

会社紹介

JSW アクティナシステム株式会社

1. はじめに

JSW アクティナシステム株式会社は、株式会社日本製鋼所(JSW)のフラットパネルディスプレイ事業部門が独立し、2021年10月1日に電子デバイス製造装置メーカーとして設立された。あわせて、中国市場に事業拠点として「日製鋼機電商貿(上海)有限公司」(JSW Electromechanical Trading (Shanghai) Co.,Ltd.: 通称 JET) を設立した。

主力製品であるエキシマレーザアニール装置(ELA 装置)は1995年の販売開始以来、200台以上を納入し世界の高精細フラットパネルディスプレイの発展に貢献し続けている。現在、弊社のコア・コンピタンスであるレーザ応用技術を用い、パワー半導体関連などディスプレイ分野以外の新事業への進出と、さらなる事業拡大を目指している。

2. 会社概要

名称	JSW アクティナシステム株式会社
代表者	谷川 貞夫
設立	2021年10月1日
所在地	横浜市金沢区福浦 2-2-1 日本製鋼所 横浜製作所内
事業内容	1. 電子デバイス関連機器(エキシマレーザアニール装置など)の製造、販売、修理、改造、移設及びメンテナンス事業 2. 上記1の部品販売、保守サービス事業 3. 上記1に関するコンサルティング、ならびに技術の販売
資本金	110,000 千円
従業員	87 人(2025 年 6 月末現在)

中国拠点

日製鋼機電商貿(上海)有限公司

JSW Electromechanical Trading (Shanghai) Co., Ltd.
304, Metro Plaza, 555 Loushanguan Road, Changning District, Shanghai, China TEL: +86-21-5206-7031

経歴

- 1995 年 ELA 装置の生産を開始(初号機を出荷)
- 2006 年 ELA 装置ビジネスのアフターサービス会社として、JSW IT サービス株式会社(JISCO)を設立
ELA 装置 累積 100 台出荷
- 2011 年 G5/G6 ELA 装置を上市

2014 年 JSW 中国法人である JSW Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd. による ELA 装置 中国営業・サービス活動を開始

2019 年 ELA 装置 累積 200 台出荷

2021 年 JISCO が JSW の FPD 事業を承継し、JSW アクティナシステム株式会社として発足。アクティナシステム株式会社の 100% 出資会社として中国現地法人 日製鋼機電商貿(上海)有限公司(JET)を設立

2025 年 シリサイド化用レーザアニール装置を出荷
世界初 G8 F-ELA 装置を出荷

3. 主要製品

1) ディスプレイ製造装置

①エキシマレーザアニール装置

レーザ照射によってガラス基板上に成膜されたアモルファス(非結晶)シリコン膜をポリシリコンへと改質する装置。高精細パネルの駆動部である TFT (薄膜トランジスタ)には低温ポリシリコンが広く用いられており、スマートフォン、車載モニタ、携帯型ゲーム機などの高精細パネルの製造に欠かせない。独自のフロート搬送技術「StiFloat[®]」によりプロセス性能を一段と向上した F-ELA 装置は、お客様のニーズを具現化、高い評価をいただき量産装置として採用、稼働している。

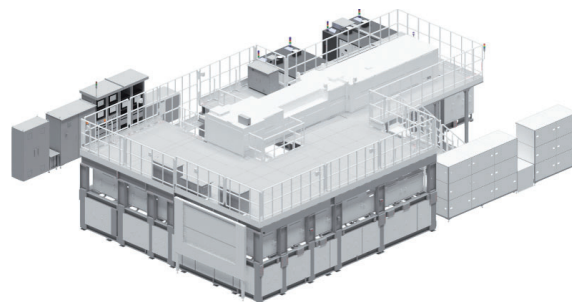


図1 エキシマレーザアニール装置

②レーザ剥離装置

キャリアガラス状に形成されたフレキシブルディスプレイをレーザ照射により剥離する装置。波長の短い紫外線レーザを使用し、デバイスへのダメージを防ぐ。

③フィルムレーザカッティング装置

フィルムやシートの切断、剥離、洗浄など複数のプロセス処理が可能。主にフレキシブルディスプレイの製造工程に使用される。

会社紹介

2) 半導体製造装置

①シリサイド化用レーザーアニール装置

SiCウェハ上に成膜された金属膜をシリサイド化する装置。世界有数の高出力ガスレーザー制御技術により、業界最高性能の均質化＋高速スキャンを達成した。現代のパワー半導体のさらなる省エネルギー・小型化を実現するために欠かせない存在。

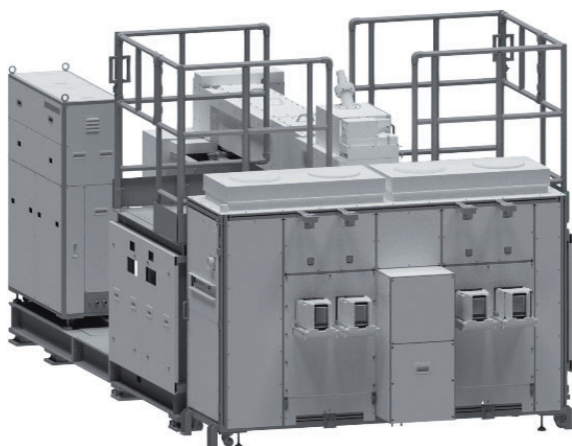


図2 シリサイド化用レーザーアニール装置

②活性化用レーザーアニール装置

半導体デバイスの製造工程において、表面の局所のみの温度を高める熱処理プロセス、領域の活性化に使用される装置。

③マイクロレーザーアニール装置

マスクパターンで制御された微小ビームを基板上に照射し、ベース基板を高温にすることなく、マイクロメータオーダの微小領域の薄膜に対して結晶化・活性化・高誘電化といった改質を行う装置。

3) その他製造装置

レーザー微細穴加工装置

樹脂やガラスなどの様々な材料に対して、高精度なレーザー熱処理を施す装置。局所的な熱処理ができ、電子デバイス製造や各産業用に幅広く採用されている。

4. サービス事業

ELA装置をはじめ量産装置の修理、移設、部品販売及びメンテナンスサービスを提供。営業・開発／設計・製造・サービスが四位一体となり、より高度な装置の課題解決・改造に対応している。

1) フィールドサポート：

トレーニングを受けたサービスエンジニアが、定期的な部品交換から緊急時までの確に対応。

2) 生産サポート：

部品販売、常駐・オンコールサポート、マシンカルテ、トレーニングで顧客の生産を支える。

3) システムアップデート：

装置の移設及び品質改善のための修理・改造を行う。

4) プロセスサポート：

生産性向上、品質／歩留り改善の支援を行う。AIを用いた生産支援システム「iSCAN[®]」による予防保全、ダウンタイム削減、不良低減に取り組む。

5. 主要設備

製造用クリーンルーム

クリーン度	：クラス 10,000
平米数	：約 1,700 平方メートル
床耐荷重	：2,000 kg/m ²
	：3,000 kg/m ² (吹き抜けエリア)



図3 製造用クリーンルーム

6. おわりに

2023年度末、独自のフロート搬送機構を適用した世界で初めての大型第8世代基板向けレーザーアニール装置(F-ELA装置)を受注した。さらに、コアコンピタンスであるレーザー応用技術を使い、次世代パワー半導体向けシリサイド化用レーザーアニール装置を開発・上市し、従来比2倍を超える生産性を実現するなど、拡大する市場の需要に応え続けている。

今後も、弊社の製品・サービスにより、超スマート社会におけるデジタル社会基盤の創出やデバイス製品の高度化による省エネルギー性能の向上など、多岐にわたる社会価値を創出していく。

※ StiFloat 及び iSCAN は、JSW アクティナシステム株式会社登録商標である。