



2014年8月5日

日本アビオニクス株式会社

<http://www.avio.co.jp>

**空冷シングルモードファイバレーザ溶接機として業界初！<sup>(\*)</sup>  
光パワー高速デジタルフィードバック制御機能を搭載**

## **ファイバレーザ溶接機 LW-F300 発売**

～ 極薄の金属箔、高反射材(アルミ・銅)の溶接に最適 ～



日本アビオニクス株式会社(本社:東京都品川区、社長:秋津 勝彦)は、スマートフォンをはじめとする情報機器やエコカーの需要増加に伴い軽量化・エレクトロニクス化が加速する自動車向けの、電子部品・二次電池・燃料電池などの製造において、金属材料の微細溶接を非接触で行う【**ファイバレーザ溶接機 LW-F300**】を本日より発売いたします。

当社は、世界で唯一<sup>(\*)</sup>「抵抗溶接」、「レーザ溶接」、「パルスヒートはんだ付け」、「超音波溶着」の4種類の工法の溶接機をラインアップしている精密接合装置の総合メーカーです。溶接形状・サイズ・強度・外観などのご要望に応じた最適な溶接工法の提案や複数の溶接工法を組み合わせた複合溶接の提案を行うなど、ニーズに合わせた最適な接合ソリューションを提供しています。

近年需要の高まっているレーザ溶接機の中でも、ファイバレーザ溶接機はビーム径が細くエネルギー密度が高い特長を持ち、微小な溶接物や反射率の高いアルミや銅の薄板などを高品質に溶接できます。

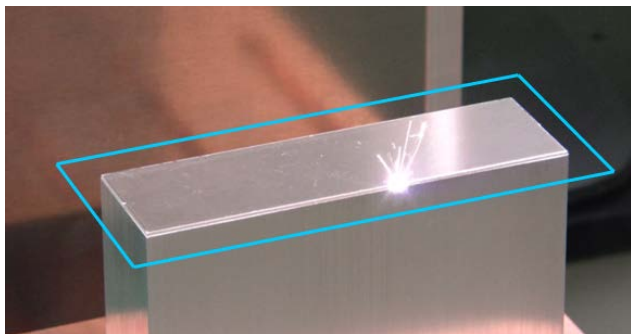
今回の新製品は、空冷構造のシングルモードファイバレーザ溶接機として初<sup>(\*)</sup>の光パワー高速デジタルフィードバック制御機能(制御周期 2 $\mu$  sec)を搭載することで、高い溶接性にきめ細かい安定性を付加しました。

\*2014年8月現在、当社調べ

## <新製品による溶接アプリケーションとメリット>

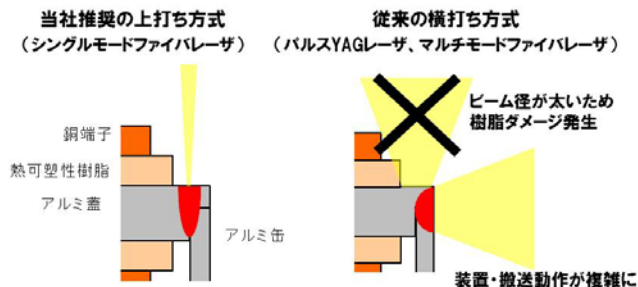
### ■アルミケースの封止

- ・二次電池 アルミ缶×アルミ蓋



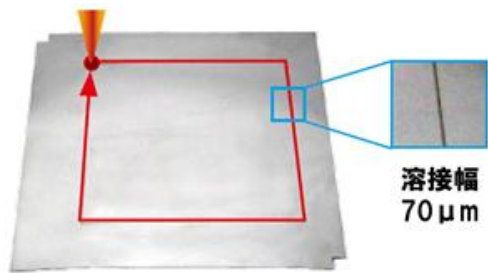
### 【メリット】

- ・アルミ材の採用が可能になり、電池が軽量化
- ・システム価格を抑えながら、生産性および溶接品質を向上

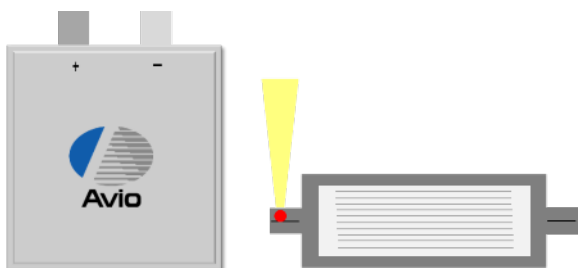


### ■薄板の溶接

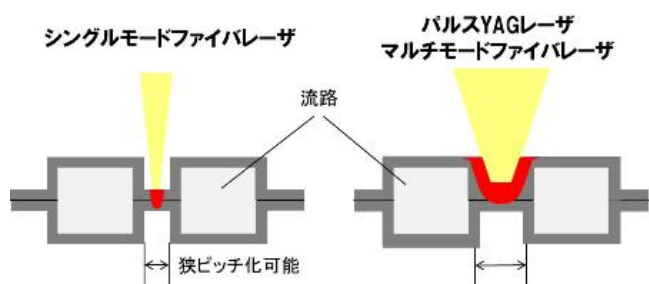
- ・二次電池 ラミネート(ステンレス箱)



ステンレス t:0.1mm×t:0.1mm



- ・燃料電池 金属セパレータ



### 【メリット】

- ・微細な溶接幅による小型化・省スペース化
- ・高密度が求められる燃料電池デザインに対応

### ■ダイオード端子の溶接



### 【メリット】

- ・ビーム径が細いため、樹脂部の損傷無し

### ■二次電池 電池タブの溶接



### 【メリット】

- ・メンテナンス性が高く、手間を削減

### ■その他のアプリケーション分野

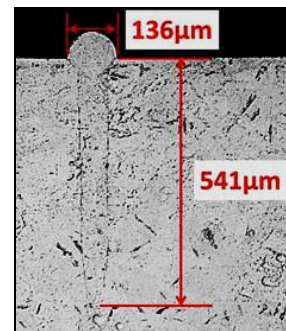
電子部品(コンデンサ、コイル、コネクタ、センサ等)、自動車電装品、医療機器部品

## <新製品の特長>

### 1. 300W高品質シングルモードレーザ

高密度・高品質で安定したシングルモードビーム(ビーム径  $12\mu\text{m}$ )を出力します。超微細溶接、細く深い溶接が可能です。

- ・パワー密度が高く、アルミ・銅などの高反射材料の溶接に最適です。
- ・焦点深度が長く、ワークの高さが変動しても溶接が可能です。
- ・ワークディスタンスが長く、装置化や治具の製作が容易です。



溶け込み例(ステンレス板)

### 2. 周囲温度変化時や起動直後も安定した溶接

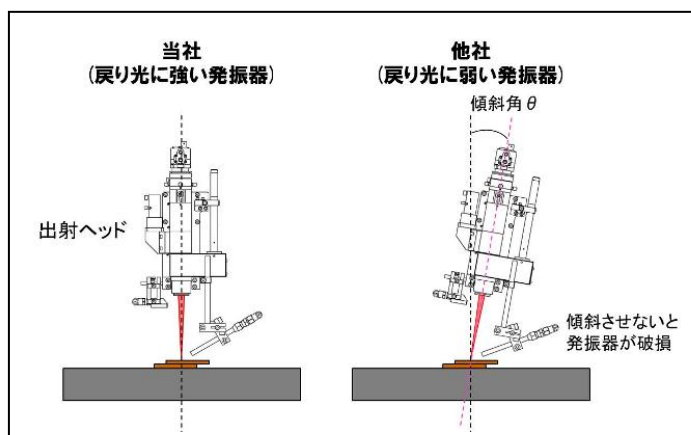
出力光を常時モニタリングし補正する光パワー高速デジタルフィードバック制御(制御周期  $2\mu\text{sec}$ )により、安定した出力を得られます。

### 3. 省スペースに貢献する空冷・卓上タイプ

空冷のため、チラーなどの冷却装置が不必要で、作業スペースの確保に貢献します。また、冷却水交換等のメンテナンスコスト・手間を削減できます。

### 4. ワークへの垂直入射が可能

ワークからの反射戻り光に耐性のある発振器構造のため、戻り光による動作停止や故障を防止します。

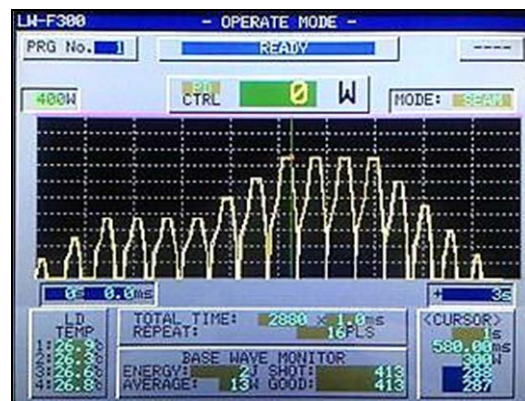


### 5. シーム溶接、高速溶接に対応

任意の波形を高速連続照射できるため、リチウムイオン電池の封止などのシーム溶接に適しています。

### 6. 消費電力が低く、省エネに貢献

長寿命シングルエミッタレーザダイオードを採用した低消費電力構造のレーザ発振器を搭載しています。

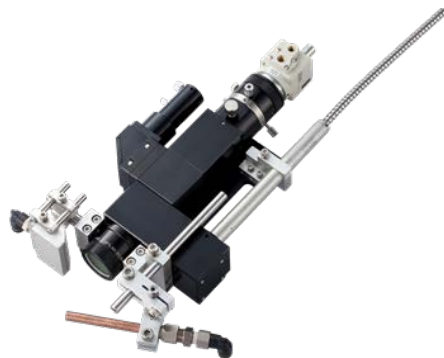


波形制御画面

## <オプション>

### ■同軸カメラ付射出ヘッド

- ・小型・軽量設計
- ・観察系ユニットとの組み合わせにより、溶接位置決めを容易に実現
- ・様々な溶接要求にカスタマイズ可能



## <仕様>

項目	仕様
波長	1,070 nm
最大定格出力	300 W (クラス 4)
最大周波数	5,000 Hz
出力制御モード	任意波形(シングル、リピート、シーム)、CW、外部アナログ制御
モニタ表示	レーザ出力(W)、レーザエネルギー(J)、平均出力(W)
アラーム機能	レーザ出力、温度、電流、ファイバ破断
冷却方式	空冷
入力電源	AC 200~240 V ±10%, 1 φ, 50/60 Hz
最大消費電力	2.6 kW 以下
外形寸法	W410 × D600 × H370 mm(突起部を除く)
質量	約 58 kg

## <無料サンプル実験承ります>

お客様のワークで新製品の性能をご確認いただけるサンプル実験を、無料で実施しています。弊社ホームページよりお気軽にお申し込みください。

- ・お申し込み Web ページ :

<http://www.avio.co.jp/products/assem/experiment/index.htm>

## 【本件に関するお問い合わせ先】

接合機器事業部 営業部

〒224-0053 横浜市都筑区池辺町 4206 番地

TEL: 045-930-3595 E-mail: product-mj@ml.avio.co.jp