

ハンドトーチ型ファイバーレーザー溶接機

# OPTICEL

FH-1500

FH-450

FH-300



Made in JAPAN 

株式会社レーザックス



## ウィービング機能を搭載し アルミ溶接が可能なモデル

# OPTICEL FH-1500

(1500W発振器)

- 板厚3.0mmまでのアルミ溶接が可能になった最新モデル
- トーチにウィービング機能を搭載
- ワイヤ供給機を標準装備



## ステンレスの低ひずみ溶接を 容易に実現するベストセラー機

# OPTICEL FH-450 (最大出力4.5kW 450W発振器) FH-300 (最大出力3.0kW 300W発振器)

- ステンレスの低ひずみ溶接に特化したシリーズ
- チラーを一切使わない完全空冷モデル
- 熟練度が低いスタッフも薄板溶接の戦力に

### メリット

#### ■安心の日本設計



1984年からレーザー加工に取り組む愛知県老舗ジョブショップのレーザーックスが社内設計。

#### ■使い勝手を大幅に向上



ワイヤレスタッチパネル(オプション)で、条件設定を手元で操作可能。トーチ回転機構で持ちやすさも向上しました。(FH-300,450のみ)

#### ■小型・移動可能



コピー機1台のコンパクトサイズ。

#### ■安全対策



3つの安全インターロックで、レーザーが意図せず射出されるのを防ぎ、作業安全性を確保します。

### OPTION ワイヤレスタッチパネル※ 寒冷地仕様※ レーザ遮光パーテーション

(※FH-300,450のみのオプションとなります)

#### ■ペンタイプトーチ



安定感のあるペンタイプトーチ。スポット径0.6mm

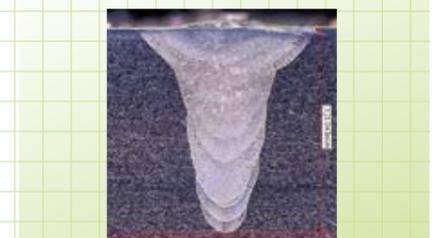
SUS  
ステンレス  
FH-450  
最大3.0mm  
FH-300  
最大2.5mm

#### ■ステンレスの溶接ビード



SUS304、板厚1.0mmの突合せ溶接。  
ビード幅0.8mm

#### ■断面写真



SUS304で3.0mmの深溶込み (FH-450)

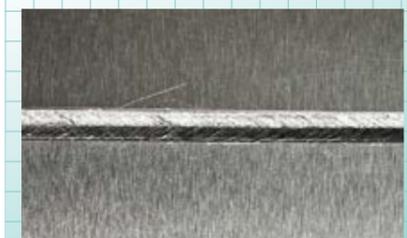
AL アルミ  
最大3.0mm  
SUS ステンレス  
最大5.0mm

#### ■ガンタイプトーチ



ウィービング機能を搭載したガンタイプトーチ

#### ■アルミの溶接ビード



A5052、板厚1.0mmの突合せ溶接。  
ビード幅2.0mm

#### ■断面写真



A5052で3mmの溶込み深さを確保

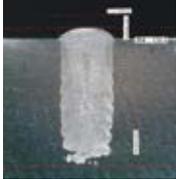
### 比較ポイント ファイバーレーザー溶接 v.s. TIG溶接

	ファイバーレーザー溶接機 FH-450	TIG溶接機(他社製モデルの例)
消費電力量	1.8kVA	9.2kVA
熱影響による 素材変化のイメージ	<p>Point レーザー溶接は 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 &amp; 十分な強度を確保</p>	<p>溶込み 熱影響層</p>
導入コスト	高価	安価
運用コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>•作業者の熟練度合にかかわらず安定した仕上がり</li> <li>•歪み取り・焼け取り作業を削減でき工数DOWN</li> <li>•電気代や人件費まで含めた運用コストは安い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•美しい仕上がりにには熟練の職人技が必要</li> <li>•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</li> </ul>

### 比較ポイント FH-1500 v.s. FH-450

ポイント	FH-1500	FH-300,450
発振器	CW、シングルモード	QCW、マルチモード
トーチ	ガンタイプ、ウィービング、水冷	ペンタイプ、空冷
ステンレスへの適応	◎	◎
アルミへの適応	◎	×
薄板対応	△	◎

# 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

形式	FH-1500	FH-450	FH-300
発振方法 / モード	CW (連続発振) / シングルモード		パルス発振 / QCW
レーザー発振器	ファイバーレーザー 1500W	ファイバーレーザー 450/4500W	ファイバーレーザー 300/3000W
特長	アルミ材への溶接が可能な最新機種で板厚 3mm 程度まで溶け込むモデル。シングルモード発振器とウィーピング機能付きガンタイプトーチを搭載、発振器、トーチともに水冷による冷却。	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代が広がり、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 2.0mm 以下の溶接を非熟練者でも行うことができます。
最大溶込み量 材質：SUS304 (mm)	 5mm	 3.0mm	 2.5mm
材質※	アルミ◎ (FH-1500のみ)、銅◎ (FH-1500のみ)、ステンレス◎、チタン◎、マグネシウム合金◎、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-1500	FH-450	FH-300
本体寸法 / 重量 *1 [mm/kg]	W×D×H：1000 × 750 × 770/120	W×D×H：878 × 595 × 1403/120	W×D×H：878 × 595 × 1403/110
冷却方式	水冷	完全空冷	
消費電力 [W / kVA]	7500 / 7.5	1800 / 1.8	1600 / 1.6
使用電圧 [V]	単相 AC220V	単相 AC200V	
ガス	1 系統 (窒素。可燃性ガスは使用禁止) 圧力 0.2 ~ 0.4[MPa]	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、LED バー、安全インターロック (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)	非常停止ボタン、シグナルタワー、安全インターロック (フットスイッチ、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	CW	Pulsed / CW	
発振波長 [nm]	1070		
レーザー出力 [W]	1500	ピーク：4500 / 平均：450	ピーク：3000 / 平均：300
最大パルスエネルギー [J]	—	45	30
パルス幅 [ms]	—	0.2 ~ 50	0.2 ~ 50
ハンドトーチ			
トーチ寸法 [mm]	グリップ部 □40 長さL=257	グリップ部 φ30 長さL=210	
重量 [g]	800*2	260	
ウィーピング幅 / 集光径 [mm]	5 ※ウィーピング	0.6 ※集光径	
ノズル	銅製、8 種類	外径φ 8mm、カーボン製または銅製 (5 個)	

\*1 突起部含む \*2 ファイバ / 循環水を除く

標準構成
<ul style="list-style-type: none"> <li>本体 (レーザー発振器、冷却装置内蔵 *2) <small>*2 FH-1500 のみ</small></li> <li>電源ケーブル (10m)</li> <li>ハンドトーチ (10m)</li> <li>ワーク接触センサクリップ (10m)</li> <li>フットスイッチ (10m)</li> <li>インターロック付保護面または保護メガネ (10m)</li> <li>ノズル</li> <li>保護ガラス 5 枚</li> </ul>

※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。

オプション
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;全モデル共通&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>レーザー遮光パーティション</li> <li>扉セーフティスイッチ</li> <li>扉外用シグナルタワー</li> <li>ロボットモード</li> </ul> </li> <li>&lt;FH-300/450 のみ&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>寒冷地仕様</li> <li>ワイヤレスタッチパネル</li> </ul> </li> </ul>



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。

当社製品に関するお問い合わせ・資料請求は

お問い合わせ窓口

株式会社レーザーックス  
レーザー周辺機器事業部

MAIL: [optical@laserx.co.jp](mailto:optical@laserx.co.jp)

TEL: 0566-45-5331

FAX: 0566-85-2325

OPTICEL FH HP



レーザーックス

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

<https://laserx.co.jp>

LXP-FH-001-03 (2025.06)