

YAG LASER WELDER



スピードファムクリーンシステム株式会社
SPEEDFAM CLEAN SYSTEM CO.,LTD.

◆ YAGレーザー溶接とは ◆

YAGレーザーとは

YAGとは、イットリウム (Yttrium)、アルミニウム (Aluminum)、ガーネット (Garnet) の頭文字を取ったものです。YAGレーザーは、YAG結晶に微量のNd (ネオジウム) を添加した結晶体に強い励起光を照射することで得られるレーザー光 (波長: 1.064 μm) です。

YAGレーザー溶接の特徴

- 製品に対して熱歪みの少ない溶接が可能
- 製品に非接触なので機械的な歪みを与えない
- 小さな入熱で深い溶込みが得られる
- 溶接時間が短い
- 光ファイバによる伝送が可能なのでFA化が容易



スポット溶接



シーム溶接



異種金属の溶接

YAGレーザー溶接の用途例

- 金属部品のスポット溶接・シーム溶接
- 気密ケースの封止溶接
- 異種金属の溶接
- ワイヤーと端子の溶接
- 線材の溶接
- 加熱溶着・熱処理
- 切断・穴あけ



気密ケースの封止



ワイヤーの溶接

◆ OLYシリーズの特徴 ◆

優れた操作性

- オペレーションパネルに6.5インチTFTカラータッチパネルを採用しました。
- 表示言語は日本語、英語、中国語、韓国語の選択が可能です。



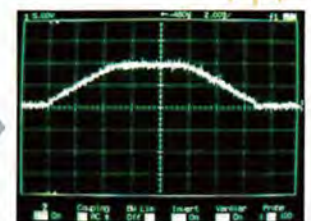
安定したレーザー発振が可能

- 低出力から高出力まで安定したレーザー発振が可能です。
- インテリジェントオプテカルフィードバック (※1) により、ランプの劣化による出力低下が発生した場合でも、出力を自動補正して安定させます。

Intelligent Optical Feedback



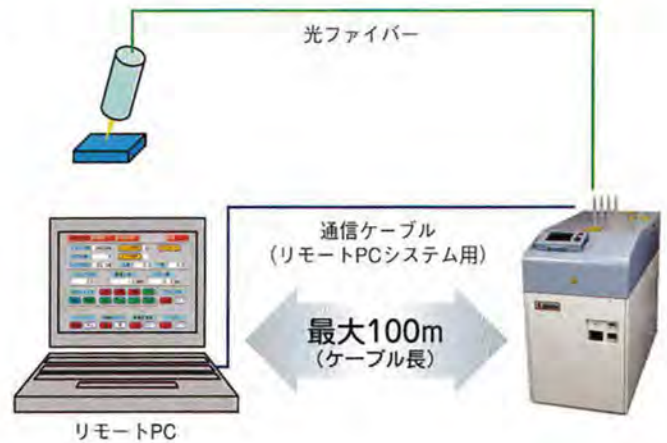
設定パルス波形



出力パルス波形

充実した外部制御機能

- 外部制御インターフェースにより、ほとんどの操作と条件切替を外部の制御機器から行うことが可能なのでFA化が容易にできます。
- デジタル変換延長システム（※1）にて、外部制御インターフェースを最大100mまで延長可能です。
- 高速で加工条件を切り替えることが可能です。
- 外部制御の際に、オペレーションパネルを操作禁止にすることが可能です。
- リモートPCシステム（※1）にて、オペレーションパネルと同等の操作をパソコンで行うことが可能です。パソコンで、オペレーションパネルの登録条件を相互転送・書換ができますので、多数の条件ファイルの管理が可能です。（RS-485ポート標準装備）



高繰返しが可能

- 最大700ppsの高繰返し発振が可能です。

ロングパルス発振が可能

- 最大120msecのロングパルス発振が可能です。

きめ細かな波形制御

- 1ショットのパルス波形を任意に設定が可能



- 総パルスパターン設定により、レーザ出力パターンを任意に設定可能
例：溶接の途中でレーザ出力を部分的に出力を部分的に高くしたり、低くなるようにパターンを設定することが可能です。

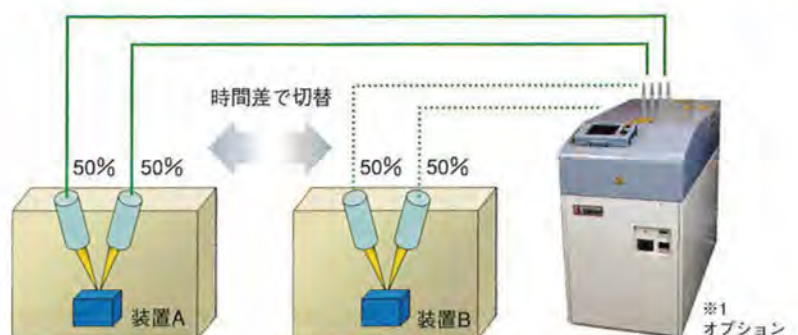


- フェードイン、フェードアウトのレーザ出力パターンを任意に設定可能
例：滑らかな終端制御が可能です。



光ファイバによる分岐が可能

- FA化の際に効率よくお使いいただくために、同時分岐、時間分岐を選択することが可能です。また時間差の同時2分岐も選択可能です。



空冷タイプ



OLY-0310
30W

OLY-0500
50W

OLY-0800
80W

型式	OLY-0310	OLY-0500	OLY-0800
発振波長	1.064 μm		
最大定格出力	30W	50W	80W
最大出力エネルギー	25J/P	50J/P	60J/P
繰返し周波数	1~500pps		
パルス幅	0.07~50msec	0.07~120ms	
レーザ条件設定数	64条件		
シャッタ条件設定数	64条件		
波形パターン登録数	40パターン		
パルス波形パターン	任意設定可能		
フェードイン/アウト波形	任意設定可能		
総パルス 波形パターン	任意設定可能		
最大分岐数	同時3分岐/時間3分岐	同時4分岐/時間4分岐	
冷却方式	空冷		水冷(※1)
電源供給	三相AC200V±10% 10A	三相AC200V±10% 15A	三相AC200V±10% 20A
冷却水供給	—		25℃以下、15L/min、0.3MPa
外形寸法 (mm)	490(w)×970(D)×770(H)	550(w)×1100(D)×952(H)	550(w)×1100(D)×952(H)
重量	185kg	260kg	260kg

※1 オプションで別置き空冷チラーを準備しております ※2 オプションで分岐が可能です

◆ OLYシリーズのラインナップ ◆

水冷タイプ



OLY-1500
150W

OLY-3500
350W

OLY-6600
600W

型式	OLY-1500	OLY-3500	OLY-6000
発振波長	1.064 μm		
最大定格出力	150W	350W	600W
最大出力エネルギー	70J/P	80J/P	120J/P
繰返し周波数	1~600pps	1~700pps	1~500pps
パルス幅	0.07~120ms		
レーザ条件設定数	64条件		
シャッタ条件設定数	64条件		
波形パターン登録数	40パターン		
パルス波形パターン	任意設定可能		
フェードイン/アウト波形	任意設定可能		
総パルス 波形パターン	任意設定可能		
最大分岐数	同時4分岐/時間4分岐		単一 (※2)
冷却方式	水冷 (※1)		
電源供給	三相AC200V±10% 30A	三相AC200V±10% 75A	三相AC200V±10% 125A
冷却水供給	25℃以下、20L/min、0.3MPa	25℃以下、30L/min、0.3MPa	25℃以下、70L/min、0.3MPa
外形寸法(mm)	550(w)×1130(D)×992(H)	600(w)×1320(D)×1370(H)	1900(w)×700(D)×1260(H)
重量	315kg	420kg	850kg

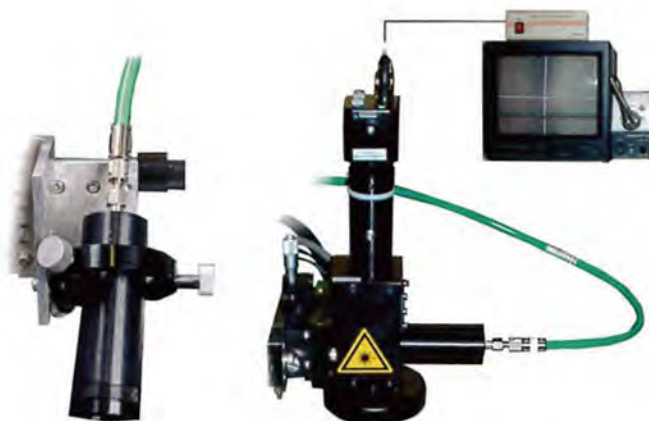
◆ 光学系のラインナップ ◆

標準型出射ユニット (カメラ無し)

- コンパクトなので既存ラインへの置き換えが容易
- 焦点距離は、40、50、70、90、120、150mmから選択可能 (その他、特殊仕様も対応可能です)

CCDカメラ付き出射ユニット

- 加工点のモニタリングが可能
- 微細加工の位置合わせが容易
- FA化における画像認識に利用可能
- 照明は同軸落射ファイバ照明、リング照明、サイドファイバ照明から選択可能
- 焦点距離は、40、50、70、90、120、150mmから選択可能 (その他、特殊仕様も対応可能です)



標準出射ユニット

CCDカメラ付射出ユニット

ガルバノメータ スキャナ システム

- ワークを固定したまま最大170mm×170mmのエリアでレーザ加工することが可能
- スキャナシステムは2タイプ

	Type 1	Type2
エリア	□100mm φ140mm	□170mm φ230mm
ワーク ディスタンス	168mm	280mm



ガルバノメータ スキャナ システム

◆ レーザ加工技術 ◆ …経験豊富な溶接技術がサポートします

お客様のご要望に合わせたサンプル加工を実現いたします

- 裏面への影響がでない加工



表面

裏面

- 溶け込みの深い加工



◆ 生産技術 ◆

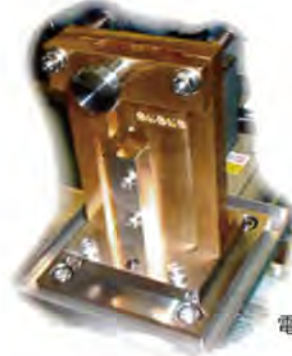
…高い生産技術がサポートします

加工治具

精密な溶接には適切な治具が必要です。お客様のご要求にあった治具のご提案、ご提供が可能です。



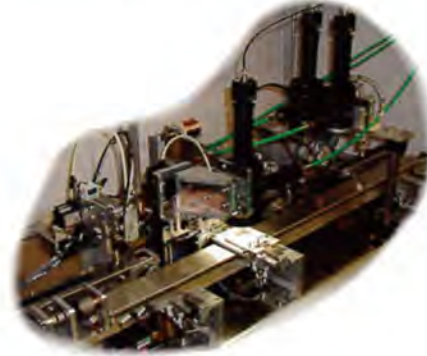
CCFL溶接治具



電池ケース溶接治具

自動化システム

安定した量産稼働には高度な生産技術が必要です。お客様のご要求にあった生産設備のご提案、ご提供が可能です。



◆ 安全にお使いいただくために ◆

レーザー装置を安全にお使いいただくために、次の点を十分注意してください。

レーザー光について

- OLYシリーズは、すべてクラス4レーザーです。直接光や散乱光を目や皮膚に照射しないように十分注意してください。
- レーザ光の光路には、金属などの反射物を置かないようにしてください。レーザー内の機構物を破損する可能性があります。
- レーザ光を可燃物に照射しないでください。火災の原因となります。

高電圧電源について

- OLYシリーズでは高圧電源を使用しています。オペレーションまたはメンテナンスを行う場合は、取扱説明書をご確認の上実施をお願いします。
- 本体のアースはA種にて接続をお願いします。



レーザー溶接装置の取扱について

- レーザ管理区域を設定してください。
- 安全管理者を設けてください。
- 次の安全基準に準拠しています。
◆ 労働省基発第39号 ◆ 日本工業規格 JIS C6802

会社概要

商号	スピードファムクリーンシステム株式会社
設立	1984年1月20日
代表取締役社長	寺山 昭雄
事業内容	ハイテク産業向け精密洗浄装置の製造販売及び関連機器・資材の販売

スピードファムクリーンシステム株式会社

レーザー溶接装置事業

- レーザー事業課(本社) 国内営業・販売・製造・サービス
- 韓国代理店(SEOUL) 韓国内 営業・販売・サービス
- 台湾代理店(TAIPEI) 台湾内 営業・販売・サービス
- 台湾代理店 中国事務所(SHANGHAI) 中国内 営業・販売・サービス

平面研磨装置事業

- スピードファム株式会社.
- SPEEDFAM INC.
- SPEEDFAM(INDIA)PVT.LTD.
- SPEEDFAM CO.,LTD.(韓国)
- SPEEDFAM CO.,LTD.(SINGAPORE)
- スピードファム長野(株)

抵抗溶接機事業

- OBARA株式会社



スピードファムクリーンシステム株式会社
SPEEDFAM CLEAN SYSTEM CO.,LTD.

レーザー部

本社 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2647
TEL 0467-76-7872 FAX 0467-76-7873
山形工場 〒991-0061 山形県寒河江市中央工業団地160-7
TEL 0237-86-1500 FAX 0237-86-1511
URL : <http://www.speedfam-clean.jp/>
URL : <http://www.speedfam.com>