

丸文、よりサステナブルなものづくりへ。半導体レーザーで環境負荷を低減 ～Laserline GmbH.の半導体レーザーを用いたリフロー向けレーザー加熱設備を提案～

エレクトロニクス商社の丸文株式会社（代表取締役社長 兼 CEO / COO：堀越裕史、本社：東京都中央区、以下、丸文）は、近年深刻化している温室効果ガスの削減に貢献する技術の 1 つとして、半導体のリフロー用途向けに Laserline GmbH.（以下、レーザライン社）の半導体レーザーを用いたレーザー加熱設備を提案することになりましたのでお知らせいたします。

現在、半導体の製造工程において、はんだをリフローする場合は電気炉を用いて行うことが一般的となっております。しかし、温度制御の難しさや加熱効率の低さなどの課題に加え電気代も含めた設備コストが高額になり、CO2 の排出による環境への負荷が問題視されておりました。

そのような背景から、近年ではそれらの課題を解消できる可能性を秘めている、半導体レーザーを用いた「レーザーリフロー」の研究が進んでおります。レーザーは照射したところだけを加熱することができるため、リフローにレーザーを用いることによって高速昇温・冷却による基盤への熱影響を低減できることや同一基盤内での加熱範囲・照射時間・照射出力が容易に変更可能になること、そして加工処理の時間短縮や装置の小型化などのメリットがあります。また、半導体レーザーは他のレーザー発振方式と比較すると、電気から光への変換効率が約 50%と非常に高いため、必要最低限のエネルギーでの加工が可能となり、リフローで課題となっていた電気使用量や環境負荷の軽減にも繋がります。

このたび当社が提案するレーザライン社の半導体レーザーは、トップハットビームと高効率が特長で、すでにレーザー焼入れや肉盛り、溶接や乾燥など幅広い分野で使用されております。同社の技術を使ったレーザー加熱設備をリフロー用途向けに提案することによって、電気代の軽減も図れるとともに、製造コストの低減や環境にも配慮したリフローが実現します。

当社は、長年培ってきたレーザー技術の知見を活かしてお客様の半導体製造工程における課題を解決し、電気使用量の低減を通じて生産コストの削減に寄与するとともに、環境に配慮した半導体製造工程の実現に貢献してまいります。

【レーザライン社の製品】



レーザライン社 半導体レーザー発振器 LDF シリーズ

可変矩形形状 例

可変スポットサイズ						
80	68	38				
↑	↑	↑				
↓	↓	↓				
17	11	6				
f 600	f 400	f 200	6	←	→	38
			f 400	11	←	→ 68
			f 600	17	←	→ 80
			可変スポットサイズ			



2 軸可変式ズームホモジナイザーと同製品を使用した場合の可変矩形形状の例

<丸文株式会社について>

本 社 : 東京都中央区日本橋大伝馬町 8-1
設 立 : 1947 年
代 表 者 : 代表取締役社長 兼 最高経営責任者 (CEO) / 最高執行責任者 (COO) 堀越裕史
従 業 員 : 1,179 名 (連結 : 2025 年 3 月 31 日現在)
資 本 金 : 62 億 1,450 万円
売 上 高 : 2,108 億円 (2024 年度連結)
事業内容 : 最先端の半導体や電子部品、電子応用機器を取り扱うエレクトロニクス商社
東京証券取引所プライム市場に上場。(コード : 7537)
U R L : www.marubun.co.jp

レーザーリフローに関するお問い合わせ先
丸文株式会社 システム営業第 2 本部 営業第 3 部 レーザ加工課 担当 : 齋藤
TEL : 03-3639-9811 FAX : 03-3662-1349
E-mail : laser_event@marubun.co.jp

このニュースリリースに関するお問い合わせ先
丸文株式会社 管理本部 経営企画部 担当 : 酒井・熊谷
TEL: 03-3639-3010 FAX: 03-5644-7693
E-mail: koho@marubun.co.jp