進歩しましたが、取り付けは極めて簡単にできるようになっています。これもセットアップ LED のお陰です。他のプラグインデバイスを使用して機械 1 台につき 10 個以上のエンコーダを調整しなければならなかったら、作業がどんなに大変なことでしょう。取り付けがシンプルであれば、経費を削減し、製造活動の効率を大幅に改善できるため、競争力を強化し、市場をリードする位置づけを維持する上でも有益です。さらに、レニショーのデュアルリードヘッド搭載の TONIC DSi 超高精度ロータリーエンコーダシステムにより、ローターの偏心につきまとう誤差を排除でき、補正の必要がなくなるため、この点でも経費削減につながっています。」レニショーの TONIC シリーズのエンコーダには、位置決めフィードバックの精度と安定性を更に向上するために、1 ボルトのアナログ信号振幅を維持する独自の AGC (自動ゲインコントロール) が搭載されています。

カスタムソリューション

半導体業界は、過酷なほどペースが速く、競争が激しい業界です。ASMPT がこの業界をリードする位置づけを維持するには、継続的な技術革新の先端に立つ能力を備えることが求められます。その成功は、研究開発活動に基づく確かな技術力、長年にわたる経験、そして特殊なニーズに応えられるコンポーネントといった要因にかかっています。この点を理解するレニショーでは、設計を最適化したカスタムソリューションを提供するなどして、これらの機械の開発に多大なサポートを提供しています。また、このような活動により、レニショーでもエンコーダ製品の革新性を追求し、レニショーとお客様が協力して技術革新を行う体制を築くことができます。

性能検証、検査、サービス

更に、機械全体の性能を検証する必要もありますが、ASMPT では、XL-80 レーザーキャリブレーションシステム、RX10 回転軸割り出し角度計測システム、QC20-W ボールバーシステムをはじめとするいくつかのレニショーのキャリブレーション製品に投資を行っています。これらは、研究開発エンジニアが位置決め精度と動的特性などの ASMPT の機械の性能検証のために使用したり、製造パーツの精度を確認する目的で製造スタッフが CNC 工作機械の定期的なキャリブレーションに使用したりしています。

ASMPT のメンテナンス部長、Jimmy Siu 氏は、この点について次のように説明しています。「ほとんどのパーツを社内で製造しているため、すべての工作機械が毎日正確に作動していることを確認することが私たちの任務です。レニショーの製品を使用するまでは、手動ツールを使用してメンテナンス作業を実施していましたが、製造能力の拡大に伴い、伝統的な手段では対応できないことを認識しました。たとえば、惠州工場だけでも 400 台以上の工作機械があるため、そのメンテナンス作業も膨大な量になります。さらに、中国では経験のある従業員を雇うのも簡単なことではありません。しかし、レニショーのキャリブレーションとボールバーシステムをすることで、誤差の可能性を特定して、スクラップと機械停止時間を最小限に抑えるための対策を早期から講じることができます。これらのシステムは携帯性に優れ、特にボールバーは想像していたよりもかなりシンプルでした。レニショーのエンジニアから 1 日トレーニングを受けただけで、問題なく操作することができます。」



ASMPT の製造スタッフが定期的に工作機械キャリブレーションを実施



CMM を使用する ASMPT の製造スタッフ

ASMPT では、すべての製造モジュールの品質管理に重点を置いています。ASMPT の製造エンジニア、Lee 氏は次のように説明します。「レニショーの XL-80 レーザーキャリブレーションシステムに RX10 回転軸割り出し角度計測システムを使用して、各ダイレクトドライブ回転 (DDR) モーターの精度を検証しています。国際基準と品質保証システムに準拠する XL-80 は、確立されたトレーサブルなシステムと方法により校正されているため、計測結果に信頼を置くことができます。レニショーは、サポートの面でも非常に優れています。XL-80 を校正に出した際には、臨時使用の代替りのシステムを提供してくれたため、製造活動をストップする必要もありませんでした。」

www.renishaw.jp/encoders

レニショー株式会社
〒160-0004
東京都新宿区四谷4-29-8
レニショービル
T 03-5366-5315
F 03-5366-5320

名古屋支社
〒461-0005
愛知県名古屋市東区東桜1-4-3
大信ビル3階
T 052-961-9511
F 052-961-9514

E japan@renishaw.com
www.renishaw.jp

RENISHAW 
apply innovation™

レニショーについて

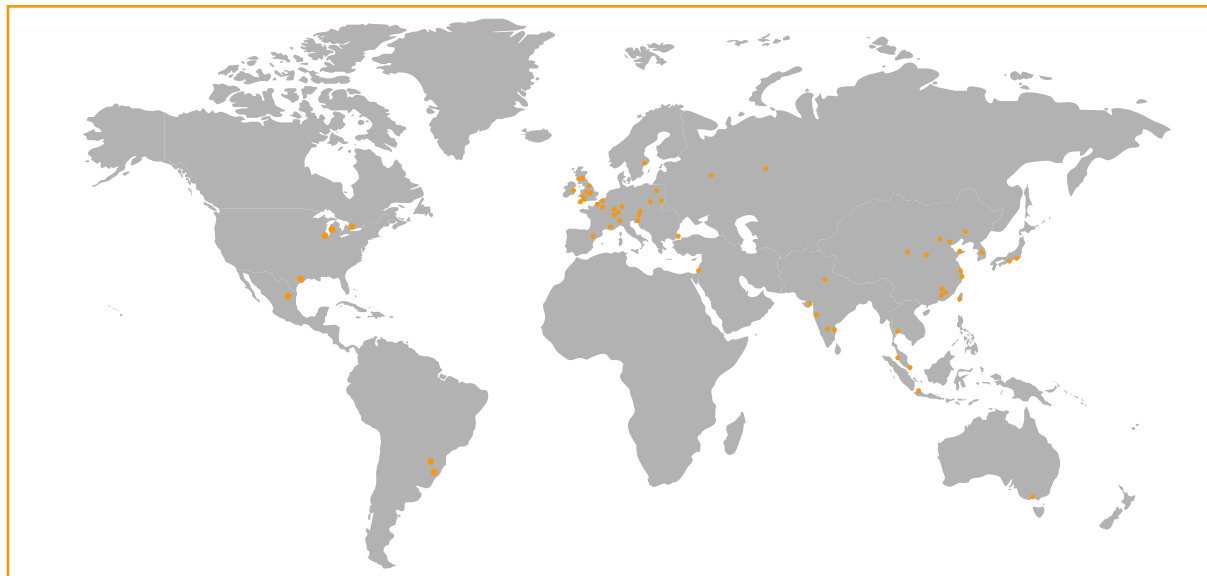
レニショーは、エンジニアリング技術をリードする企業で、製品の開発と製造の革新技術において優秀な歴史を築いてきました。1973年の創業以来、プロセスの生産性および製品品質を向上し、コストパフォーマンスに優れたオートメーションソリューションを提供する最先端の製品を提供してきました。

系列会社と販売代理店の世界的なネットワークを利用し、お客さまに格段のサービスとサポートをご提供いたします。

取り扱い製品:

- ・ レーザー溶融、真空鋳造、射出成形による積層造形技術
- ・ 様々な産業の豊富なアプリケーションに役立つ先進の素材技術
- ・ 歯科用CAD/CAMスキャニングと加工システムおよび歯科用付属品
- ・ 高精度の位置決めおよび角度位置決めフィードバック用エンコーダシステム
- ・ 三次元測定機と汎用ゲージシステム用の部品固定ジグ
- ・ 機械加工部品の比較測定を行うゲージシステム
- ・ 極限環境で使える高速レーザー測定と測量システム
- ・ 機械の高精度計測および校正用レーザーシステムおよびボールバースystem
- ・ 神経外科用医療機器
- ・ CNC 工作機械の作業設定、工具設定、および検査用プローブシステムおよびソフトウェア
- ・ 材料非破壊分析用ラマン分光システム
- ・ CMM(三次元測定機) 測定用センサーシステムおよびソフトウェア
- ・ CMMおよび工作機械のプローブアプリケーション用スタイラス

世界各国でのレニショーネットワークについては、弊社のWebサイトをご覧ください。 www.renishaw.jp/contact



レニショーでは、本書作成にあたり、細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

©2013 Renishaw plc. All rights reserved.
仕様は予告無く変更される場合があります。

RENISHAW および RENISHAW ロゴに使用されているプローブシンボルは、英国およびその他の国における Renishaw plc の登録商標です。
apply innovation およびレニショー製品およびテクノロジーの商品名および名称は、Renishaw plc およびその子会社の商標です。
本文書内で使用されているその他のブランド名、製品名は全て各々のオーナーの商品名、標準、商標、または登録商標です。



H-3000-5012-01-A

発行: 0313 パーツ No H-3000-5012-01-A