

# パルスYAGレーザー溶接機

～多種多様な金属の溶接に最適～

## 機械技術グループ

機械技術グループでは、製品の高精度化や高機能化を可能にする加工装置、機械的な機能を評価するための装置を保有しています。例えば、加工装置として、レンズ用の成形金型の製作などにも用いられる超精密微細加工機や、パルスレーザーを用いてさまざまな金属の溶接が可能なパルスYAGレーザー溶接機があります。また、機械的な機能を評価する装置として、振動・衝撃・落下に関する試験を実施するための振動試験機、小型製品落下衝撃試験機などがあります。

今回は、その中でもパルスYAGレーザー溶接機についてご紹介します。

### 機器の特徴

機械技術グループでは、企業の皆さまのものづくりをサポートするために、いくつかの溶接機を所持しています。パルスYAGレーザー溶接機は、波長1,064nm（基本波）のYAGレーザーを照射し、金属を溶接する装置です。

YAGレーザー溶接法は、CO<sub>2</sub>レーザーと比較してレーザー光の波長が短く、金属に吸収されやすいため、反射率の高いアルミニウムや銅の溶接にも向いた溶接法です。また、TIG溶接などのアーク溶接法と比較してエネルギー密度が高く、狭い領域を集中して溶融できるため、幅が狭く溶け込みが深い溶接部を得られることも特徴です。

### YAGレーザー溶接法でできること

TIG溶接法などで薄板を溶接すると、熱影響による変形や機械的性質の低下が問題となることがあります。YAGレーザー溶接法では、これらの問題を抑制しながら高速に溶接することが可能です。

パルスYAGレーザー溶接機は、最大平均出力が600Wと大きめで、大型で高精度なX-Yステージを備えています。小物・薄物の溶接だけでなく、大きめのサンプルの溶接が可能な機構を持ち、波形制御を含めた高精度な溶接を行うことができます。また、XYZの3軸はNC制御されており、焦点位置を変えての溶接にも対応しています。

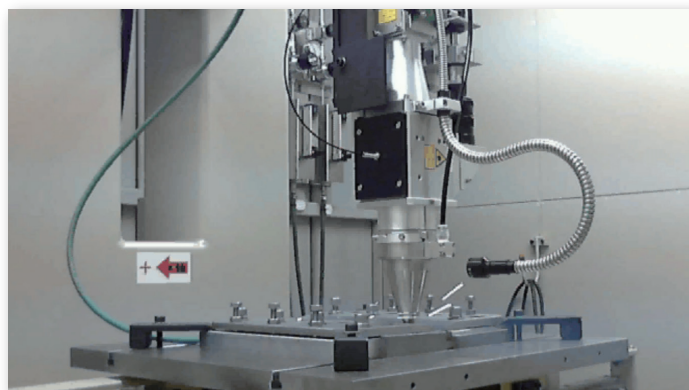
これらの機能を生かした最適溶接条件の検討・試作や、異材溶接の再現実験による問題解決など、ものづくり技術開発へのご要望にお応えしています。



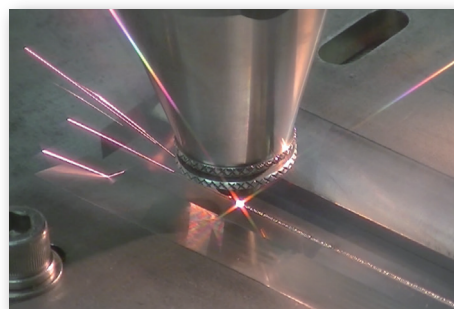
装置外観

### 仕様

- レーザー出力：最大600W（平均値）
- 最大出力エネルギー：150J／パルス
- パルス幅：0.2～20ms
- ステージX-Y軸ストローク：300mm



レーザー溶接ヘッドとXYステージ



SUS304／430薄板の突合わせ溶接

【お問い合わせ】 機械技術グループ<本部> TEL 03-5530-2570