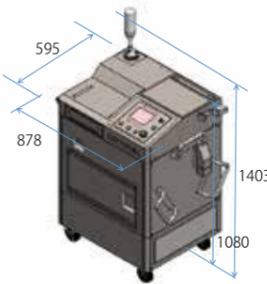


ハンドトーチ型ファイバーレーザー溶接機 OPTICEL FH ラインアップ

型式	FH-450	FH-300	FH-150
レーザー発振器	ファイバーレーザー 450/4500W	ファイバーレーザー 300/3000W	ファイバーレーザー 150/1500W
特長	ピーク出力4.5kWを誇り、板厚3.0mm程度までしっかり溶け込むハイパワーモデル。出力/パルス幅/パルス繰り返し調整が広がり、求める加工条件を出しやすくなりました。	ピーク出力3.0kWで、板厚2.0mm程度までのステンレスの溶接で十分な溶け込み性能を発揮。ひずみが出やすい2mm以下の溶接を非熟練者でも行うことができます。	ピーク出力1.5kWで、板厚1.0mm以下のステンレス薄板溶接におすすめのエントリーモデル。薄板やメッシュ溶接にレーザーを導入したい現場に最適です。
寸法図 (mm)			
最大溶込み量 材質: SUS304 (mm)	 3.0mm	 2.5mm	 1.5mm
その他材質※	アルミ合金 × チタン◎ マグネシウム合金◎ 銅 × SPCC◎		

※上記は当社加工実績によるものです。溶込み深さ、溶接の可否などは素材により異なりますので、実際には実績による確認が必要です。

仕様一覧表

	FH-450	FH-300	FH-150
本体寸法/重量 [mm/kg]	W×D×H: 878×595×1403 / 120	W×D×H: 878×595×1403 / 110	
循環水 (水冷トーチ選択時)	圧力: 0.42MPa以下		
消費電力 [W / KVA *1]	1800 / 1.8	1600 / 1.6	1300 / 1.3
使用電圧 [V]	単相 AC200V		
ガス	2系統 (窒素またはアルゴン専用。可燃性ガスは使用禁止) 圧力: 0.2~0.4[MPa] 流量: 推奨 10~20[l/min]		
安全装置	非常停止ボタン、シグナルタワー、安全インターロック: フットペダル/ワーク接触センサ/装着センサ付保護メガネ		
使用環境温度 [°C]	10~40		
オペレーションモード	Pulsed / CW		
発振波長 [nm]	1070		
レーザー出力 [W]	ピーク: 4500 / 平均: 450	ピーク: 3000 / 平均: 300	ピーク: 1500 / 平均: 150
最大パルスエネルギー [J]	45	30	15
パルス幅 [ms]	0.2~50	0.2~50	0.2~50
トーチ寸法 [mm]	グリップ部外径φ30 長さL=210		
重量 [g]	260		
集光スポット径 [mm]	0.6 (ファイバーコア径 0.2mm)		
ノズル	外径φ8mm、カーボン製または銅製		

標準構成
<ul style="list-style-type: none"> 本体 (レーザー発振器内蔵) 電源ケーブル (10m) ハンドトーチ (10m) ワーク接触センサクリップ (10m) フットペダル (10m) インターロック付保護面または保護メガネ (10m) ノズル (銅またはカーボン) 5個 保護ガラス 5枚

オプション
<ul style="list-style-type: none"> 寒冷地仕様 レーザー遮光パーテーション レーザー遮光棒付き作業台 ロボットモード (専用ジョイント付)

 本装置には加工用としてクラス4の不可視光レーザーを、ガイド光としてクラス2の可視光レーザーを使用しています。
 ●クラス4不可視光レーザー: ビームと散乱光の目や皮膚の被曝は危険です。見たり触れたりしないこと
 ●クラス2可視光レーザー: ビームをのぞきこまないこと
 安全にお使いいただくために、ご使用前には必ず装置付属の取扱説明書をよくお読みください。

※本仕様および外観は予告なく変更する場合がございます。※本装置はレーザー管理区域を設定してご使用ください。



株式会社レーザーックス

本社
 〒472-0017 愛知県知立市新林町小深田7番地
 TEL: 0566-83-2229(代表) FAX: 0566-83-0154(代表)

レーザーテクニカルセンター
 〒223-0057 神奈川県横浜市港北区新羽町1199-1
 TEL: 045-549-0480 FAX: 045-549-0481

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

LX03-1-05 (2020.08)

ハンドトーチ型ファイバーレーザー溶接機

OPTICEL

FH-450

FH-300

FH-150



株式会社レーザーックス





薄板の低ひずみ溶接を カンタンにする1台

ハンドトーチ型ファイバーレーザ溶接機
OPTICEL FH
オプティセル エフエイチシリーズ

FH-450 (最大出力4.5kW 450W発振器)
FH-300 (最大出力3.0kW 300W発振器)
FH-150 (最大出力1.5kW 150W発振器)

深い溶込みと低ひずみ溶接を両立



最大出力4.5kW(FH-450)の高出力で、レーザならではの低ひずみ溶接と深い溶込みを同時に実現しました。

ストレートトーチ



ストレートなペン型トーチで溶接が初めての方でも簡単に溶接が出来ます。

ワイヤレスタッチパネル



ワイヤレス操作パネルを採用。作業台周辺をスッキリさせて、仕事に集中いただけます。

空冷・省スペース



チラーレスの空冷モデルなので、配管を気にせず装置を移動できます。

安全対策



3つの安全インターロックで、レーザが意図せず射出されるのを防ぎます。

使いやすさUP



2018春モデルより、トーチ回転機構を搭載。トーチのよじれを抑制し、作業効率が大幅に向上しました。

オプション

Option

ロボットモード

ロボット搭載用ジョイントをオプションでご用意。トーチを直交ステージやロボットに搭載し、簡単に自動溶接に切り替えることができます。

寒冷地仕様

寒さに弱いファイバーレーザ発振器の特性をカバーするオプション。冬場の工場内の気温が5度以下になる現場には搭載をおすすめします。

遮光パーテーション

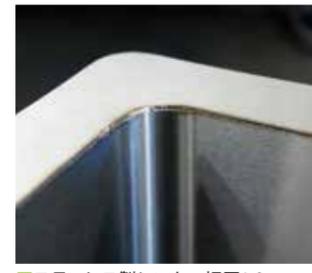
レーザ管理区域を設けるためのオプション。工場内のレイアウトに応じて設計することも可能です。

加工サンプル

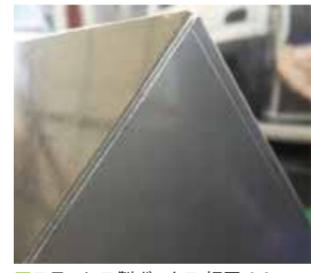
Sample



■ステンレス製パイプ 円筒溶接



■ステンレス製シンク 板厚1.0 角継手溶接



■ステンレス製ボックス 板厚t0.8 角継手溶接



■チタン 板厚t1.0 T字継手溶接

TIG溶接 ⇒ レーザ溶接 リプレースのメリット

	ファイバーレーザ溶接機 FH-450	TIG溶接機(他社製モデルの例)
消費電力量	1.8kVA *1	9.2kVA
1ヶ月電気料金試算 *1	7,200円	36,800円
加工サンプル比較		
Point レーザ溶接は ・薄板でも歪みが少ない ・焼けが少ない ⇒歪み取り、焼け取りの工数削減		
熱影響による 素材変化のイメージ		
Point レーザ溶接は ①ビード幅が細い ②深い溶込み ③熱影響層が小さい ⇒仕上がりが美しい & 十分な強度を確保		
断面マクロ写真比較 SUS304		
Point 溶込み深さに対するビード幅の違いに注目! レーザ溶接 ⇒ビード幅が細く深い溶込み TIG溶接 ⇒ビード幅が広く浅い溶込み	溶込み深さ 3.04mm・ビード幅 2.62mm	溶込み深さ 1.23mm・ビード幅 5.28mm
導入コスト	高価	安価
運用コスト	・作業者の熟練度合にかかわらず安定した仕上がり ・歪み取り・焼け取り作業を削減でき工数DOWN ・電気代や人件費まで含めた運用コストは安い	・美しい仕上がりにには熟練の職人技が必要 ・職人を育て維持することを考えれば運用コストは高くなる

YAGレーザ ⇒ ファイバーレーザ リプレースのメリット

	ファイバーレーザ溶接機 FH-450	YAGレーザ溶接機(他社製モデルの例)
消費電力量	1.8kVA *1	22kVA
1ヶ月電気料金試算 *1	7,200円	88,000円
冷却方式	空冷	水冷
装置構成	装置単体で稼働	装置本体+チラー(別置き)
装置の移動	キャスター付きで移動可能	本体+チラーの移動は困難
消耗部品	保護ガラス ノズル	フラッシュランプ チラー用 水・フィルタ 保護ガラス ノズル

*1 電気料金を25円/kVAとし、1日8時間稼働×20日にて試算。当社製品はOPTICEL FH-450(200V仕様)の場合。