

動作確認チェックシート

検査日	2022年 2月 24 日	(機械の仕様・規格を記入する。)		
商品名	スパッタ装置	電源電圧	3相 単相	200 V W
型式	C-7500L	周波数	(50 / 60)Hz	
メーカー名	アネルバ	本体水量	0.3MPa 5L/min	
機械Ser,No	EVP-33043	ターゲット	0.2MPa 20L/min	
製造年月	1998年 12 月	重量	1.8t	

チェック項目	主な確認内容	チェック(○×)
1 外観	筐体・キャスター・継手・スイッチ等に著しいキズ・破損・動作不良はないか。	○
2 起動動作	POWER ON時に異常(異音・異臭・漏電・暴走・アラーム表示等)はないか。	○
3 SW設定	SWの機能は正常か。	○
4 保管・出荷準備	水抜き・ビス締め・清掃・在庫元に関するシール等を取り除く。	○
5 確認シール	動作確認済シールを貼る	

備考(動作確認内容・不具合内容等) 機器の仕様・規格を満たす事を確認する。

動作確認 ロータリーポンプ動作しない。回路確認⇒DC24Vリレー接点不良(接点変更した)交換必要
CRYOポンプ動作確認⇒冷却水アラーム⇒フロースイッチ分解清掃
冷却水封止弁、フロースイッチ(チャンバー、ターゲット、マッチングBOX)分解清掃
CRYOポンプ動作確認後チャンバー内排気⇒電離真空計測定子不良の為交換
チャンバー内排気運転確認、基板トレーの大気搬送、真空搬送。
各ターゲットの放電確認(ターゲット材質不明の為RFにて確認)
S/P室No2のみDCにて放電確認出来た。

自動運転確認

AUTO PROGRAMにて プログラムNo1(パラメーター仮入力して)で確認
CRYOポンプ (S/P室)単体の到達圧力 8.6×10^{-6} Pa 確認(メインVは閉)
CRYOポンプ (L/L室)単体の到達圧力 2.6×10^{-5} Pa 確認(メインVは閉)
搬送室基板トレー回収用扉のストッパー1個 ハンドル破損している
(KAKUTA HV-150)

取扱説明書(有)

修理・改造履歴

年月日	修理・改造記録	作業者
2022. 2. 14~2,24	装置立ち上げ作業	秋山
	ロータリーポンプ用操作盤内稼働リレーの接点不良⇒(接点変更) 交換済	
	ターゲット冷却水用フロースイッチ内部分解清掃	
	クライオポンプ冷却水用フロースイッチ内部分解清掃	
	真空計測定子(MIG-831用)MG-2 1個交換(新品在庫 No L70219)	
	シーケンサーCPU用バッテリー(A6BAT) 交換済	

File Maker入力

(備考欄コメント)

[責任者]

動作(OK)NG) 作業工数[H]

検査担当者[]

ユーザー名[]出荷日 年 月 日



作業報告書(1/2)

2022年 2月 24日

株式会社 千 詳
〒243-0813
神奈川県厚木市妻田東 1-13-39
TEL 046-221-1743 FAX 046-221-1741
担当 秋山

貴社名	株式会社 アスカインテックス様
作業場所	塩山テクニカルセンター
御住所	
御担当部署	
御氏名	塩山穂刈様、早川様
電話	

作業内容

アネルパスパッタ蒸着装置C-7500L 社内立ち上げ作業
上記塩山テクニカルセンター内にて装置立ち上げ作業を行う為出張作業を行なった。

作業内容

2/14 装置操作盤、電源盤、装置間の配線
↓
1次側冷却水用配管組付け。CRYOポンプ、各ターゲット、装置本体の3系統。
2/18 1次側電源用配線つなぎ込み、端末処理。操作盤、電源盤の2系統。
ロータリーポンプ配管を装置側取り出し口を装置左側からに変更して取付。
クライオポンプフレキ配管接続。
1次側空圧配管つなぎ込み。
相回転確認後動作確認作業
装置シーケンサー、タッチ画面のソフトをアスカ様パソコンに読み出し保存
各動作確認にてロータリーポンプが作動しない。
⇒操作盤内のリレーがONしているのに動作しない。⇒リレーの使用接点の不良の為接点変更。 交換が必要です。
排気系画面操作にてCRYOポンプ動作確認⇒チャンパー内排気⇒メインバルブ排気動作エラー
⇒メインバルブの開閉用モーター、シリンダーセンサー調整
チャンパー内排気⇒真空計測定子エラー ⇒アスカ様在庫新品センサーに交換した。(MG-2 管理番号 L70219)
チャンパー内各ターゲット用シャッター動作の確認⇒開閉シリンダーのスピコン調整
チャンパー内基板トレイの真空搬送確認⇒基盤回転の確認
⇒搬送時に L/L室⇒S/P室移動時の停止位置でのストッパー(ベアリングばね)の動作が悪かった為調整
自動運転確認
⇒冷却水導入後のエラー発生⇒CRYOポンプ、各ターゲットの水量不足
CRYOポンプのフロースイッチを分解清掃、各ターゲット用フロースイッチ分解清掃、封止バルブ分解清掃
排気系自動運転確認後チャンパー内基板トレイの真空搬送、回転確認、各ターゲットシャッター動作確認

2/22 1次側アルゴンガス配管。
装置排気系立ち上げ後各ターゲットの放電確認 ※ 同軸切替器の100Vコイルからビビリ音が発生
RF電源にて確認 接点部清掃したが、再度発生する可能性があります。
⇒ターゲット材質未確認の為

	ターゲットN	RF/DC	Power(W)	Vdc (V)	Matching(T/L,M/T)	PAr (Pa/Sccm)	オリフィス	
L/L室	1	RF	500	190	M 30 T 9	4 × 10 ⁻¹	90	85%
	2	RF	500	240	M 30 T 12	5.6 × 10 ⁻¹	90	60%
S/P室	1	RF	200	0.094KV	T 288 L 182	6.2 × 10 ⁻¹	90	46%
	2	RF	200	0.034KV	T 300 L 190	6.2 × 10 ⁻¹	90	46%
	3	DC	100	0.335KV		6.2 × 10 ⁻¹	90	46% (set3.9%)
	4	RF	200	0.083KV	T 294 L 167	6.2 × 10 ⁻¹	90	46%
	4	RF	200	0.080KV	T 541 L 081	6.2 × 10 ⁻¹	90	46%

2/24 装置排気系立ち上げ後全自動運転
Auto Program No1にパラメーターNo1~No6を入れて各ターゲットの放電確認及び自動搬送確認
パラメーター プリスパッタ スパッタ Par/sccm オリフィス coolTime モニター水量

No1	L/L室ターゲットNo2	RF 420W	3min	5min	90	85%	3min	2.5 L/min
No2	L/L室ターゲットNo1	RF 500W	3min	5min	90	60%	3min	2.4 L/min
No3	S/P室ターゲットNo1	RF 375W	3min	5min	90	46%	3min	2.1 L/min
No4	S/P室ターゲットNo2	DC100W	3min	5min	90	46%	3min	2.1 L/min
No5	S/P室ターゲットNo3	RF200W	3min	5min	90	46%	3min	1.9 L/min
No6	S/P室ターゲットNo4	RF200W	3min	5min	90	46%	3min	2.0 L/min

基板ローテーションは30rpm T-S間距離130mm Arガス90sccm 0.4Pa~0.65Paにてスパッタ
搬送開始圧力 :6.0 × 10⁻⁴Pa
スパッタ開始圧力:6.0 × 10⁻⁴Pa

問題点等その他 ロータリーポンプ用リレー(MY4タイプ DC24V)交換必要
搬送室基板トレイ搬出用扉ストッパー1個破損 (KAKUTA HV150)
同軸切替器 アネルパス Yasuda CX-400HA COIL,AC100V フルオート中ビビリ音発生しませんでした。
(2/2)へ

月/日	作業時間	作業者名	月/日	作業時間	作業者名	備考
2/14	8:30~17:30	秋山	2/24	8:30~17:00	秋山	
2/15	9:00~17:30	↓				
2/16	9:00~17:00	↓				
2/17	9:00~17:00	↓				
2/18	9:00~17:30	↓				
2/22	8:30~17:30	↓				

作業報告書(2/2)

2022 年 2 月 24 日

株式会社 千 詳
〒243-0813
神奈川県厚木市妻田東 1-13-39
TEL 046-221-1743 FAX 046-221-1741
担当 秋山

責社名	株式会社 アスカインテックス様
作業場所	塩山テクニカルセンター
御住所	
御担当部署	
御氏名	塩山穂刈様,早川様
電話	

作業内容

アネルバスパッタ蒸着装置C-7500L 社内立ち上げ作業
上記塩山テクニカルセンター内にて装置立ち上げ作業を行う為出張作業を行なった。

(1/2)から
作業内容
2/24

Auto Program No1にパラメーターNo1~No6を入れて各ターゲットの放電確認及び自動搬送確認
全自動運転⇒スタートON⇒L/L室排気(真空計搬送設定値、スパッタ設定値ON)⇒スパッタモードパラメーターNo1へ

LAYER	パラメーター	Power設定	プリスパッタ	スパッタ	Par/sccm	オリフィス	coolTime	モニター水量
1	No1	L/L室ターゲットNo2	RF 420W	3min	5min	90	85%	3min 2.5 L/min
2	No2	L/L室ターゲットNo1	RF 500W	3min	5min	90	60%	3min 2.4 L/min
3	No3	S/P室ターゲットNo1	RF 375W	3min	5min	90	46%	3min 2.1 L/min
4	No4	S/P室ターゲットNo2	DC100W	3min	5min	90	46%	3min 2.1 L/min
5	No5	S/P室ターゲットNo3	RF200W	3min	5min	90	46%	3min 1.9 L/min
6	No6	S/P室ターゲットNo4	RF200W	3min	5min	90	46%	3min 2.0 L/min
7	No0	スパッタ終了冷却⇒基板トレーS/P室⇒L/L室へ搬送⇒L/L室リーク⇒大気圧確認チャイムで終了 基板ローテーションは30rpm T-S間距離130mm Arガス90sccm 0.4Pa~0.65Paにてスパッタ 搬送開始圧力 ;6.0×10 ⁻⁴ Pa スパッタ開始圧力;6.0×10 ⁻⁴ Pa						

各ターゲット進行時のデータ

LAYER	パラメーター	開始圧力	RF Matching	Power/設定:表示	Vdc	Ar圧力
1	No1	6.0×10 ⁻⁴ P	M 30% T 12%	RF/420W:0.43Kw Pr; 0W	124 V	4.4×10 ⁻¹ Pa
2	No2	6.0×10 ⁻⁴ P	M 31% T 9%	RF/500W:0.49Kw Pr; 0W	215V	5.2×10 ⁻¹ Pa
3	No3	6.0×10 ⁻⁴ P	T 290 L 185	RF/375W:0.36Kw Pr; 0W	0.035Kv	6.5×10 ⁻¹ Pa
4	No4	6.0×10 ⁻⁴ Pa		DC/100W:0.10Kw set:3.9%	0.332Kv	6.5×10 ⁻¹ Pa
5	No5	6.0×10 ⁻⁴ P	T 292 L 157	RF/200W:0.19Kw Pr; 0W	0.022Kv	6.5×10 ⁻¹ Pa
6	No6	6.0×10 ⁻⁴ P	T 465 L 240	RF/200W:0.19Kw Pr; 0W	0.043Kv	6.1×10 ⁻¹ Pa
7	0					

各ターゲットの材質不明だが、S/P室No2のターゲットはALと考えられるのでDCスパッタを行った。

問題点等その他

ロータリーポンプ用リレーは交換しました。
シーケンサーCPUのバッテリー(三菱 A6BAT)交換しました。

装置1次側電源、冷却水配管、Arガスポンペ配管等は現状のままにして有ります。

今回の立ち上げ作業は終了とさせていただきます。

月/日	作業時間	作業者名	月/日	作業時間	作業者名	備考
2/14	8:30~17:30	秋山	2/24	8:30~17:00	秋山	
2/15	9:00~17:30	↓				
2/16	9:00~17:00	↓				
2/17	9:00~17:00	↓				
2/18	9:00~17:30	↓				
2/22	8:30~17:30	↓				