

様 向け

FLW ENSIS 3kW

Model3-1.5m走行台車仕様

～FLW3000EN(AMNC3i)マシン仕様編～

Integration Specifications

インテグレーション・仕様書

-第1版-

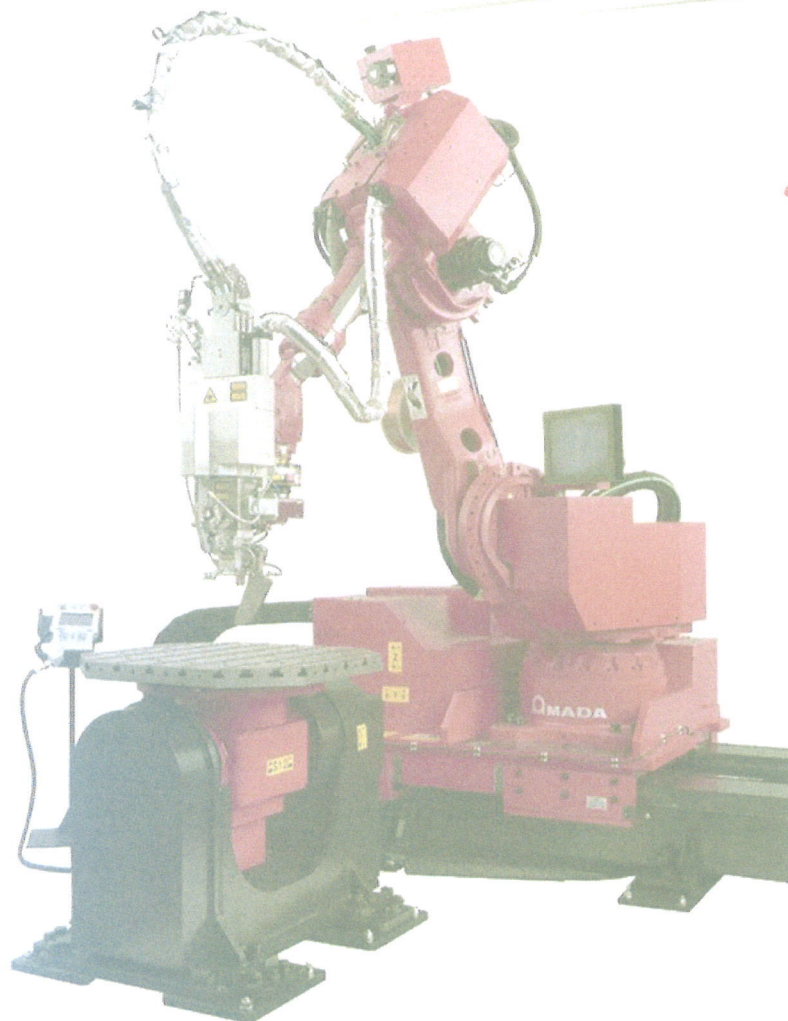
貴社受領印欄

受領日 年 月 日

2025年2月3日

株式会社アマダ
中部支愛知営業所

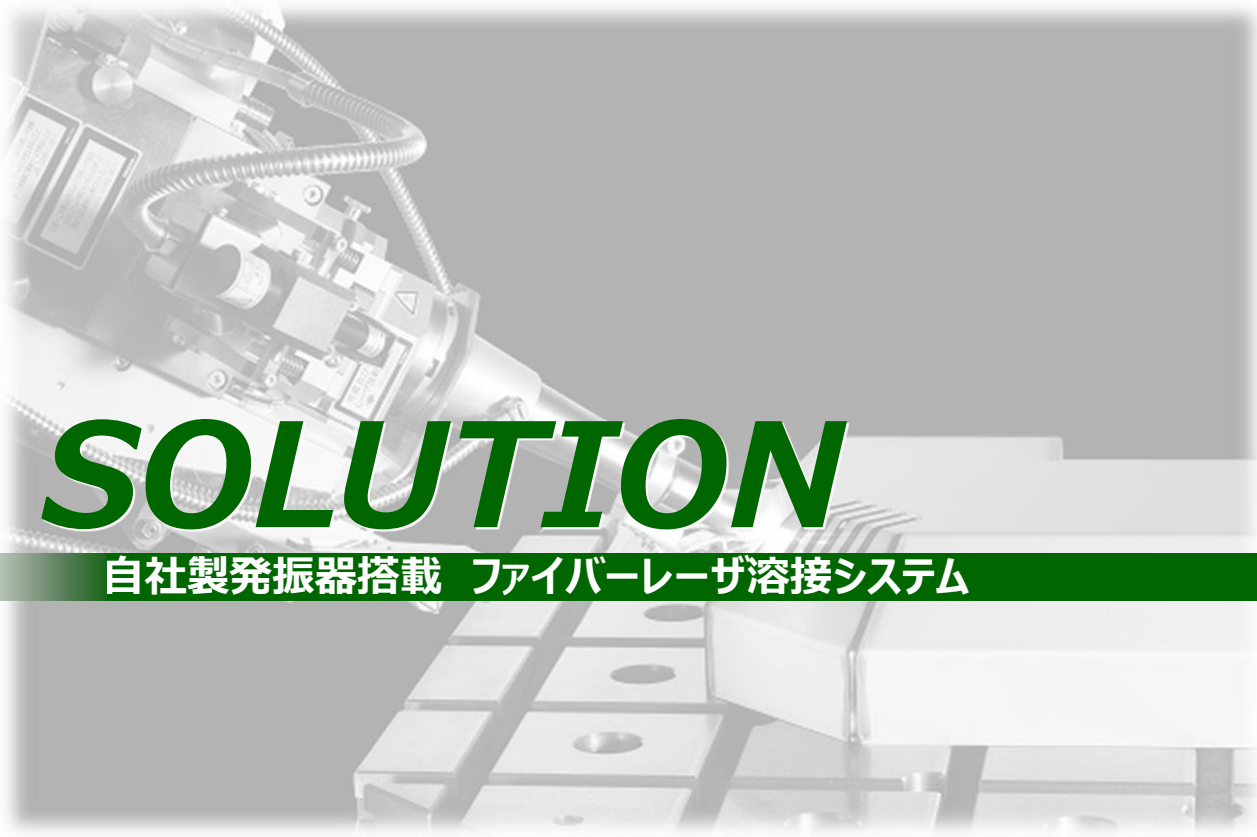
--	--	--





FLW *ENSIS*

Fiber Laser Welding



SOLUTION

自社製発振器搭載 ファイバーレーザ溶接システム

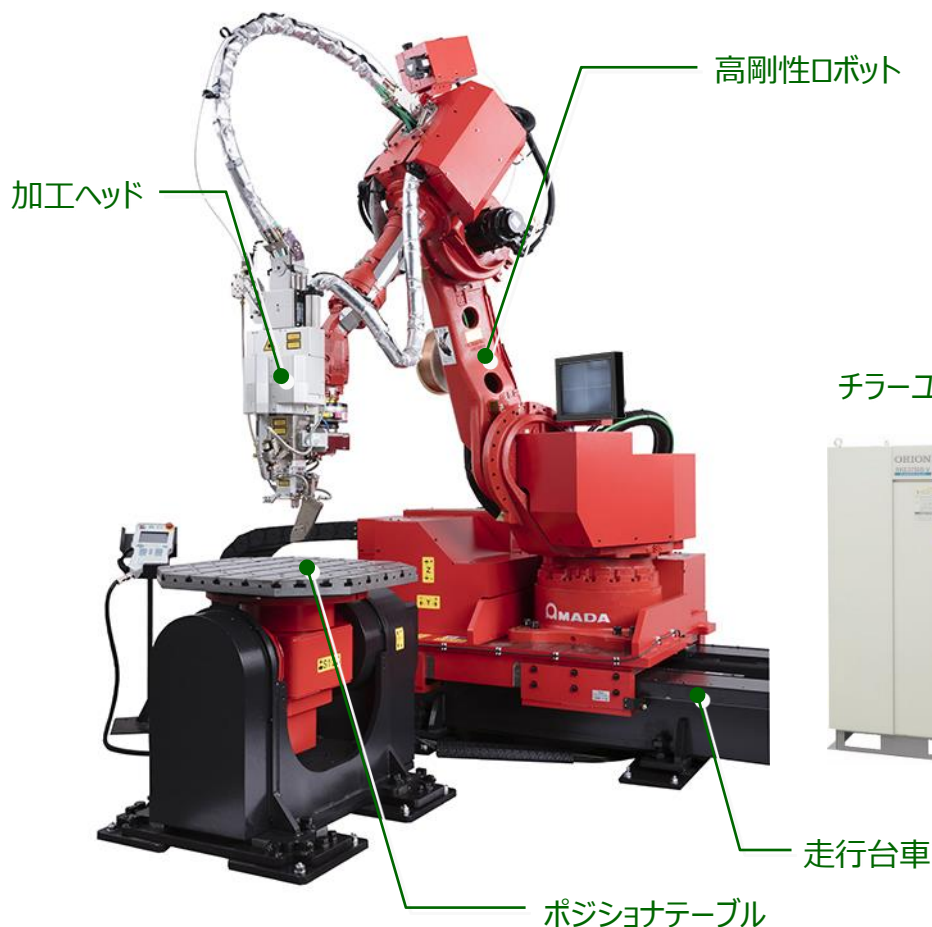
FLW *ENSIS*

Fiber Laser Welding

1. FLW3000EN(AMNC3i) ベースモデルの特長&機能



自社製発振器搭載 ファイバーレーザ溶接システム 最新のENSISテクノロジーによる加工領域の拡大



※実際とは異なる部分もございます。

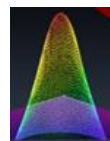
※本仕様は改良改善の為、予告なく変更する事があります。

自社製発振器搭載 ファイバーレーザー溶接システム

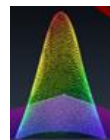
多彩な最新の機能で、高速・高品位加工を実現！



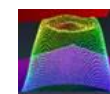
★ ENSISテクノロジーによる多様な溶接加工への対応！



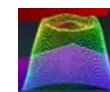
- ① レーザスポット溶接
絞られたビームで意匠面側への熱影響が最小限に！



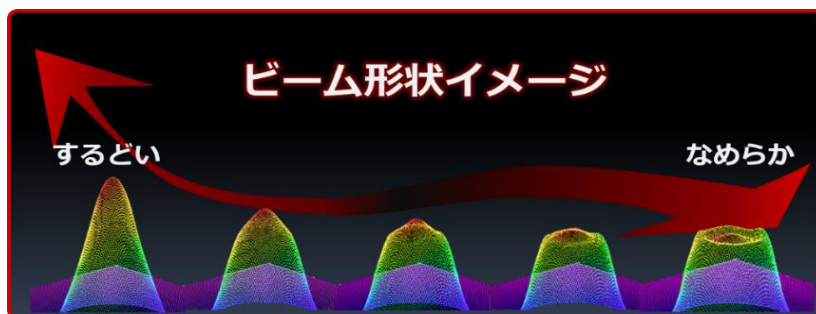
- ② 深溶込み溶接
溶込み深さは3kWながら4kW並み！



- ③ 共付け溶接
滑らかなR面ビード溶接
すき間への対応力向上



- ④ 肉盛り溶接
エンボス材等すき間のあき
やすい材料への溶接も可能



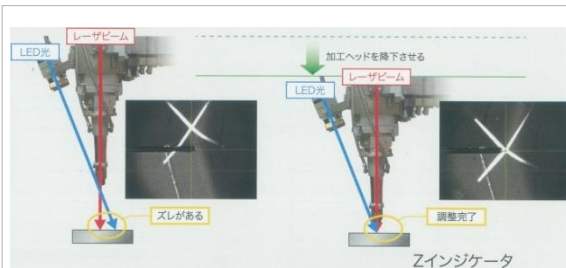
※本仕様は改良改善の為、予告なく変更する事があります。



FLW3000EN 主要機能

FLW ENSIS

Zインジケータ



ティーチングのZ軸調整をCCDカメラを用い行うことで、視認性が良くなり作業の効率化が図れます。

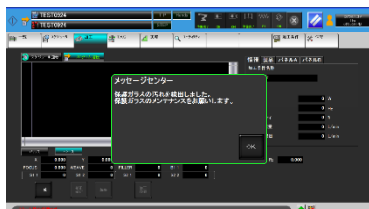
Zインジケータ

プッシュプルフィラー機構（アダプティブフィラー）



同期する2つのモーター制御を搭載することでワイヤを安定供給します。また、溶接後のワイヤの引き抜き／戻し動作の制御を実施することで、従来溶接機では難しかった肉盛り溶接の安定加工を実現します。

保護ガラス汚れ検出機能



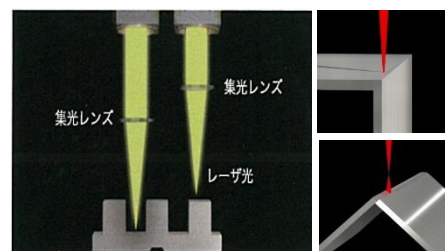
加工不良の原因となる保護ガラスの汚れ（スパッタや粉じん等）を自動で検出して、お客様の品質管理をサポートします。

ビームウィービング機構



光学レンズを用いてレーザー光自体を回転させて溶接するため、隙間への対応力向上やフィラーの安定加工に貢献します。

NC焦点制御



加工条件設定によって、光をしぼった低歪溶接から、光をぼかしたなめらかなビードの溶接まで段取り替えなしで行うことができます。

TAS（ティーチング支援システム）



製品の位置ずれや板金製品の精度に伴う個体差に対して、プログラム修正を支援します。加工ヘッド内搭載のカメラでの画像処理によって、ロボット操作ができない方でも運用できます。

● ENSIS3000 発振器



ENSISテクノロジーにより、
絞られた光で低熱影響・深溶込みな
溶接加工や広範囲を溶融でき高品位・
隙間に強い溶接加工と様々な溶接を
無段取りで切替可能です。

● 高剛性ロボット&走行台車



可搬重量 = 50kg
6軸垂直多関節型ロボット

走行台車ストローク = 1.5m

● ポジショナテーブル



500kg可搬の回転テーブルです。
左右2回転 + 左右90°傾斜が可能です。

※ジグテーブル(定盤)を含め500kgとなります。
※ジグテーブル(定盤)の質量は150kgです。

● AMNC 3i 操作スタンド / 加工条件管理機能



加工条件やTASの操作
プログラムのスタートストップなどを
操作します。

● 集塵装置



加工中に発生するヒュームを
集めます。

PXN-6XA (新東工業製)

● チラーユニット



発振器の
冷却用クーラー
RKE5502B-VA-UP2
(オリオン機械製)

●●● FLW3000EN 標準仕様 (M3)

● フルカバーパーテーション



※イメージ図

天上付のフルカバーパーテーションです。
工場内への漏れ光を防止します。
標準仕様では、前面に両引き扉・遮光
窓は4枚となります。



FLW3000EN オプション仕様（主要オプション）

FLW ENSIS

分岐ハンディトーチ（オプション）



発振器の2分岐によりハンディ溶接が可能です。
小物溶接や仮付け等にお使いいただけます。
※ロボットハンディ同時使用 = 不可

エアクリーンユニット



供給エアの油分除去する為の装置です。
処理能力 1500ℓ/min
AFS-1500

簡易切断トーチ（オプション）



ワンタッチのノズル交換だけで、曲げや溶接後の切断加工が可能となります。
＜切断可能板厚＞
鉄/SUS = 6.0mm
AL = 5.0mm

V-factory Connecting BOX（オプション）



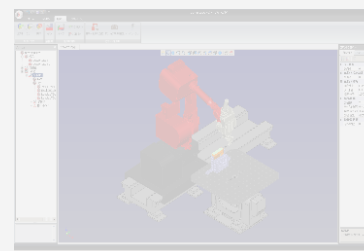
マシンの稼働データをクラウド上で見える化する通信装置。
マシンの稼働状況や日ごと、月ごとの稼働率の見える化を実現します。さらに、障害発生時の早期復旧にも対応します。

水冷同軸ノズル（オプション）



スパッタや反射光の多い高出力加工の際、ノズルを冷却し保護ガラスやノズルなどの消耗を抑制します。

VPSS_3i_WELD（オプション）



FLW3000EN専用のオフラインティーチングソフトです。
加工シミュレーションやOTチェック・治具を含めた干渉チェックなどオフライン上でロボットプログラムを作成します。

FLW *ENSIS*

Fiber Laser Welding

2. お客様マシン仕様一覧



FLW3000EN 本機仕様一覧（標準仕様・オプション仕様）

標準仕様

項目	仕様
溶接機型式	FLW3000EN
発振器定格出力 / 型式	3000W / ENSIS3000
ロボット	MC2000
ロボットコントローラー	DX100
NC装置	AMNC 3i
加工ヘッド	アマダ製
パーテーション	フルカバーパーテーション
走行台車	1.5m
ポジションテーブル	回転/傾斜 2軸仕様（搭載質量：500kg）
集塵装置	PXN-6XA
チラーユニット	RKE5502B-VA-UP2

※ポジション搭載質量は、定盤を含め500kgとなります。

オプション仕様

オプション名		有	無
分岐ハンディトーチ		○	
簡易切断トーチ		○	
水冷同軸ノズル		○	
精製水（20L/個）-14個セット			○
純水器		○	
マシン用ホースASSY		○	
発振器用ホースASSY		○	
水流量計ASSY		○	
エアクリーンユニット 処理能力：1500L/min		○	
追加遮光窓（600×600）※標準2枚		○	
パーテーション作業ドア追加		○	
ドアインターロックスイッチ追加		○	
VC-BOX			○
塗装色	アマダ標準色	○	
	指定色		○

※標準パーテーションは「作業ドア＝正面両開き扉のみ」となり、側面取り付けの扉はオプション仕様となります。

※オプション仕様の作業ドア1つにつきドアインターロックは1つが必要です。



FLW3000EN 本機仕様一覧（オプション仕様）

オプション仕様（ASSY詳細）

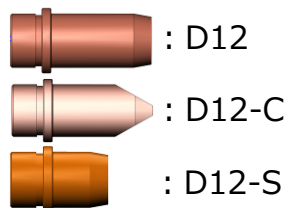
ASSY	項目	相当品	個数	製品画像
マシン用ホースASSY	ホース	TOYOX / TR-15-50M	1	
	継手	フローバル / TBS-0415	2	
発振器用ホースASSY	ホース	TOYOX / TR-25-50M	1	
	タケノコニップル	フローバル / VCH-0827	2	
	ホースバンド	TOYOX / FS-35	2	
マシン用流量計ASSY	流量計	トーフロ / FC-AQ30-1-B5-03-VP	1	
	ニップル	フローバル / V6N-04	1	

追加消耗品一覧

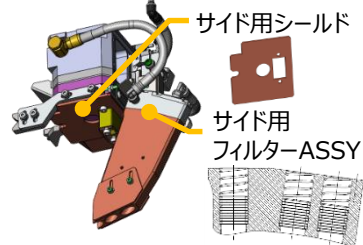
標準品仕様		追加数量		標準 付属数
		追加set数	1setあたり	
ロボット用保護ガラス	-	Set	10枚	本体付:1枚 予備:19枚
ロボット細型ノズル	D12	Set	5個	本体付:1個 予備:4個
	D12-C	Set	5個	5個
	D12-S	Set	5個	5個
サイドノズル用フィルタASSY	-	Set	1個	本体付:1個
サイドノズル用シールド	-	Set	2枚	本体付:1個 予備:2個
ファイラーチップ	φ0.8~0.9	Set	5個	5個
	φ0.9~1.2	Set	5個	本体付:1個 予備:4個
	φ1.4~1.6	Set	5個	5個
	φ1.6	Set	5個	5個
ファイラーパイプ	45	set	1個	本体付:1個 予備:1個

オプション品仕様		追加数量		標準 付属数
		追加set数	1setあたり	
ハンディ用保護ガラス	-	set	10枚	本体付:1枚 予備:9枚
ハンディ用 カーボンノズル	L12	Set	10個	10個
	L20	Set	10個	50個
切断用保護ガラス	-	Set	5枚	本体付:1枚 予備:9枚
切断用ノズル	D2N	Set	5個	本体付:1個 予備:4個
水冷同軸用ノズル	CN-12	Set	5個	本体付:1個 予備:4個
	CN-12C	Set	5個	5個
	CN-12S	Set	5個	5個
水冷同軸用フィルタ	-	Set	2個	本体付:1個 予備:1個

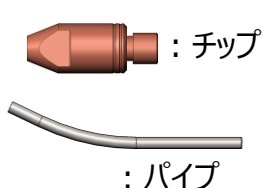
【ロボット細型ノズル】



【サイドノズル関連】



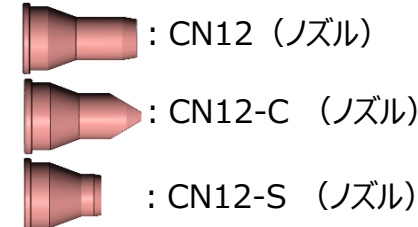
【ファイラー】



【切断用ノズル】



【水冷同軸関連】



FLW *ENSIS*

Fiber Laser Welding

2. 標準仕様



項目		仕様
ロボット型式		MOTOMAN-MC2000
ロボット構造		6軸垂直多関節型
可搬質量		50kg
繰返し位置決め精度		±0.07mm
各軸動作範囲	S軸（旋回）	±90°
	L軸（下腕）	-55° ～ +90°
	U軸（上腕）	-75° ～ +55°
	R軸（手首旋回）	±180°
	B軸（手首振り）	-125° ～ +10°
	T軸（手首回転）	-110° ～ +115°
各軸最大速度	S軸（旋回）	2.62rad/秒 150°/秒
	L軸（下腕）	2.62rad/秒 150°/秒
	U軸（上腕）	2.62rad/秒 150°/秒
	R軸（手首旋回）	4.36rad/秒 250°/秒
	B軸（手首振り）	4.36rad/秒 250°/秒
	T軸（手首回転）	4.36rad/秒 250°/秒
ロボット本体質量		845kg

※多関節型ロボットの特性により、加工可能範囲は製品高さ・形状により異なります。

※軌跡精度は軌跡形状・速度・設置状況により異なります。

※各軸動作範囲、速度については、ロボット単体の仕様をFLW用に変更してあります。

※本仕様は改良改善の為、予告なく変更する事があります。



● 走行台車

項目	仕様
稼動範囲	0～1500mm
最大移動速度	60m/min
繰り返し位置決め精度	±0.1mm以下
駆動源	ACサーボモーター
駆動方式	ラック&ピニオン
固定方法	オールアンカー固定
走行台車質量 (ロボット含む)	2,700kg



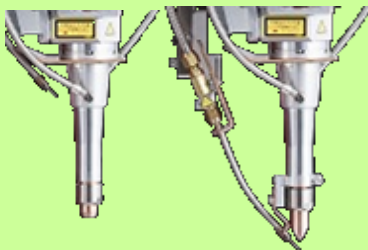
● ポジショナテーブル

項目		仕様
軸数		2軸ポジショナテーブル
搭載質量		500kg (ワーク固定用ジグテーブル質量を含む)
回転軸	回転角度	±720°
	最大回転速度	2.88rad/秒 (165°/秒)
傾動軸	回転角度	±90°
	最大回転速度	2.18rad/秒 (125°/秒)
繰り返し位置決め精度		±0.1mm (R250mm位置)
駆動源		ACサーボモーター
固定方法		オールアンカー固定
ポジショナテーブル質量		810kg (ジグテーブル無し : 660kg)

※お客様の使用状況に合わせて範囲を変更することができます。

※最大積載質量を含むと1,310kgとなります。



項目	細型ノズル		サイドノズル
形状	 D12	 D12-S / D12-C	
用途	溶接	溶接	溶接
特長	360°方向のガスシールドのため、加工時に方向性を問わない	フィラー供給時に使用	溶接部後方からの2系統でのガス供給のため、シールド性が高い
シールド能力	○	△	◎
方向性	○	×	×
フィラー供給	×	○	×
仕様	～2kW		～3kW
備考	標準付属		

加工ヘッド仕様

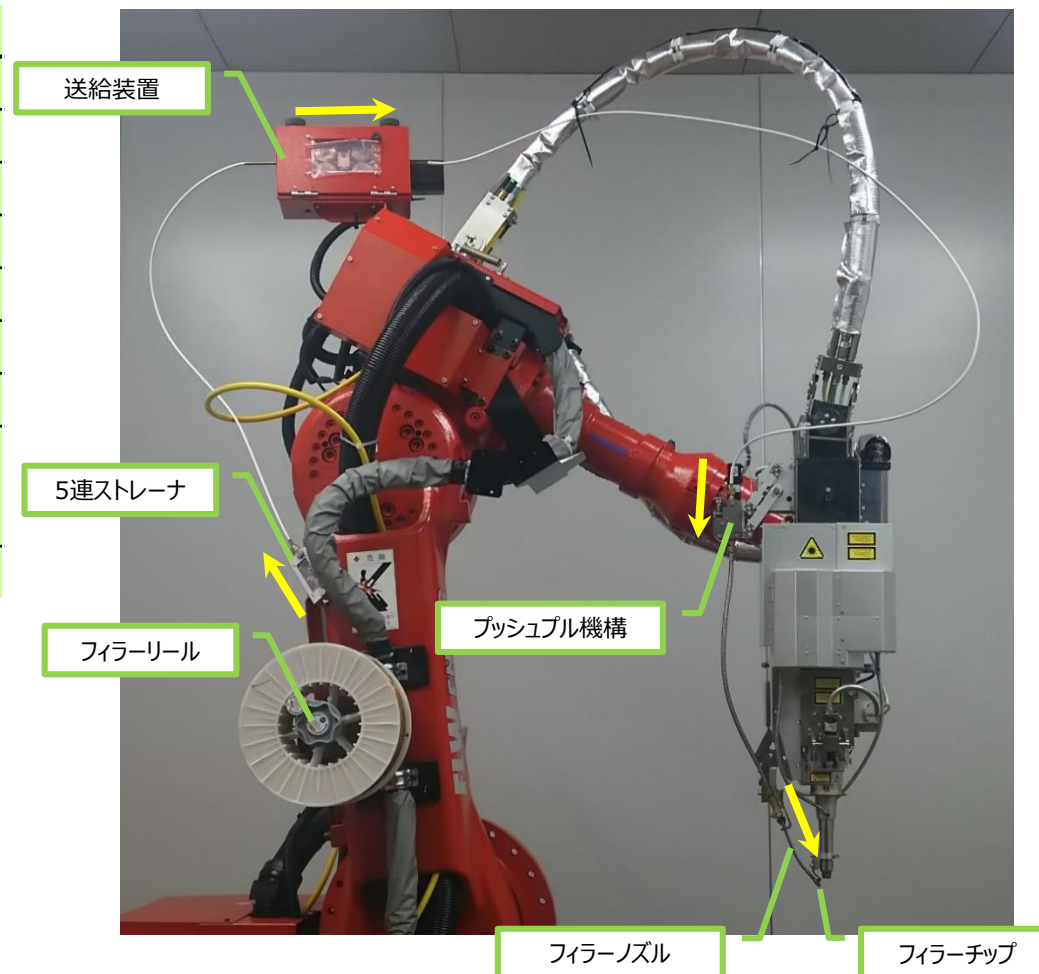
項目		仕様
NC 焦点制御	焦点制御機構	NC制御（位置指令による） 加工レンズ：0mm～50mm
	駆動源	ACサーボモーター
	駆動方式	ボールネジ駆動
	最大移動速度	3m/min
レンズ焦点距離		コリメートレンズ：120mm 加工レンズ：BFL300mm
溶接線確認用CCDカメラ		有（CCDカメラ）
シールドガスノズル		細型ノズル（同軸）、サイドノズル
ビームウィーピング機構		有
クロスジェット機能		有（サイドノズル）



フィラー供給装置仕様

項目	仕様
フィラーワイヤ送り制御	フィラーワイヤ送り速度制御
ワイヤー送給方式	プッシュ/プル方式
駆動源	ACサーボモーター
駆動方式	ギア駆動
最大供給速度	一次側最大5m/min
適用フィラーワイヤ径	φ0.8/φ0.9/φ1.0/φ1.2/φ1.4/φ1.6
送給ローラ	鉄 / SUS / アルミ用
対応リール	スチール：20kg巻き アルミ：5kg巻き (軸径50mm、外形270mm)
フィラーワイヤ供給ノズル	先端チップ手動交換式

※アルミ適用フィラーワイヤ径はφ0.8 φ1.0 φ1.2 φ1.6となります。



システム制御装置仕様/AMNC操作スタンド仕様

FLW ENSIS

項目	仕様
NC装置	AMNC 3i
ロボットコントローラー型式	DX100
制御機能	ロボット+ポジションテーブル+走行台車 協調制御,レーザ発振器制御
メモリ容量	200,000ステップ / 10,000ロボット命令
プログラミングペンダント	カラーLCD (ケーブル20m)
外部記憶 I/F	USBポート：操作パネル (1ポート) / ペンダント (1ポート) CFカード：ペンダント (1ポート)
操作モード	ティーチ / プレイ / リモート
表示機能	①スケジュール ②プログラム呼び出し ③ユーティリティ ④加工条件 ⑤TAS ⑥段取り情報
入出カインターフェース	LAN / USB
AMNC 3i 操作スタンドディスプレイ	カラーLCD
AMNC 3i 操作スタンド	665×600×1640mm
AMNC 3i 操作スタンド質量	160kg
システム制御装置 (DX100一体)	幅1810×奥行800×高1265mm
システム制御装置 (DX100一体) 質量	450kg
システム制御装置 電源	AC3相 200V±10% 50/60Hz±1Hz AC3相 220V±10% 60Hz±1Hz 7.3kVA (DX100含む)



AMNC 3i 操作スタンド



システム制御装置

項目			仕様
型式			ENSIS3000
発振方式			LD励起ファイバーレーザ
レーザ出力	出力（定格）		3150W
	安定度		±2.0%
	パルス	ピーク出力	3150W
		周波数	1～10000Hz
		デューティ	1～100%
出力ビーム	波長		1.08μm
	モード		マルチモード
冷却水量			62L/min 以上（水温25℃）
ビームスイッチ			2分岐ビームスイッチ（内蔵型）
プロセスファイバー			コア径：100μm
外形寸法（幅×奥行×高）			750×1450×1390mm
質量			400kg
電源			AC3相 200V±10% 50/60Hz±1Hz AC3相 220V±10% 60Hz±1Hz 10.4kVA（発振器のみ）
アース			D種（第3種）接地工事（接地抵抗100Ω以下）



レーザー発振器
ENSIS3000

● チラーユニット (3000W用)

項目	仕様
型式	RKE-5502B-VA-UP2 (オリオン機械製)
対応発振器	ENSIS3000
冷却方式	循環型
循環液	純水
冷却能力	13.0kW
送水量	発振器 65L/min
	加工機 14L/min
タンク容量	約110L
凍結防止回路	有
外形寸法	幅1100×奥行854×高1700mm
質量 ()内は運転時	340(450)kg
電源	AC3相 200V±10% 50/60Hz±1Hz AC3相 220V±10% 60Hz±1Hz 9kVA



● 集塵装置

項目	仕様
型式	PXN-6XA (新東工業製)
風量	40m³/min
吸引口径	φ 300mm
排気口径	φ 350mm
送風機用モーター	5.5kW×2P
カートリッジエレメント	面積 41m²
	本数 12本
標準エアー消費量	55L/min
ダクトボックス容量	20L×2
外形寸法	幅1470×奥行925×高2420mm
質量	560kg
電源	AC3相 200V±10% 50/60Hz±1Hz AC3相 220V±10% 60Hz±1Hz 12.5kVA



※冷却温度24℃、周囲温度40℃時、冷却能力は50/60Hz同値 (以上) となります。

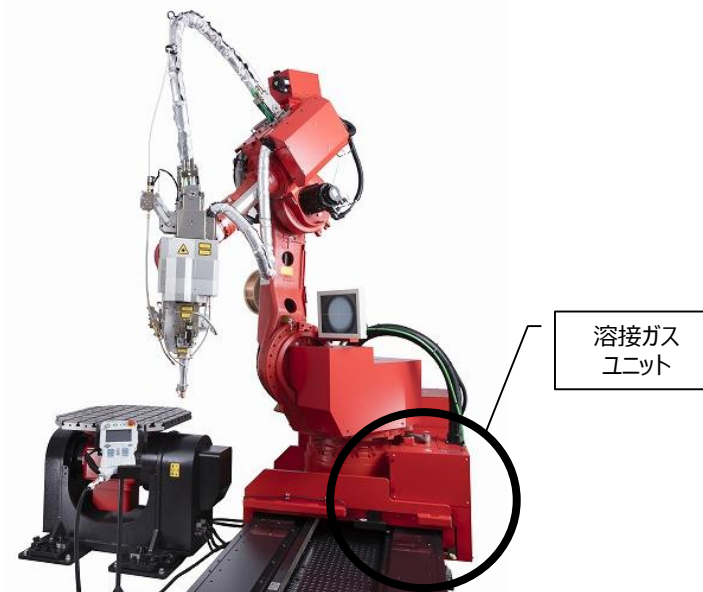
● ドライヤユニット仕様

項目	仕様
エア接続口	30SH カブラ付き (3/8"ゴムホース用)
供給エア	供給圧0.69MPa以上1.0MPa以下 ドライエア / 750L/min 以上
エアドライヤ	膜式エアドライヤ搭載 (エアパージ用)
設置方式	自立別置き
外形寸法	幅500×奥行500×高600mm



● 溶接ガスユニット仕様

項目	仕様
溶接ガス種類	入力 : アルゴンおよび窒素 (入力2系統) 出力 : メインガス / サイドガス (出力2系統)
溶接ガス制御	AMNC加工条件ファイルからの自動制御 (流量制御)
流量調整範囲	最大100L/min (50L/min×出力2系統)
溶接ガス接続口	22SH カブラ付き (1/4"ゴムホース用) (入力2系統)





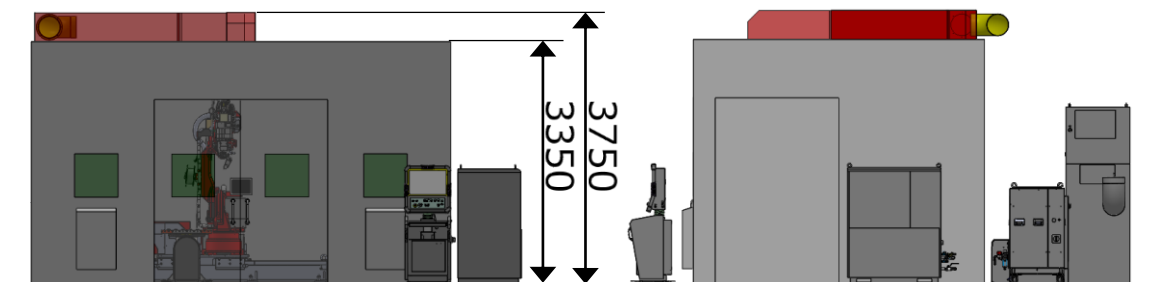
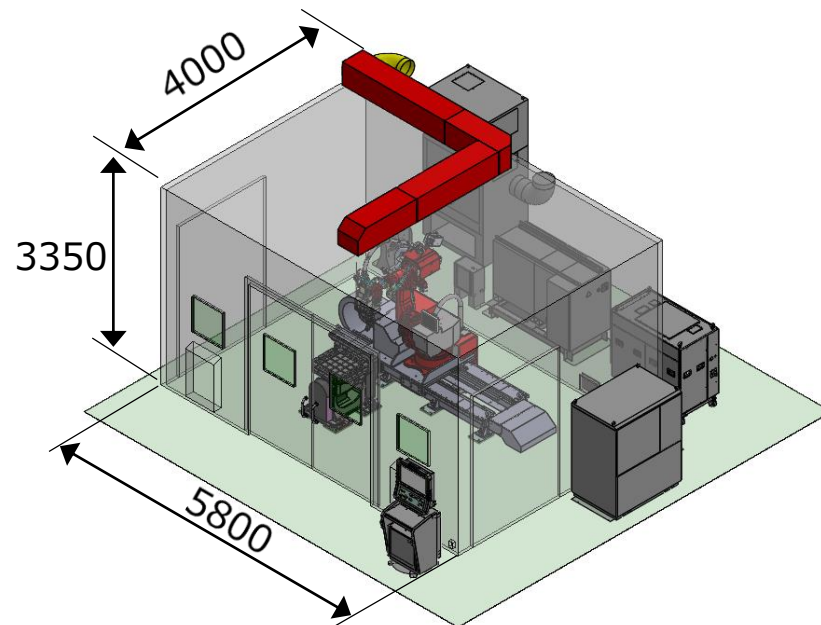
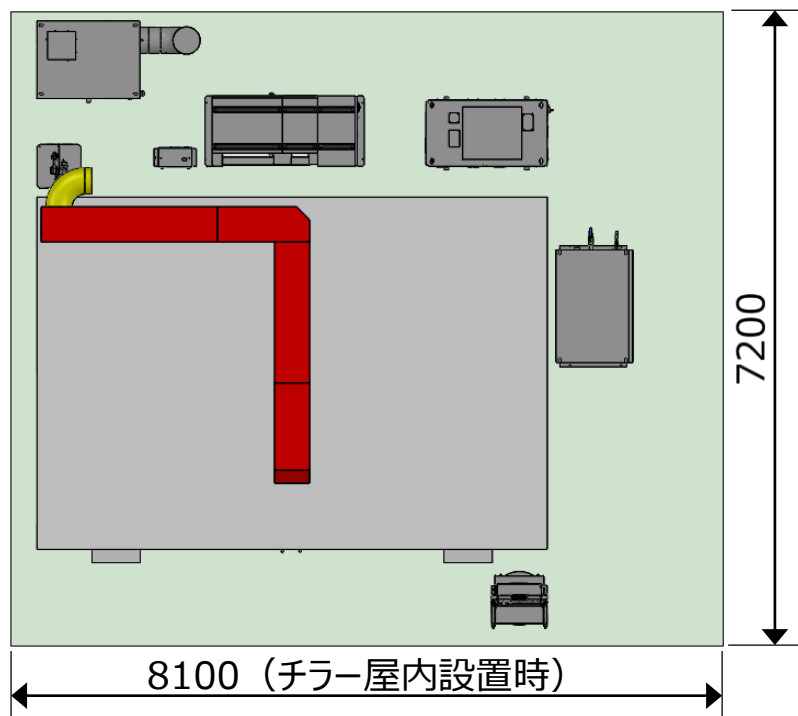
パーテーション仕様 / 機械設置範囲

標準パーテーション仕様

型式	仕様
M3(1.5m)	W5800×D4000×H3750 (遮光窓4枚) / 正面両引き扉

※標準仕様では、「遮光窓4枚」「正面両引き扉」となります。

※側面の片引き扉はオプション仕様となります。



※本仕様は改良改善の為、予告なく変更する事があります。

装置・品名	仕様	選択
標準付属工具	工具箱、スパナ、六角レンチ 他	1式
保護メガネ	YG3#38 (OD@7+)	1個
レンズクリーニングキット	クリーニングペーパー・エアダスタ・ピンセット 他	1式
バックアップデータSDカード・USB	ロボットコントローラー用初期設定データ	各1枚
溶接用保護ガラス	反射防止コーティング付き	20枚
取扱説明書	FLW3000EN (レーザ溶接システム全体)	各1式
	ENSIS3000 (レーザ発振器)	
	MC2000 (ロボット)	
	RKE5502B-VA-UP2 (チラーユニット)	
	PXN-6XA (集塵装置)	
サービスノート	試運転・点検シート・保証書	1式

※数量には、出荷時本体に取り付け済みのものを含みます。

【主要消耗部品リスト】

名称		標準付属数
ロボット用保護ガラス		20枚
ロボット細型ノズル	D12	6個
	D12-C	5個
	D12-S	5個
サイド用フィルタASSY		1個
サイド用シールド		3個
フィラーチップ	φ 0.8～0.9	5個
	φ 0.9～1.2	5個
	φ 1.4～1.6	5個
	φ 1.6	5個
フィラーパイプ	45	2個

【保守部品リスト】

使用箇所	部品名	目安寿命
ロボット	軸受け・モータ	3年以上
	ショックセンサ	1～3年
加工ヘッド	継ぎ手類	3年以上
	光ファイバー	1～3年
	モータ	3年以上
	レンズ類	1～3年
制御機器	LCDバックライト	1～3年
	CCDカメラ	3年以上
	ディスプレイ	3年以上
チラー	主要構成部品	1～3年
各種	バルブ類	1～3年
	レギュレータ類	1～3年
	ヒューズ類	破損時
	バッテリー類	1～3年
	ばね類	3年以上

◆ここに書かれている寿命は目安であり、保証期間を示すものではありません。
年数の基準は2016時間/年となります。

※実際とは異なる部分もございます。



※アルミニウム、ステンレス鋼などの光沢部は、原則として塗装を行いません。

※発振器、NCコンソール、チラー、集塵装置は標準色とし、色の指定は出来ません。

※本仕様は改良改善の為、予告なく変更する事があります。

FLW *ENSIS*

Fiber Laser Welding

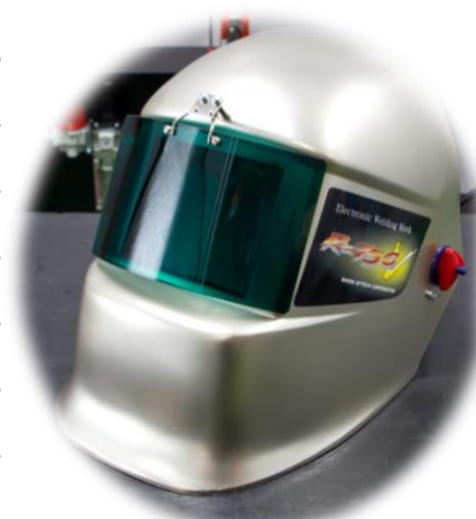
3. オプション仕様



分岐ハンディートーチ-全体仕様

FLW ENSIS

名称	仕様	概要
発振器：変更部	ハンディ側分岐対応（出力リミッター）	既存の発振器に部品、ソフトを追加します。
光ファイバー	LCA-8/LC8 200μm 20m	ハンディートーチに適した空冷式スリムタイプ
ハンディ制御盤	ロボット-ハンディ制御切替 / ガスパネル内蔵	ハンディ-ロボット切替他 / ガスパネル内蔵
タッチパネルディスプレイ	TFT カラーLCD	加工条件設定他 / 各種操作用
ハンディートーチ	ストレート型、L型選択式	指/材料検知付き 温度センサー内蔵
ヘルメット	無線式ヘルメット	保護シールド付き
中継BOX	-	ハンディートーチから2.5mで中継



※実際とは異なる部分もございます。

項目		仕様
レーザ光出力		2分岐タイムシェアカプラ搭載
発振モード	1分岐側	CW / パルス
	2分岐側	CW / パルス
発振波長 (μm)		1070～1080
発振振幅幅 (μm)		3
偏光		ランダム
2分岐側（ハンディ）最大平均出力（W）		600
2分岐側（ハンディ）最小CW出力（W）		100
出力範囲（%）		10～100（安定出力は10%以上）
平均立上応答時間（μ sec）		80
最大発振周波数（kHz）		5
出力安定性（%）		1（2Max）

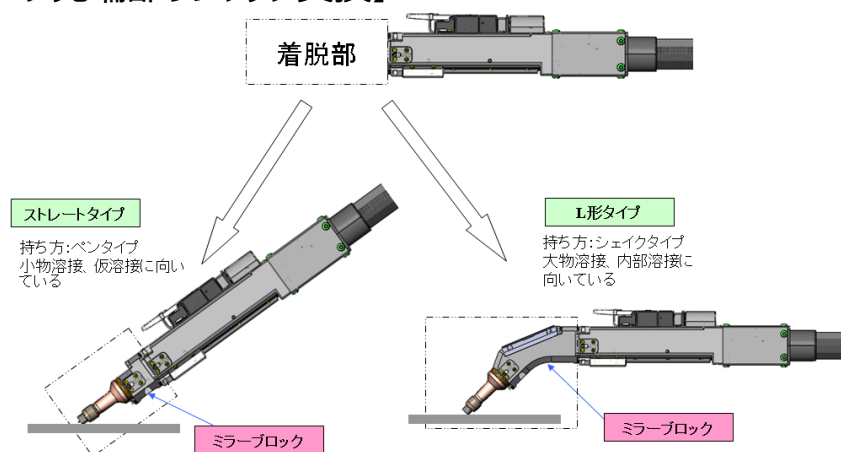


項目		仕様
ファイバー	長さ	20m（発振器からハンディートーチまで） ※ハンディ制御盤からは、10mとなります。
	最小曲げ半径	200mm
	保護装置	断線、過熱、装着検出
ミラーブロック		ストレート、L型着脱（着脱時、クリーンブース使用）
搭載センサー・スイッチ		指検知センサー、材料検知センサー、出力スイッチ
シールドガス		アルゴン、窒素（操作盤選択により、切換可能）
冷却方式		強制空冷



部品交換時、クリーン環境を保つためクリーンブースを用意

【トーチ先端部ワンタッチ交換】



【安全対策①】＜ハンディートーチセンサー＞

パーテーションインターロック完了
ヘルメットセンサー完了の状態・・・

①材料検知センサー：トーチ先端を材料に接触させる



②指検知センサー：出力スイッチに指を触れる



③出力スイッチ：出力スイッチを押し込む



レーザービーム出射

付属されたヘルメットを被ることで、ハンディーツーチの溶接作業ができるように制御されており、作業者の目を保護しています。

項目		仕様
センサー	装着	ヘルメットを装着したことを検出
	シールド開閉	上下部分を検出
	シールド貫通	面板の金属パターンのレーザ光による断線を検出
面板		濃度変更板2枚付属
無線	切り替え	最大16個切り替え（ただし、1度に使えるのは1個）
保護シールド		シールド（金属パターンあり） / 追加シールド（金属パターンなし） / 前面プレート（開閉式）
バッテリー		NB-2LH（キヤノン製）、1個使用（予備1個付属、充電器付属）

【安全対策②】＜ヘルメットセンサー＞

パーテーションインターロック完了の状態で・・・

①装着センサー：額のバンドを締め込む



②シールド開閉：ヘルメットのフェースを下ろす

③シールド貫通：面板の金属パターンに断線がない



ハンディーツーチセンサー完了



レーザビーム出射

【ヘルメットシールド開閉の状況】



開



閉

● 消耗部品・保守部品

【主要消耗部品リスト】

名称		標準付属数
ハンディ用保護ガラス		10枚
ハンディ用カーボンノズル	L12	10個
	L20	50個

◆ その他

・シールド/追加シールド/前面プレート/手袋類/防塵マスク 等

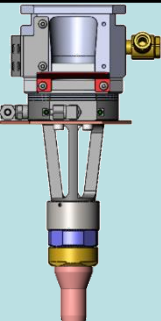
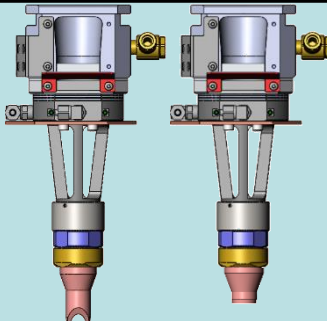
【保守部品リスト】

使用個所	部品名	目安寿命
ハンディートーチ	レンズ類	1年または出射時間 360時間（注1）
	ミラー	
	光ファイバー	3年以上または出射時間 1080時間（注1）
	ケーブルアセンブリ	破損時
	Oリング類	1年または 出射時間360時間
	エアフィルタ	1年
制御機器	ディスプレイ	3年以上
	ランプ類	1～3年
	レギュレータ類	1～3年
	バッテリー	1～3年

◆ここに書かれている寿命は目安であり、保証期間を示すものではありません。
年数の基準は2016時間/年となります。

注1) レンズ類とミラー、光ファイバーの出射端は汚れた空気と接触すると
寿命が短くなります。保管時や保守時には、汚れた空気と接触しない
よう注意してください。

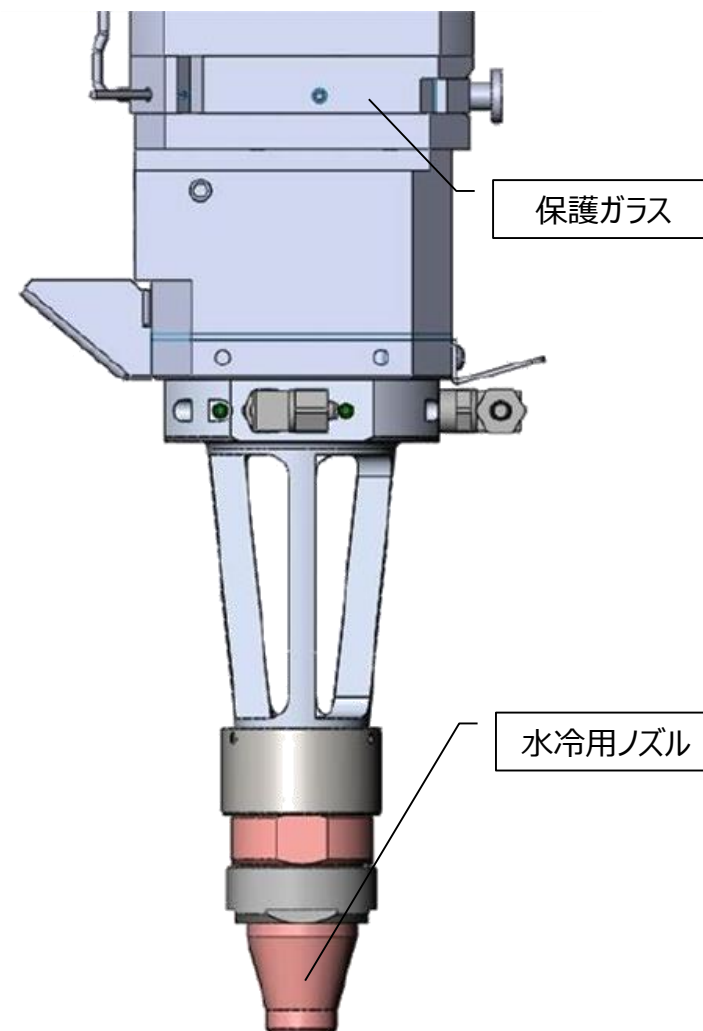
※実際とは異なる部分もございます。

名称	水冷同軸ノズル		切断ノズル
形状	 CN12	 CN12-C / CN-S	 D2N
用途	溶接		切断
特長	トーチ冷却の水冷仕様 高出力連続溶接時に 使用する クロスジェットが付く	主にフィラー 供給時に使用	切断加工
ガスシールド性	○	△	-
方向性	○	×	○
フィラー供給	×	○	-
仕様	～3kW		～3kW
備考	オプション仕様（耐スパッタ加工用）		-

項目	仕様
主仕様	2段クロスジェット付き水冷同軸ノズル（スパッタ防止用）
ヘッド交換	ワンタッチ交換対応（本体 / 配管）
銅ノズル	ショートノズル / V型2面カットノズル
エア設定 / エア消費量	クロスジェット0.5MPa / エアナイフ0.2MPa～最大0.4MPa （合計最大エア消費流量400L/min）
シールドガス設定	MAIN : 40L / SIDE : 40L（推奨値）
水冷配管	水冷マニホールド / ワンタッチカプラ接続式

【使用事例】

- スパッタが多く発生し、保護ガラスが消耗する。
 - a. 厚メッキ材の深溶込み加工
 - b. 鉄の厚板・黒皮、酸化皮膜材の加工
 - c. メッキ材の重ね溶接 高速での重ね溶接
- 高出力で反射光が発生するが、サイドノズルが使えない。
 - a. アルミの深溶け込み加工
 - b. アルミのフィラーワイヤー・隅肉加工
 - c. 銅板などの高輝度加工



● 消耗部品・保守部品

【主要消耗部品リスト】

名称		標準付属数
水冷同軸ノズル	CN-12	5個
	CN-12S	5個
	CN-12C	5個
水冷同軸用フィルタ		2個

【保守部品リスト】

使用箇所	部品名	目安寿命
各種	固定ナット	1～3年
	インナーノズル	1～3年
	フローセパレータ	1～3年
	フィルター	1～3年

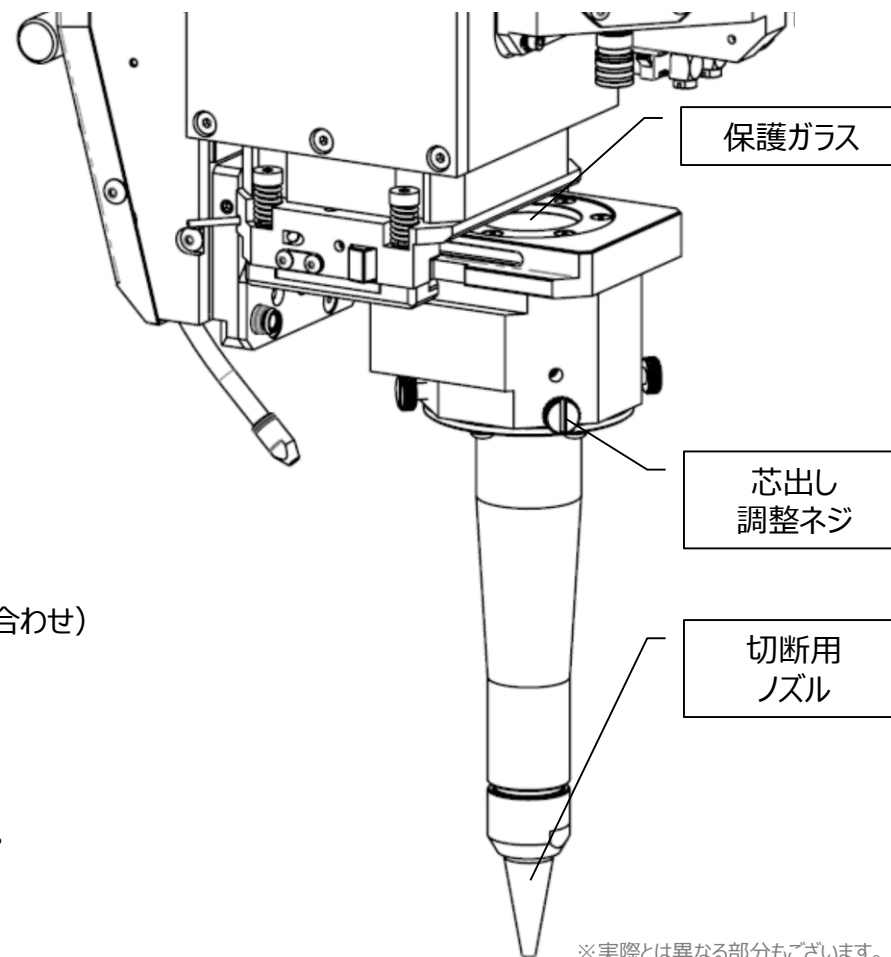
◆ここに書かれている寿命は目安であり、保証期間を示すものではありません。
年数の基準は2016時間/年となります。

※実際とは異なる部分もございます。

項目	仕様
集光レンズ	焦点距離 300mm (溶接共用)
ノズル径	Φ2.0
保護ガラス	φ19×t6.35 レーザ専用コーティング付き
ノズル芯出し機構	あり (ホロセット調整方式)
焦点調整機構	NC焦点制御
制御点 (ツールセンターポイント)	切断・溶接共通制御点
切断ガス	切断ガス専用の1系統 耐久最大圧力 1.0MPa

【備考】

- ノズルの取り付け方法は、溶接用のノズルと同じ要領で行います。
- プログラム作成は、ティーチングプレイバックの運用となります。(定型マクロの組み合わせ)
- 切断精度仕様は、ロボットの姿勢・速度などの状況により変化します。
- 切断ガスは「窒素・エア」などが使用可能です。切断時は供給圧0.5MPa以上、1.0MPa以下としてください。標準加工条件ではエアが登録されています。
- 切断加工用テーブル・固定補助治具などの設備は、必要に応じご準備願います。
- 本仕様は改良・改善のため、予告無く変更されることがあります。



※実際とは異なる部分もございます。

簡易切断トーチ-アシストガス仕様

アシストガスは「クリーンエア」または「窒素」、材質によっては「アルゴン」などが使用できます。

<a.エアの場合>

ドライヤ・フィルターを通したクリーンエアを、本体に接続します。

<b.7m³ポンベの場合>

アシストガスポンベに使用ガス種用調整器を接続し、圧力調整器を反時計回りに回して緩めておきます。

メインバルブを反時計回りに回して開けます。

圧力調整器のハンドルを時計回りに回して圧力を上げます。このとき、一次圧力計のガス圧力が0.9MPa以上、二次圧力計が0.7～0.9MPa（推奨圧）になっていることを確認します。

重要

- 二次圧力を1.0MPa以上に設定しないでください。
1.0MPa以上に設定すると、保護ガラスなどが破損する可能性があります。

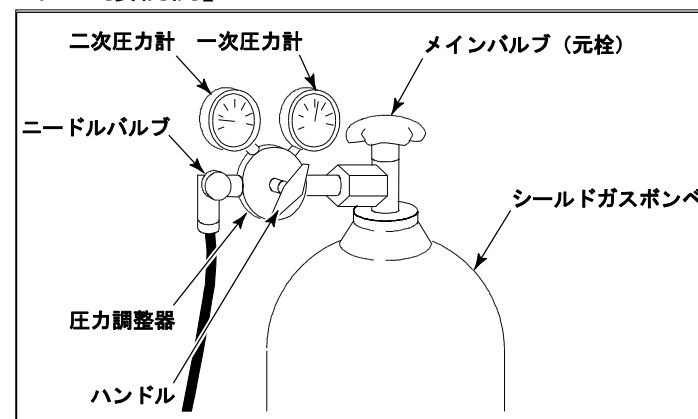
重要

- アシストガスの残圧が一次側で0.6MPa以下になった場合、または作業の途中でガス切れを起こすおそれがあるときは、事前にアシストガスポンベを交換してください。

重要

- 本トーチでは、酸素 / アセチレンなど可燃性ガスを使用しないでください。

「ポンベ接続例」



※実際とは異なる部分もございます。

● 消耗部品・保守部品

【主要消耗部品リスト】

名称		標準付属数
切断用保護ガラス		10枚
ハンディ用カーボンノズル	D2N	5個

【保守部品リスト】

使用個所	部品名	目安寿命
各種	バルブ類	1～3年
	レギュレータ類	1～3年

◆ここに書かれている寿命は目安であり、保証期間を示すものではありません。
年数の基準は2016時間/年となります。

※実際とは異なる部分もございます。