

ハンドトーチ型ファイバーレーザ溶接機

OPTICEL

ファイバーレーザ搭載

空冷モデル

100V電源OK

FH-300
FH-150
FH-ZERO



株式会社レーザックス



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

FH-300 (300/3000Wファイバーレーザ搭載)

FH-150 (150/1500Wファイバーレーザ搭載)

FH-ZERO (発振器別売りモデル)



OPTICEL FH 7大特長

1. SUSで2.5mm、SPCCで2.0mmの溶込み深さ(FH-300の場合)



2. 薄板でも歪みの少ない高品質&高精度溶接を実現



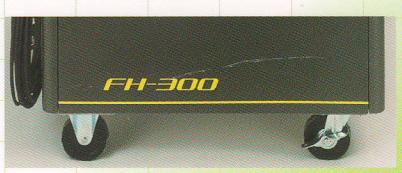
3. 電源電圧選択可

100V

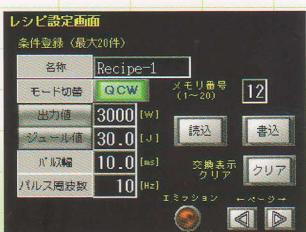
200V

電源は100Vまたは200Vからお選びください。

4. 省エネ・省スペース・低ランニングコスト
キャスターで移動もOK



5. タッチパネル式コントローラにはレシピ登録&メモリ機能搭載。さらに前回の作業終了時の設定を次回そのまま使用可能



6. メンテナンスが簡単
チラー水やランプの交換不要
カートリッジ式保護ガラス採用



7. 工程・工数の大幅削減を実現!

- 開先不要、フィラー不要。とも付けで十分な強度を得られます。
- 仮付け、段取り工数や治具を削減可能
- 歪み取り、電解研磨、グラインダーなどの仕上げ作業を軽減
- パルス発振で安定品質を確保。新入社員でもパートさんでも溶接可!

安全対策

Safety

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。
作業者本人だけでなく、周囲の安全にも配慮しています。



フットスイッチ



ワーク接触センサ



装着センサ付き保護メガネ

*本機はレーザ加工区域内でご使用下さい。

ロボットモード(オプション) Robot Mode



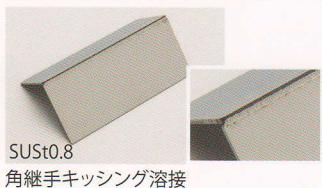
ロボット搭載用ジョイントをオプションにてご用意。トーチを直交ステージやロボットに搭載すれば、簡単に自動溶接に切り替えることができます。まとまった数量の加工や、安定した速度を得たい場合にご利用下さい。



型突合セキッシング溶接



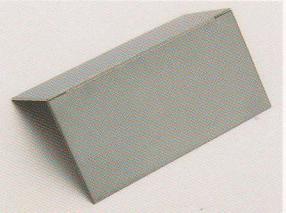
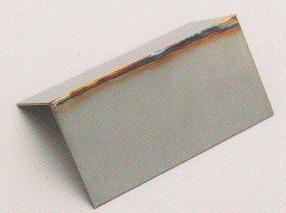
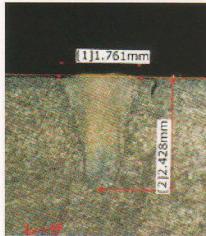
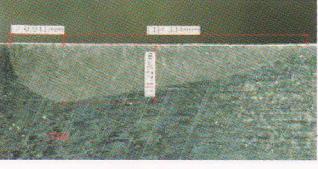
T字継手キッシング溶接



角継手キッシング溶接

チタンt1.0
T字継手キッシング溶接

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-300	TIG溶接機(他社製モデルの例)
消費電力量	1.6kVA *1	9.2kVA
1ヶ月電気料金試算 *1	6,400円	36,800円
加工サンプル比較	<p>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</p> 	
熱影響による素材変化のイメージ	<p>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</p> 	
断面マクロ写真 比較 SUS304	<p>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</p>  <p>溶込み深さ 2.43mm・ビード幅 1.76mm</p>	 <p>溶込み深さ 1.23mm・ビード幅 5.28mm</p>
導入コスト	高価	安価
運用コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・美しい仕上がり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-300	YAGレーザ溶接機(他社製モデルの例)
消費電力量	1.6kVA *1	22kVA
1ヶ月電気料金試算 *1	6,400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-300(200V仕様)の場合。

ハンドトーチ型ファイバーレーザ溶接機 OPTICEL FH ラインアップ

型式	FH-300	FH-150	FH-ZERO
レーザ発振器	ファイバーレーザ 300/3000W	ファイバーレーザ 150/1500W	なし
特長	平均300W/ピーク3000Wの高出力で、SUSで2.5mm、SPCCで2mmの溶込み深さを得られるハイパワーモデル。	平均150W/ピーク1500Wの中出力ながら、溶接性能をしっかりと持ったエントリーモデル。導入コストを抑えたい方に。	発振器別売りモデル。既存のレーザ発振器に接続できるほか、450W、600Wの発振器を別置きにて接続も可能。詳しくはご相談下さい。
寸法図 (mm)			
最大溶込み量 (mm)	SUS 2.5mm SPCC 2mm	SUS 1.5mm SPCC 1.2mm	※接続するレーザ発振器の仕様、設定により異なります
その他特殊材※	アルミ合金× チタン○ マグネシウム合金○ 銅×	アルミ合金× チタン○ マグネシウム合金○ 銅×	

※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-300	FH-150	FH-ZERO
本体	本体寸法／重量 [mm/kg]	W×D×H : 878×595×1403 / 110	W×D×H : 878×595×1163 / 70
	消費電力 [W / KVA ^{**1}]	1600 / 1.6	1300 / 1.3
	使用電圧 [V]	単相 AC100V または 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×2、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	
レーザ	オペレーションモード	Pulsed / CW	
	発振波長 [nm]	1070	発振波長 : 1060 ~ 1080nm
	レーザ出力 [W]	ピーク : 3000 / 平均 : 300	最大投入出力 : 平均 600W, ピーク 6000W(60J)
	最大パルスエネルギー [J]	30	接続ファイバーコア径 : $\leq \phi 100 \mu m$
	パルス幅 [ms]	0.2~50	BPP : $\leq 4mm \cdot mrad (@ \phi 100 \mu m)$
ハンドトーチ	トーチ寸法／重量 [mm/g]	グリップ部外径の30 長さ L=210 重さ = 260	
	集光スポット径 [mm]	0.6 (ファイバーコア径 0.2mm)	
	ノズル	外径の8mm、カーボン製または銅製	

^{**1} KVAは 200V 時

標準構成品
・本体 (レーザ発振器内蔵) ・電源ケーブル (10m) ・ハンドトーチ (10m) ・操作ペンダント (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
・ロボットモード (専用ジョイント付き) ・レーザ遮光パーテーション ・レーザ遮光作業台



本装置には加工用としてクラス4の不可視光レーザを、ガイド光としてクラス2の可視光レーザを使用しています。

●クラス4不可視光レーザ：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：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、ご使用の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。※本装置はレーザ管理区域を設定してご使用ください。

株式会社 ミズノマシナリー

〒259-1135

神奈川県伊勢原市岡崎6844-6

TEL:0463-86-3015 FAX:0463-94-1595

E-mail : info@mizuno-machinery.com
WEB : http://www.mizuno-machinery.com

レーザー

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/>

2015.7