



E D C B A	..				SCALE	1:25	MATERIAL	PROJECTION	PRODUCT		
	..				DATE	2015/05/21	FINISH		TITLE	全体図	
	..				Apprva	Check				Design	Drawing
	..					HEAT TREATMENT			Drawing No.	Rev	Sheet
	Rev.	DATE	NO.	DESCRIPTION	ENG						

製作設備仕様書

殿

設備名称 有機薄膜太陽電池開発機

形式 台数 1 台

納入先

御契約納期 2015年 5月 29日 (立上完了)

正式受注後 カ月

納品前打合せにて決定

株式会社 片岡製作所

本社 〒601-8203 京都市南区久世築山町140
電話 (075)933-1101 (代表)
ファックス (075)931-1608

東京支店 〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目14-9依田忠ビル6F
電話 (03)5524-3411 (代表)
ファックス (03)3563-9710

久世工場 〒601-8203 京都市南区久世築山町204-1
電話 (075)933-1102 (代表)
ファックス (075)933-8441

先端レーザー研究所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-14-27
電話 (045)477-3290
ファックス (045)477-3299

記号	日付	訂正項目	内容	訂正者	承認	検認	作成

太陽電池基板用透明導電膜(ITO)のレーザー加工用途に使用

1	<p>装置概要</p> <p>本装置はレーザーにて有機薄膜太陽電池のバターニング加工を行う装置です。 カルバノスキャナにてレーザーを走査させる方式とし、任意パターン形状にスクライブ加工を行うことが出来ます。</p>
2	<p>対象ワーク</p> <p>品名 : 有機太陽電池 材質 : ソーダライムガラス 形状 : 300mm×400mm, 厚み=0.2~0.7mm</p>
3	<p>装置仕様</p> <p>1. レーザ発振器 【1式/台】 型式 : KLY-FQP20α 方式 : ファイバレーザー 波長 : 1064±15nm 最大平均出力 : 19W 発振周波数 : 1.6~100kHz (条件に合わせて調整) 出力安定性 : <2%r.m.s 冷却方式 : 強制冷却式</p> <p>2. ガルバノスキャナ 【1式/台】 レーザ発振器より射出されたレーザー光を集光し、任意形状に走査させるユニットです。 f(レンズ焦点距離) : 254mm 最大スキャンエリア : □100mm 位置精度 : ±9 μm レーザ集光倍 : ≧30 μm ※1) ガルバノスキャナは専用PCIにて制御します。 ※2) 加工パターンの登録にはGADデータ(DXF形式)が必要です。 ※3) 上記の精度はガルバノ単体のものとなります。つなぎ合わせ精度はガルバノ精度とXYステージ精度の合算となります。</p> <p>3. 画像処理部 【1式/台】 CCDカメラにてワーク表面を観察するユニットです。 カメラ画素数 : 39万画素(モノクロ) カメラ視野 : 約3.2×2.4mm 照明 : UV同軸照明</p> <p>4. Z軸部 【1式/台】 ガルバノスキャナを焦点位置調整のために上下方向に移動させるためのユニットです。 駆動方式 : マイクロメータヘッドによる手動方式 ストローク : 20mm</p> <p>5. 集塵部 【1式/台】 加工時に発生する粉塵及びヒュームを回収するための集塵機を設置します。 局所集塵方式とし加工部付近に集塵ノズルを設けます。 集塵機仕様 最大風量 : 3.2m³/min 最大静圧 : 0.5kPa 騒音値 : 65dB(最大) ※1) 本集塵機は発生した粉塵の全てを吸引できる訳ではありません。 定期的な装置の清掃等のメンテナンスが必要となることをご理解願います。</p>

5. XY軸部	【1式/台】
ワークを固定するための吸着ステージ部を搭載し、加工位置への移動や供給排出位置への移動を行うためのユニットです。	
駆動方式：サーボモータ ストローク：X軸=600mm、Y軸=600mm 最大送り速度：X軸=300mm/sec、Y軸=300mm/sec 繰返し位置決め精度：<±0.003mm 位置決め精度：<±0.010mm	
6. 吸着ステージ部	【1式/台】
ワークを吸着固定するためのユニットです。	
吸着方式：ステージ面に複数設けた吸着穴(φ1.5mm、20mmピッチ)による真空吸着方式とします。 位置決め方式：作業員にて位置決めピンに押し当てる方式とします。 対応ワークサイズ：400mm×400mm ステージサイズ：□400mm	
※1)真空源として真空ポンプを準備します。	
7. パワーメータ部	【1式/台】
加工端でのレーザ出力を測定するためのユニットです。	
※1)定期的(任意設定)にレーザ出力を測定させ、規定範囲より低下していた場合はアラームを出し装置を停止させます。	
8. 架台部	【1式/台】
各ユニットを搭載する架台です。	
※1)架台内部には制御機器及びガバナ/制御用PC等を収納します。 ※2)架台は角パイプ及び鋼板の溶接構造体とし、焼付塗装処理を施します。	
9. 安全カバー部	【1式/台】
加工部を覆う鋼板製のカバーです。 装置正面にはワークの供給排出を行うためのスライド扉があります。	
※1)スライド扉には内部を観察することができるレーザ遮光窓があります。 ※2)スライド扉には電磁ロック付ドアスイッチがあり、加工中は開かない構造とします。 ※3)スライド扉が開放している時はレーザ出射が(出来ない)構造とします。 ※4)上部には装置運転状況を表示するためのシグナルタワー(3灯式)があります。 ※5)装置正面には各種操作観望があります。	
10. 電装部	【1式/台】
装置制御：PLC制御(三菱電機製) ガバナ制御：PC制御 操作パネル：タッチパネル&操作スイッチ	
※1)制御機器及びガバナ/制御PCは架台内部に収納します。 ※2)操作パネル、ガバナ/制御PC用のモニタ(画像処理カメラ用モニタ兼用)、PC用キーボードは装置正面に設置します。 ※3)非常停止ボタンは装置正面に設置します。	

11. 装置設置環境									
設置場所：屋内一般環境 温度：23±3℃ 温度変化：<1.1℃/min 湿度：結露が生じないこと(推奨環境 相対湿度(@15℃):< 80%、相対湿度(@35℃):< 32%) 振動：装置稼働中の振動及び衝撃なきこと(推奨環境 加速度:0.05G以下、振幅:5μm以下) 雰囲気：塵埃が少なく、高食性ガス、有機性揮発剤、可燃ガスなどが無いこと 床平面度：20mm/装置設置面積 床耐荷重：1000kg/m ²									
※1)各種精度は環境温度安定下(±1℃以下)におけるものとします。									
4	製作範囲								
●	設計	●	製作	●	社内検査	●	社内試運転	●	出荷前立会い
●	運搬	●	現地据付	●	現地操作説明				
【備考】 (1)一次側駆動源は含みません。(エアコンプレッサー、電源等) (2)一次側電気工事、アース(D種接地)、一次側エア配管、一次冷却給水、排水管配管工事、アシストガス用設備、排気ダクト工事は弊社作業範囲外とします。 (3)現地据付とは、弊社責任内の復元作業、電気配線工事、動作確認をいいます。 (4)現地での上記以外の作業については別途見積りいたします。									
5	ユーティリティ								
(1)電気 3相、200V±10%、50/60Hz±1Hz、10KVA・・・1系統 ・端子ネジサイズ:M5 ・一次配線:5.5sqまたは8sq ・端子台:BNH40W(DEC)8sqまで接続可 (2)圧空(CDA) 0.5MPa、接続口径=φ12(エアチューブ用)・・・1系統 ※φ12ワンタッチ継手まで準備しています。									
6	塗装色								
(1)装置部：M5-440半艶 (2)電装部：M5-440半艶 (3)その他：購入品についてはメーカー標準色とします。									
7	装置設置面積・重量								
(1)装置設置面積：別紙構想図を参照 (2)装置高さ：別紙構想図を参照 (3)装置重量：約2000kg									