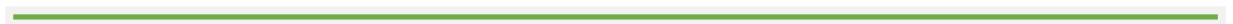

HANDY FIBER LASER WELDING MACHINE **LF-1500, LF-2000**



ハンディファイバーレーザー溶接機

ハンディファイバーレーザー溶接機は、最新世代のファイバーレーザーを使用しています。独自に開発した溶接ヘッドにより、作業が容易で、溶接条件や溶接材料に応じてマルチ操作が可能です。ファイバーレーザーの特長である優れた溶接性と溶接面の美しさ、溶接速度が速く、消耗部品が少なく、炭素鋼、ステンレス鋼、アルミニウム製、真鍮、銅などの金属材料に溶接することが可能です。さらに、異なる異物質の金属板を溶接することも出来ます。それから、従来のアーク溶接や電気溶接などのプロセスを完全に置き換えることが出来ました。

1. ファイバーレーザー溶接の特長

- 1) 溶接速度は、従来の溶接方式より2-3倍速い。
 - 2) 消耗部品が少なく寿命が長いので安定な溶接が可能。
 - 3) 後処理が不要で、時間とコストを節約。
 - 4) 溶接部の熱影響と変形が少ない。
 - 5) レーザービームを0.5から5mmに調節可能。
 - 6) 消費電力が少ない。
-

2. 仕様

NO.	名前	内容
1	モデル	ハンディファイバーレーザー溶接機
2	レーザーパワー	1500W, 2000W
3	レーザーの波長	1070nm
4	電圧	AC200V 50Hz/60Hz、単相
5	ファイバの長さ	標準10M
6	作業方法	連続/パルス
7	溶接速度	0-120mm/s
8	冷却方法	水冷式
9	周囲温度	15-40℃
10	作業湿度	<70%
11	溶接のビード幅	1.5KW: シングルワイヤー : 0.5-5mm 2.0KW: ダブルワイヤー : 7mm
12	溶接ギャップ	≤2mm
13	使用言語	JAPANESE/ENGLISH
14	外形寸法	950 * 550 * 950mm
15	質量	230kg

3. 従来の溶接方式との比較

項目	従来の溶接	ファイバーレーザー溶接
熱影響	大きい	小さい
変形	大きい	小さい
母材との結合強度	普通	高い
後処理	必要	必要ない
溶接速度	普通	2倍以上
適用材料	ステンレス鋼、炭素鋼、 亜鉛めっき板	ステンレス鋼、炭素鋼、 亜鉛めっき板、真鍮、 アルミニウム製、銅など
消耗品	多い	少ない
操作の難しさ	複雑	簡単
オペレータのセキュリティ	安全ではない	安全
環境保護の影響	環境に悪い	環境にやさしい
溶接性	良い	良い
スイング溶接	ない	ある
焦点調整	ない	ある
溶接品質と比較	悪い	良い

4. デバイスが構成

項目	数量	内容
レーザー発振器	1台	ファイバーレーザー
冷却装置	1台	水冷式
溶接ヘッドガン	1セット	スイングハンド
保護レンズ	30個	直径20mm*厚さ2mm
ノズル	20個	種類別
ツールボックス	1セット	標準
保護メガネ	2個	標準
溶接手袋	2個	標準
ワイヤー供給装置	1台	標準
マニュアル	1冊	作業メマニュアル 及び 溶接条件表

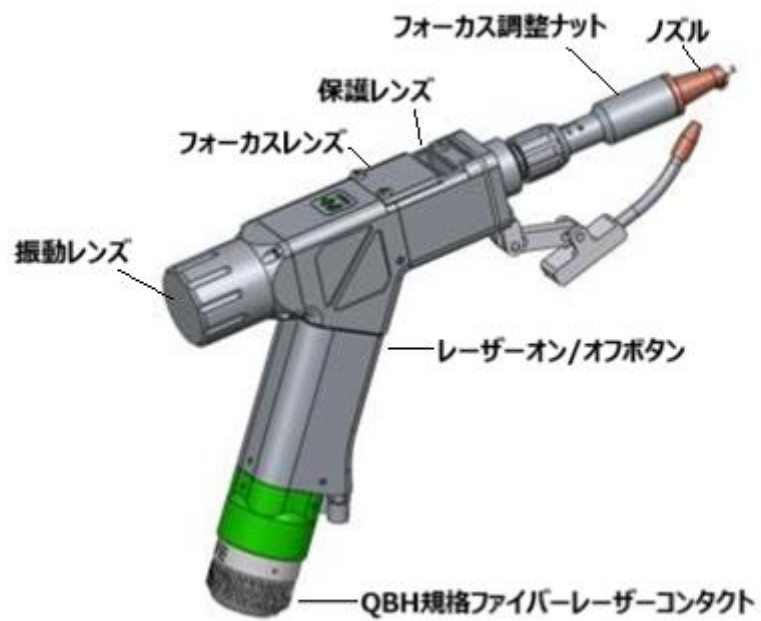
5. 主要部品

1) レーザー発振器: MAX社製

高効率、高安定性、高品質のファイバーレーザー発振器



2) 溶接ヘッドガン



レーザービームを左右に動かしながら溶接幅を調整する独自の溶接ヘッド

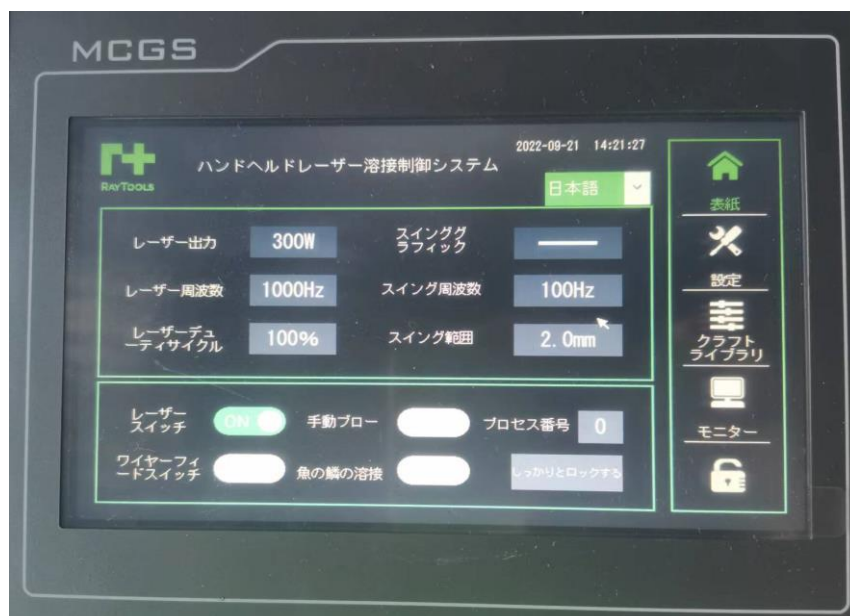
3) 冷却装置

高性能、信頼性の高い冷却効果、省エネで環境に優しい冷却




4) 制御システム

信頼性の高いアルゴリズムと優れた制御により、操作が容易で、溶接条件も操作可能。日本語、英語等に対応可能。




6. 溶接能力及溶接条件

1) ワイヤーなしの場合

 Welding Process (without wire feeding)									
Laser	CW fiber laser		Power	2000W		CL: 60mm/FL: 150mm			
Fiber Core	50 μ M		Gas	N ₂ /Ar		Gas Flow	20L/min	Gas Purity	≥ 99.99
MAIL	Thickness	Power	PWM	Frequency	Focus	Wobble Width	Wobble Frequency	Feeding Speed	Melting Depth
SUS	1.0MM	500W	100%	1000HZ	0	1.5MM	100HZ	16mm/s	1.0MM
	1.5MM	700W	100%	1000HZ	0	1.8MM	100HZ	16mm/s	1.5MM
	2.0MM	1000W	100%	1000HZ	0	2.0MM	100HZ	14mm/s	2.0MM
	2.5MM	1200W	100%	1000HZ	0	2.0MM	80HZ	14mm/s	2.5MM
	3.0MM	1500W	100%	1000HZ	-1.5	2.5MM	60HZ	14mm/s	3.0MM
	4.0MM	2000W	100%	1000HZ	-2	3.0MM	60HZ	10mm/s	3.5MM
AL-5 series	1.0MM	500W	100%	1000HZ	0	1.5MM	100HZ	16mm/s	1.0MM
	2.0MM	1000W	100%	1000HZ	0	1.8MM	100HZ	16mm/s	2.0MM
	3.0MM	1500W	100%	1000HZ	-1	2.0MM	70HZ	14mm/s	2.5MM
	4.0MM	2000W	100%	1000HZ	-2	2.0MM	70HZ	14mm/s	3.0MM
SS	1.0MM	500W	100%	1000HZ	0	1.5MM	100HZ	16mm/s	1.0MM
	2.0MM	1000W	100%	1000HZ	0	2.0MM	100HZ	16mm/s	2.0MM
	3.0MM	1500W	100%	1000HZ	+1.5	2.0MM	80HZ	14mm/s	2.5MM
	4.0MM	2000W	100%	1000HZ	+2	2.0MM	50HZ	12mm/s	3.0MM

Remark: the parameters above are only for reference due to difference of power density and beam quality from various brand lasers.

2) ワイヤーありの場合

 Welding Process (with wire feeding)									
Laser	CW fiber laser		Power	2000W		CL: 60mm/FL: 150mm			
Fiber Core	50μM		Gas	N2/Ar		Gas Flow	20L/min	Gas Purity	≥99.99
MATL	Thickness	Power	PWM	Frequency	Focus	Wobble Width	Wobble Frequency	Feeding Speed/Wire Dia.	Melting Depth
SUS (by SUS wire)	1.0MM	600W	100%	1000HZ	-1.5	2.0MM	80HZ	14mm/s, 0.8mm	1.0MM
	1.5MM	800W	100%	1000HZ	-2	2.0MM	80HZ	14mm/s, 1.0mm	1.5MM
	2.0MM	1000W	100%	1000HZ	-2	2.0MM	70HZ	12mm/s, 1.0mm	2.0MM
	3.0MM	1500W	100%	1000HZ	-2	2.5MM	60HZ	10mm/s, 1.2mm	2.5MM
	4.0MM	2000W	100%	1000HZ	-3	3.0MM	50HZ	6mm/s, 1.6mm	3.0MM
AL-5 Series (by Aluminum wire)	1.0MM	600W	100%	1000HZ	0	2.0MM	70HZ	14mm/s, 1.0mm	1.0MM
	2.0MM	1000W	100%	1000HZ	0	2.5MM	70HZ	12mm/s, 1.2mm	2.0MM
	3.0MM	1500W	100%	1000HZ	-1	2.5MM	60HZ	10mm/s, 1.2mm	2.5MM
magnesium wire)	4.0MM	2000W	100%	1000HZ	-2	3.0MM	60HZ	10mm/s, 1.6mm	3.0MM
SS (by SS wire)	1.0MM	600W	100%	1000HZ	+2	2.0MM	80HZ	14mm/s, 0.8mm	1.0MM
	2.0MM	1000W	100%	1000HZ	+2	2.0MM	80HZ	14mm/s, 1.0mm	2.0MM
	3.0MM	1500W	100%	1000HZ	+2	2.5MM	60HZ	10mm/s, 1.2mm	2.5MM
	4.0MM	2000W	100%	1000HZ	+2	3.0MM	50HZ	10mm/s, 1.6mm	3.0MM