

03 電子機械 Electro Machinery

電子機械システム事業は、半導体・自動車・プリント基板・液晶分野を中心に、最先端の製造システムおよびサブシステムを提供している。システムとしては、パワー半導体製造向けレーザアニール装置(SWAシリーズ)、高密度マザーボードやパッケージ基板の製造向けであるレーザドリル装置(SLRシリーズ)、自動車・電子機器関連部品の溶接・切断に使われるファイバレーザ装置(SJLシリーズ)や、自動車向け高速・高精度3次元切断装置(LASER NEXTシリーズ)をラインナップしている。サブシステムとしては、液晶製造向けの中型ステージ(GA, LAシリーズ)と、自動車を中心とした幅広い産業分野向けのファイバレーザ(Z'wsシリーズ)を提供している。レーザアニール装置は、主流のSi-IGBT量産用途向けをはじめ、次世代パワー半導体として有望なSiCやGaNデバイスの量産・研究開発用途向けまで、多様なラインナップを取りそろえている。また、インラインプロセスモニタリング機能やリモート接続による装置監視機能を備えており、

顧客の半導体デバイスの品質管理や設備安定稼働に貢献している。Si-IGBTの300mmウエハプロセスへの移行や、SiCデバイスの200mm移行に対応する機種を順次市場に投入している。ファイバレーザは、顧客ニーズに適応した出力とビームモードをラインナップし、溶接・切断用の周辺機器である先端光学系に加えて、品質確認機器である溶接モニタ(Z'eye)なども提供している。これらのレーザ関連商品では、顧客プロセスに合わせた光学設計に加え使いやすさ、生産性、メンテナンス性を考慮したシステム設計を行っている。中型ステージは、総合機械メーカーとして培った機構技術と独自の制御技術により、高精度分野での差別化を実現している。多様化する顧客ニーズに当社の光学・機械・制御技術およびプロセスノウハウを織り込み、当社商品をグローバルに提供していく。

※「Z'ws」および「Z'eye」は、住友重機械工業株式会社の登録商標です。

300 mmウエハ対応レーザアニール装置 SWA93シリーズ

Si-IGBTパワー半導体の需要が世界的に高まるなか、パワー半導体の生産能力増強とコストダウンを目的として、シリコンウエハは300mm化へ移行している。市場の動向を踏まえ、2019年度にSi-IGBTの裏面に注入された、さまざまな深さの不純物を活性化することが可能な300mmウエハ対応レーザアニール装置SWA-93GDAをリリースした。2020年度は、より顧客ニーズに合わせた製品提供を目指し、浅い領域(深さ2 μ m程度まで)の活性化に特化したSWA-93GDと、深い領域(深さ7 μ m程度まで)の活性化に特化したSWA-93GNを製品ラインナップに加えた。

特長を次に示す。

- (1) SWA-93GDは深さ2 μ m程度まで、SWA-93GNは深さ7 μ m程度までの活性化に対応している。
- (2) フットプリントは200mmウエハ対応機と同等である。
- (3) 薄板ウエハ、サポート付きウエハの搬送に対応している。
- (4) SEMI規格に準拠したFOUPロードポートを2台搭載している。
- (5) インラインプロセスモニタリングを標準装備とした。
- (6) SEMI通信規格GEM300に対応している。
- (7) 最大7500枚/月のスループットを実現している。

本レーザアニール装置は、すでに国内外で多くの自動車部品メーカーおよびデバイスメーカーに採用されている。これからもレーザアニール技術でパワー半導体の生産に貢献していく。



〈メカトロニクス事業部〉