

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



株式会社レーザックス

レーザーX

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、レーザが意図せず出射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

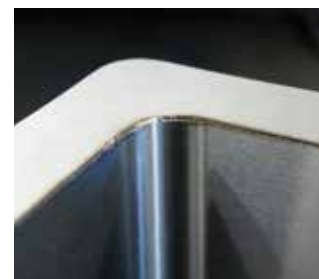
レーザ管理区域を設けるためのオプション。工場内のレイアウトに応じて設計することも可能です。

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

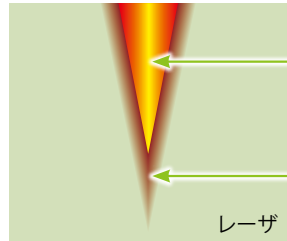
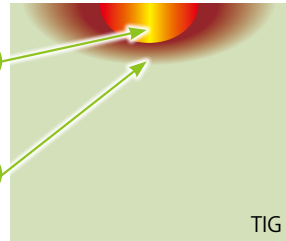
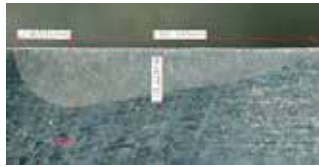


■ステンレス製ボックス 板厚t0.8
角継手溶接



■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

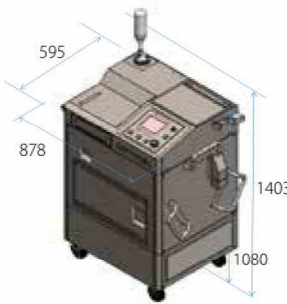
	ファイバーレーザ溶接機 FH-450	TIG溶接機(他社製モデルの例)
消費電力量	1.8kVA *1	9.2kVA
1ヶ月電気料金試算 *1	7,200円	36,800円
加工サンプル比較	Point レーザ溶接は ・薄板でも歪みが少ない ・焼けが少ない ⇒歪み取り、焼け取りの 工数削減 	
熱影響による 素材変化のイメージ	Point レーザ溶接は ①ビード幅が細い ②深い溶込み ③熱影響層が小さい ⇒仕上がりが美しい & 十分な強度を確保 	
断面マクロ写真 比較 SUS304	Point 溶込み深さに対するビード幅の 違いに注目! レーザ溶接 ⇒ビード幅が細く深い溶込み TIG溶接 ⇒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。

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、実際には実機による確認が必要です。

仕様一覧表

		FH-450	FH-300	FH-150
本体	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　　[℃]	10～40		
レーザー	オペレーションモード	Pulsed　／　CW		
	発振波長　　　　　[nm]	1070		
	レーザ出力　　　　[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
ハンドトーチ	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

- ・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

- ・寒冷地仕様
- ・レーザー遮光パーテーション
- ・レーザー遮光枠付き作業台
- ・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ばくは危険です。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。

※本仕様および外觀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/>

レーザックス