

仕 様 書

番号	区分	機能・項目	機 能 ・ 項 目 の 説 明	機 種
	装置構成	装置構成	①レーザー発信器 ②加工ヘッド（クラッディング用、溶接用各1） ③加工ロボット（本体、回転傾斜テーブル、制御盤） ④粉末供給機 ⑤センターガス及びアシストガス調整器 ⑥チラー（発信器冷却用、加工ヘッド冷却用）、コンプレッサー ⑦加工点モニター装置、パワーメータ	マツモト 機械株 FLWS- 6000
1	共通	制御方式、安全対策等	①加工ロボットからの指令によって、レーザー発信器のシャッターの開閉、ガスの開閉、粉末供給装置制御、回転傾斜テーブルの制御等がプログラム可能で自動加工ができること。 ②レーザー出力は、ロボットコントローラーからの指令によって可変できること。 ③回転傾斜テーブル制御の回転数設定は、ロボットプログラムからの指令で制御できることが望ましいが、制御盤によってアナログで設定できても良い。 ④レーザー発信器、装置電源系、冷却系などに安全装置を備えていて、不具合がある場合は、レーザー発信ができない機構を有していること。 ⑤同一の部屋に装置を設置できること。 ⑥安全柵等を設置すること。	
2	装置本体	レーザー発信器	①最大出力は、ファイバー端で 6kW 以上であること ②発振波長 1060nm 以下のできるだけ均一なビームであること。 ③直径 0.4mm 以下の光ファイバーで伝送できること。ファイバーの長さは、 20m 以上とする。 ④発振効率は 40% 以上とする。 ⑤遠隔診断用機能を有していること。 ⑥粉じん等が発振器内部に入らないような機構（パーティエアによる対策等）を有していること。 ⑦可視アライメント用レーザーを内蔵していること。	
		加工ヘッド	①レーザークラッディング用、溶接用ヘッドを個別に有していて、ロボットに取り付けできるジグを有していること。 ②両加工ヘッドの加工点は、同軸の CCD カメラによって確認できること。 ③ファイバー交換を簡便にできる機構を有していること。 ④レーザークラッディングヘッドの粉末供給は同軸ノズル方式であること。 ⑤レーザークラッディング用加工ヘッドのワーキングディスタンスは 20mm 以下、ビームの大きさは、 5mm × 5mm 程度とする。 ⑥溶接用ヘッドは、クロスジェット機構を有していること。 ⑦溶接用ヘッドのレーザースポット系は 1mm 未満となる	

			<p>ような光学系を有していること。</p> <p>①2基のパウダー供給ユニットを有していること。</p> <p>②パウダー供給制御はディスク方式とし、多くの原料粉末に対応するために2種類以上のディスクを有していること。</p> <p>③使用できる粉末の粒度範囲は、20～200μm、粉末供給量の調整範囲は、毎分5～50gであること。</p> <p>④粉末供給量のコントロールは、タッチパネル等による個別方式とロボットからの外部コントロール方式を2基の供給ユニットごとに制御できること。</p>	
		粉末供給装置		
		加工ロボット	<p>①最大可搬質量24kg以上の6軸多関節ロボット（株）安川電機製MOTOMAN-MH24、コントローラはMOTOMAN-DX200と同等品以上）であること（ベースプレート込み）。</p> <p>②ロボットは、防水防滴仕様（IP67相当品以上）あること。</p> <p>③プログラムペンダントによって、プログラム作成、制御位置設定、更新、削除等ができること。</p> <p>④2軸ポジショナーは、ロボット外部軸として制御できること。</p> <p>⑤2軸ポジショナーの搭載可搬重量は最大50kgでパイプのチャッキング機構（直径30mm～200mm）を有していること。</p> <p>⑥回転速度調整範囲は、1～30rpm以上とし任意の回転数に調整できること。回転速度表示が小数一桁までできること。</p>	
		センターガス及びアシストガス調整器	<p>①レーザクラディングヘッドは、センターガス（最大流量毎分50リットル（Ar））、粉末キャリアガスを適切に加工できるよう制御できること。</p> <p>②溶接用ヘッドは、アシストガス（最大流量毎分50リットル（Ar））、クロスジェットガスを適切な加工ができるよう制御できること。</p> <p>③センターガス、アシストガスとして、アルゴン、窒素が使用できること。必要なガス調整器等を準備すること。</p>	
		チラー	①発振器冷却用、加工ヘッド冷却用のチラーを個別に有していること。冷却能力は、レーザの最大出力で加工しても支障の無いような冷却能力を有していること。二次冷却方式は空冷式とする。	
		コンプレッサー	<p>①オイル、ミストフリーであること。</p> <p>②圧力0.5～0.7MPa、最大流量毎分30リットル。</p>	
		加工点モニター装置	①レーザクラディング用、溶接用加工ヘッドの加工点は、同軸のCCDカメラによる映像をモニターで確認できること。モニター装置は、両ヘッド兼用で可とする。	
		パワーメータ	①レーザクラディング用、溶接用加工ヘッドの加工点でのレーザ出力を測定できるパワーメータをつけ、レーザ光の出力をモニターできること。	
3	その他	その他	<p>①本装置に必要な予備の保護ガラス、Oリング及びヒューズなどの予備品を付けること。</p> <p>②取扱説明書（日本語）を3部用意すること。</p> <p>③試験成績書を付けること。</p> <p>④保守に必要な工具を一式付けること。</p>	

4	納入条件 及び装置 保守条件	<p>①納入時にすべての装置が正確かつ完全に動作し、直ちに使用可能なこと。</p> <p>②納入期日は、平成30年3月20日とする。</p> <p>③納入場所は、以下のところとする。 岩手県工業技術センター 〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡二丁目4-25</p> <p>④本仕様書に基づき、装置の構成と物品およびすべての機能が満足して作動することおよびレーザー加工能力が仕様を満足していることを確認後、検収する。レーザー加工能力確認は、以下の2条件とする。これに要する基材、粉末は岩手県工業技術センターが準備する。</p> <p>【条件1（レーザークラディング）】 （基材）SUS304 （寸法）150mm×150mm×t6mm （加工条件）任意 （波形）連続波 （粉末）ステライト</p> <p>【条件2（溶接）】 （材質）SUS304 （寸法）150mm×150mm×t6mm （出力）5kW （波形）連続波 （条件）ビードオンによる溶接を行うこと。溶接速度は、10m/分、溶接長は、100mm以上とする。</p> <p>⑤装置の基本的な使用方法を職員に対して説明すること。</p> <p>⑥本装置の納入者は、装置の保守、修理について速やかに当工業技術センターの要請に応じて、日本語にて対応できる体制を備えていること。</p> <p>⑦保証期間は検収後1年間とする。ただし、装置の設計、機械及び材質に起因する重大な故障については保証期間満了後も修理などを無償で行うこと。</p>	
---	----------------------	--	--