


文件名稱： 設備作業標準(CF-T21 電子束蒸鍍系統)
 文件編號： **TSRI-Q3-NL04**
 制訂部門： 蝕刻薄膜組
 制訂日期： 2019-02-15

文件制修訂記錄

版本	編製者	生效日期	核定文號	改版/變更說明	修訂頁次
1.0	許文達	2019-02-20	IS108006	制定新版	---
1.1	許文達	2023-05-11	IS112011	1. 修訂六、標準作業程序(操作紀錄簿填寫完整並已刷卡 log out)等敘述。	P2
1.2	許文達	2025-04-29	IS114012	1. 配合本院企業識別變更為 NIAR，更新文件的企業識別。 2. 修訂文件編號以 10 碼為標準，新增前 4 碼 TSRI。	全

 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)		
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 1 / 17 頁

一、目的：

定義電子束蒸鍍系統操作規範，以確保操作品質。

二、範圍：

適用於電子束蒸鍍系統。

三、權責：

1. 組織權責：工程師負責制定及修改規範。
2. 執行人員資格：經過電子束蒸鍍系統考核通過之人員。

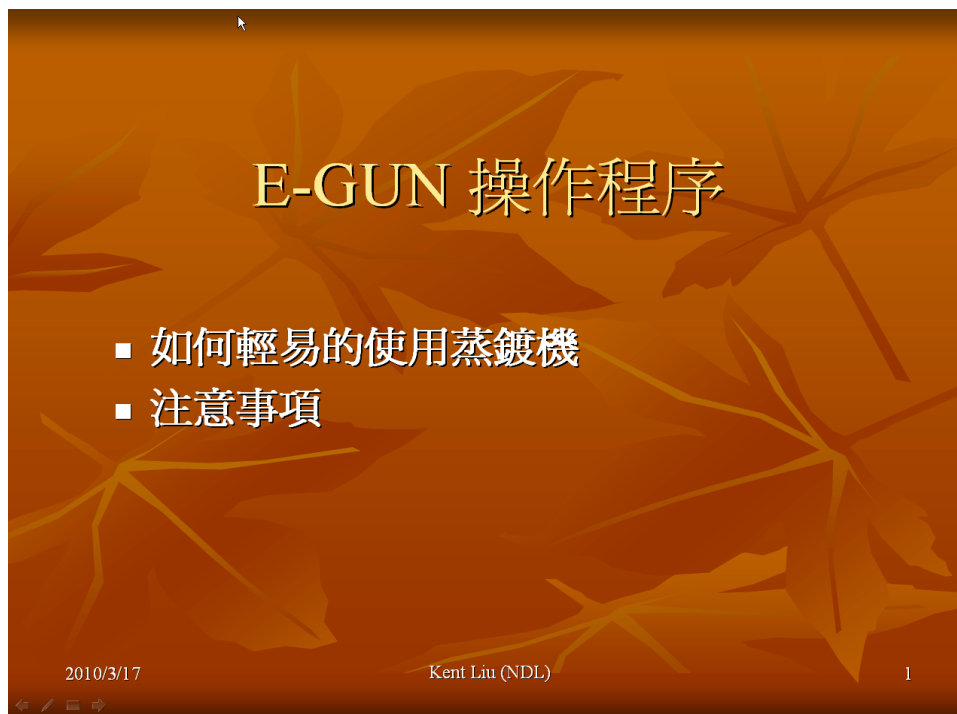
四、名詞定義：


無。

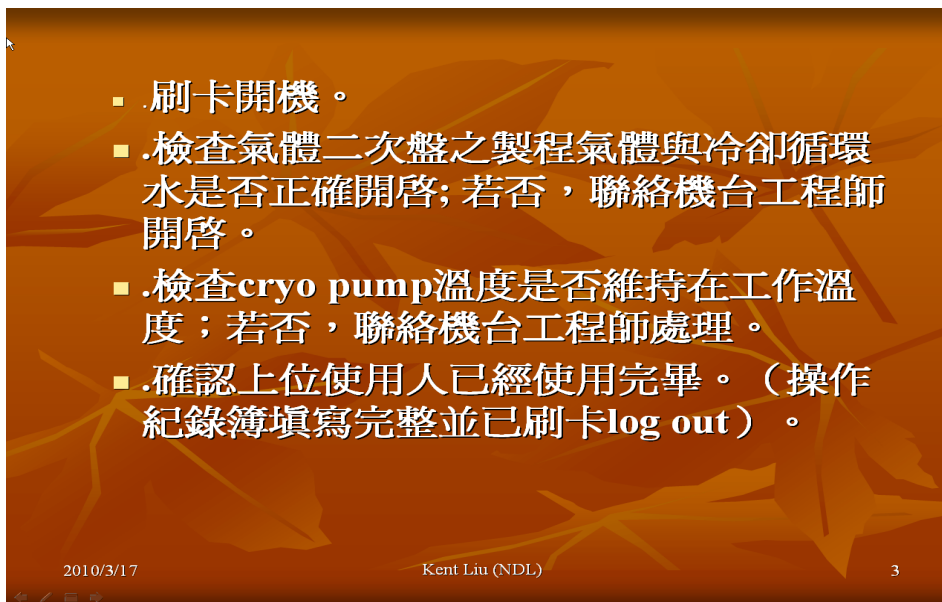
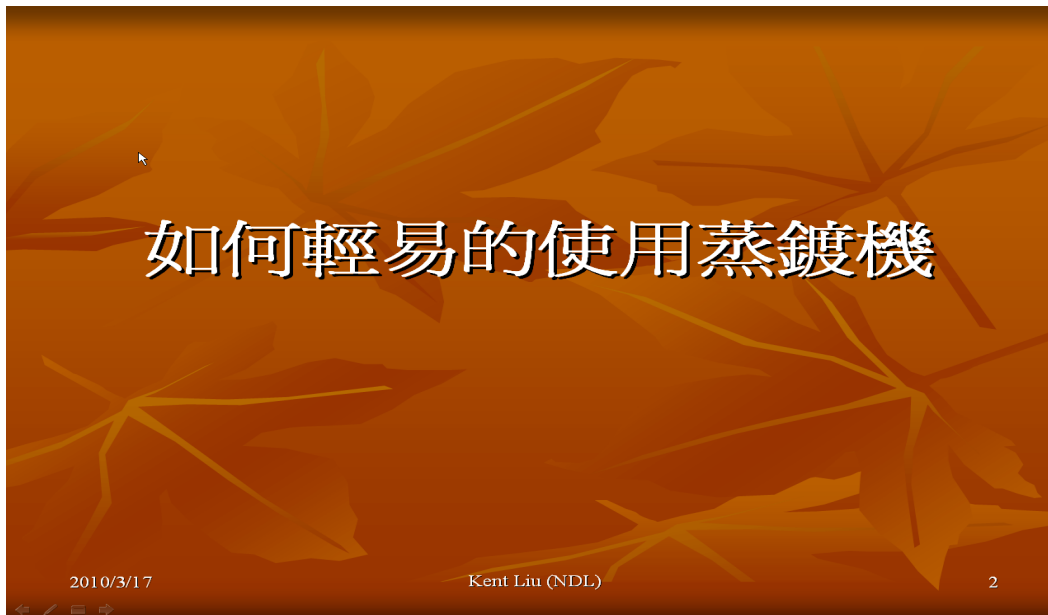
五、相關文件：


無。

六、標準作業程序：



 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute	DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)		
	ISSUE DATE 2025-04-29	REVISION 1.2	PAGE	第 2 / 17 頁



 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)		
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 3 / 17 頁



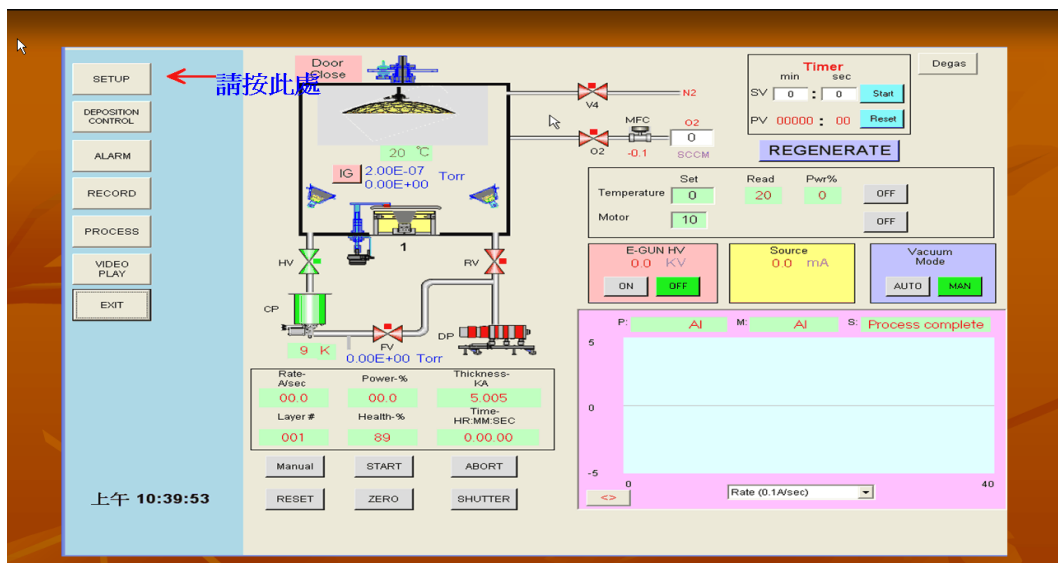
第一步:當機台運作軟體啟動時，先點選 LOGIN。

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 4



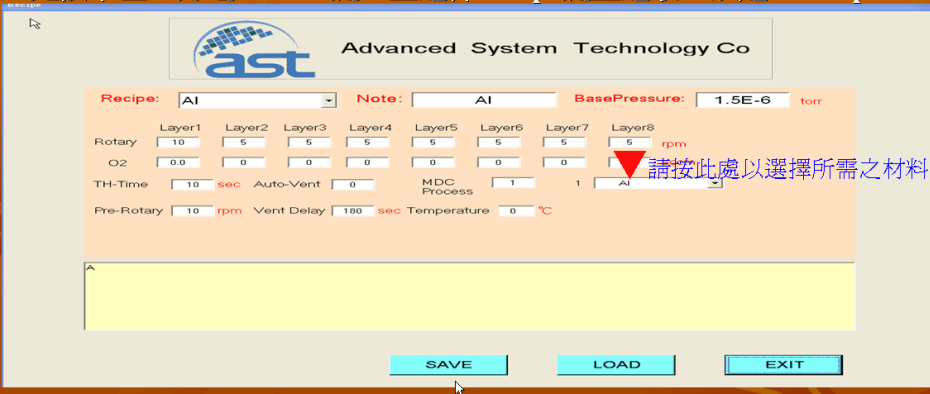
由USER輸入您的帳號
由Password輸入您的密碼並按下
Enter

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 5




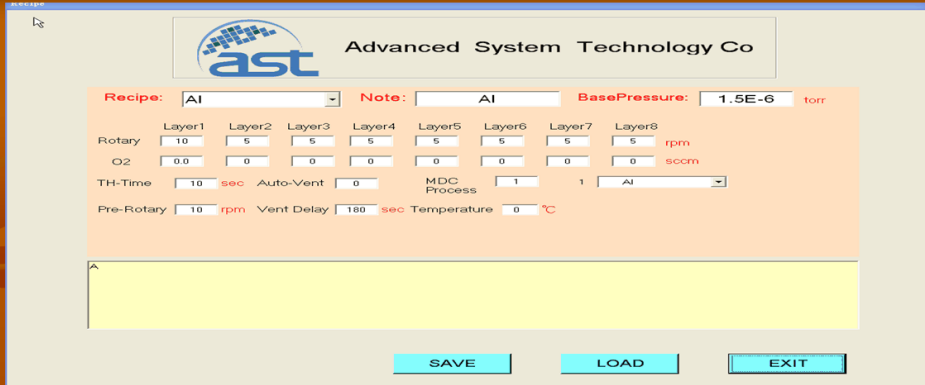
當輸入密碼帳號後進入主畫面

先按下左上方之SETUP鍵，並選擇Recipe鍵並選取，以建立Recipe。



- 一。進入此頁後，由Recipe選取您所要的製程金屬，並由Note注明一些細節。
- 二。由Base Pressure設定您在製程時所須的底壓。
- 三。由Layer 1去輸入您要在製程在跑時，所需的氧氣量與載板每分鐘之轉速，速度越快其製程均勻度越好，一般設定為10轉。若不需要氧氣時，請將該欄位設定為0。一般只設定到layer 1。
- 四。TH-Time 其設定為維持在您所設定的溫度維持的時間，Temperature為設定您所要的制程溫度，一般不需溫度時請設定為0。
- 五。Auto Vent 是設定是否需要自動的在製程完成時，是否須要自動的將反應室充氮氣以回復到大氣。若設定為"1"其意為OK，若設定為"0"其意將不會自動將反應室充氣回升到一大氣壓。而Vent delay是在製程結束時，所需冷卻的蒸鍍材料的時間。一定要等到count down結束後才會自動的Vent Chamber。
- 六。由紅色下三角形符號所指之處，請選擇您所需要的蒸鍍金屬。

 TSRI 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute	DOCUMENT NO. :	TITLE :			
	TSRI-Q3-NL04	設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)			
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 5 / 17 頁



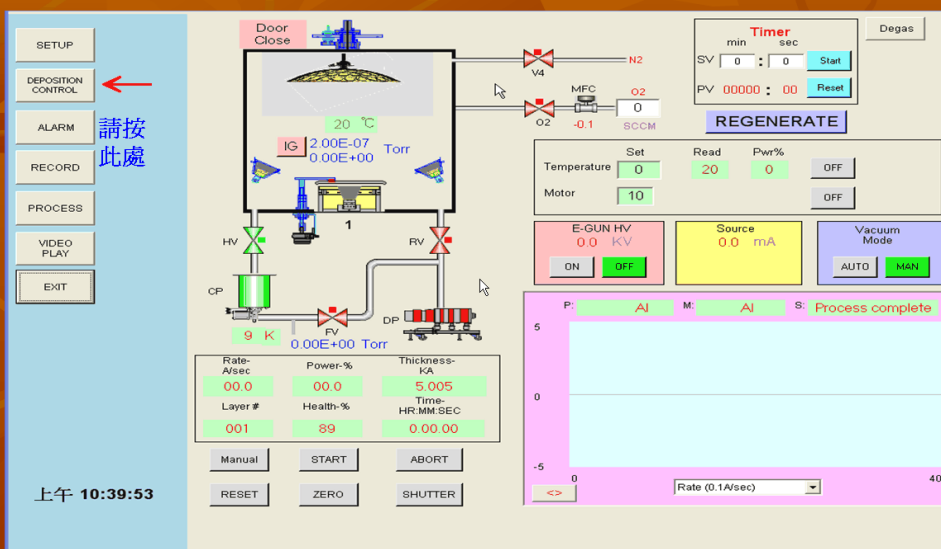
當設定好所有的參數時，請按下Save
鍵與Load鍵。此時程式已下載至控制
器。

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

8

回到Main Screen，請設定Deposition
Control.



2010/3/17

Kent Liu (NDL)

9



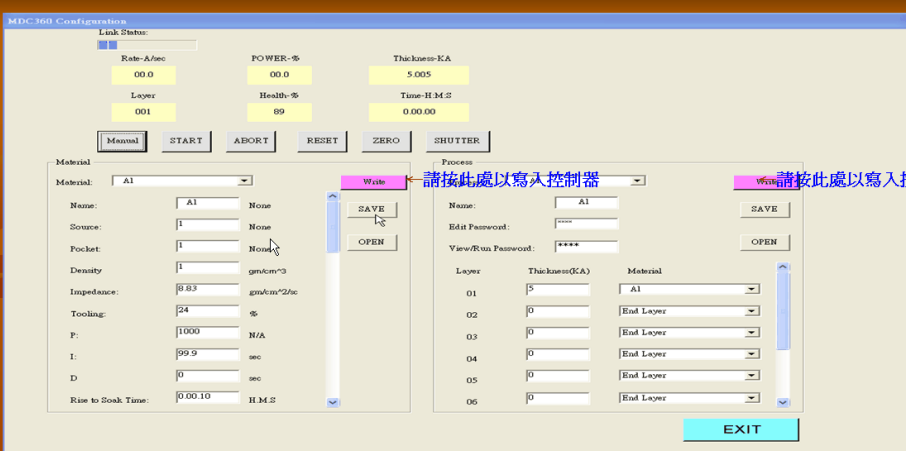
請按此處以選擇material

請按此處以選擇process

請按此處以選擇厚度

進入Deposition control後，請由指標處選擇您要的材料與製程，並輸入您所需的厚度，請注意其單位為(KA)

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 10




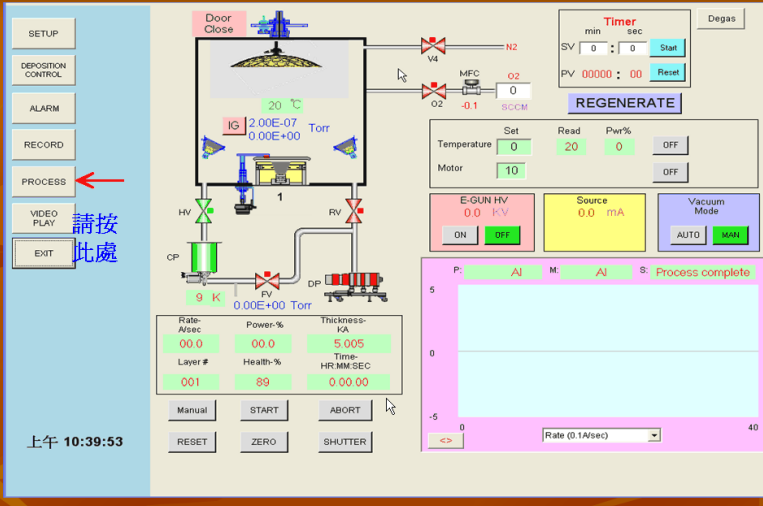
請按此處以寫入控制器

請按此處以寫入控制器

當所有的製程參數設定好，請按下畫面上所指之處(write)，其目的是將所設定的參數設定入膜厚控制器裡。結束後請按下"EXIT"以回到主畫面。

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 11

 TSRI 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute	DOCUMENT NO. :	TITLE :			
	TSRI-Q3-NL04	設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)			
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 7 / 17 頁

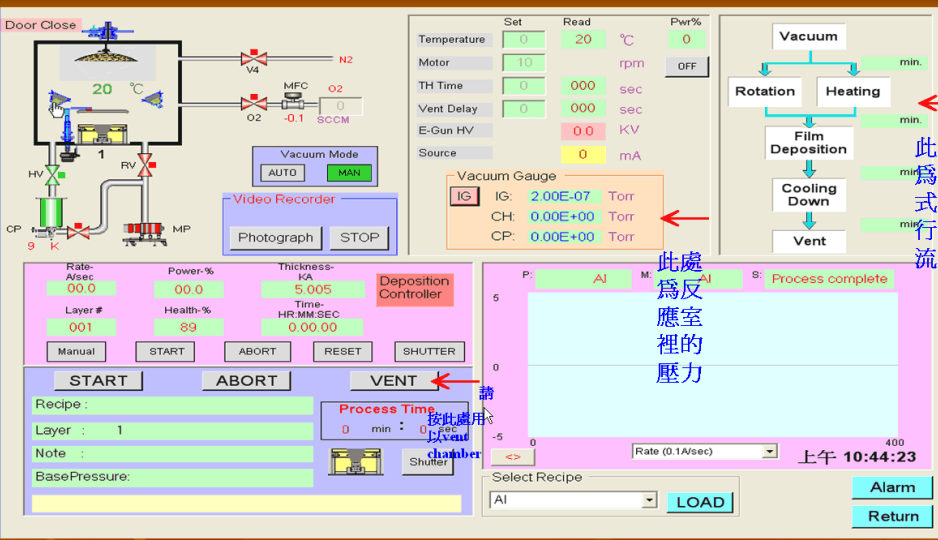


請按此處

上午 10:39:53

請按下圖示所指之處以進入Process控制畫面

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 12

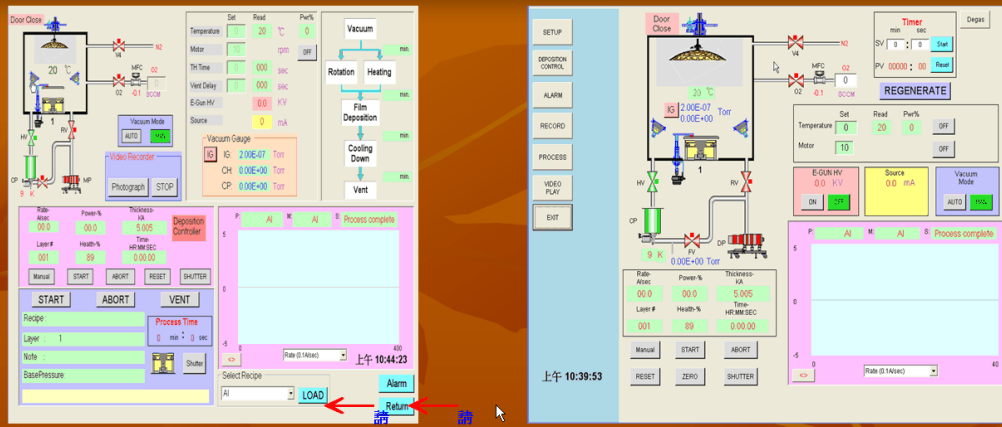


此處為反應室裡的壓力

此處為程式進行的流程

請按下圖上所指之處，將chamber venting 到大氣。

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 13

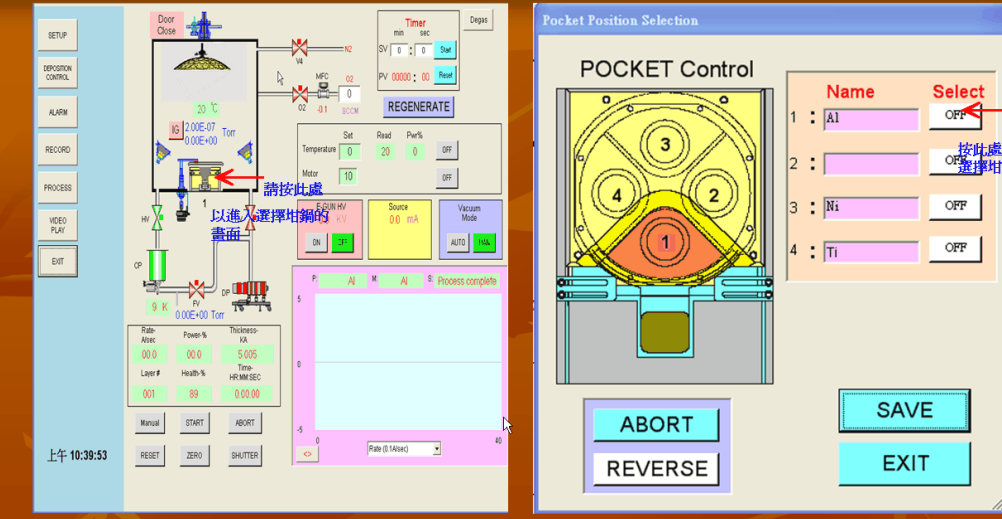


請按此處以回到主畫面

主畫面

等反應室到大氣時，請放入wafer 至載板上，再回到主畫面，請按下 Vacuum mode的Auto 鍵，讓反應室自動的抽氣到達高真空的狀態。

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 14




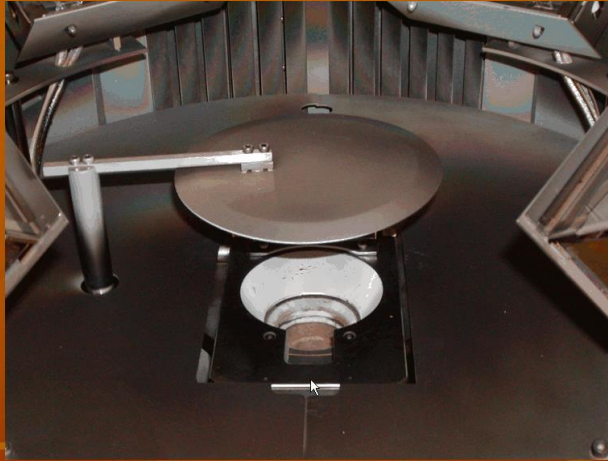
請按此處以選擇坩鍋

坩鍋的選擇畫面

坩鍋選擇完畢後，請再進入Process控制畫面

2010/3/17 Kent Liu (NDL) 15

 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute	DOCUMENT NO. :	TITLE :			
	TSRI-Q3-NL04	設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)			
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 9 / 17 頁



請選擇完坩鍋位置後並確認此坩鍋材料是您所要的

2010/3/17

Kent Liu (NDL)


16

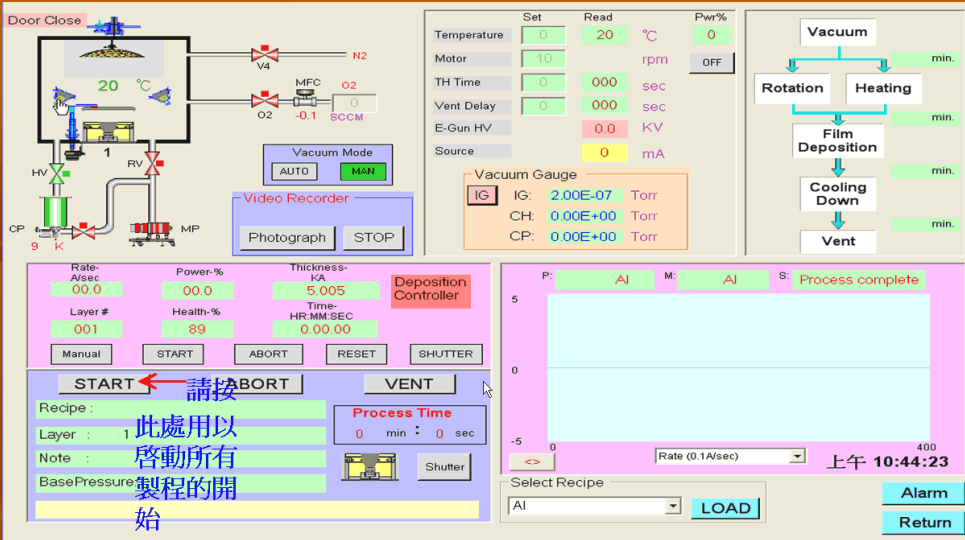
請按此處以選擇所要的程式

2010/3/17

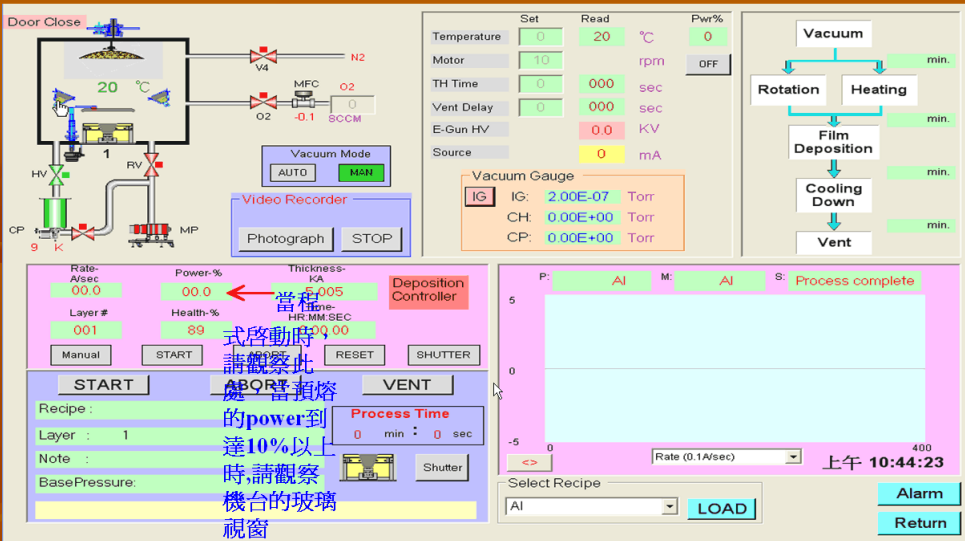
Kent Liu (NDL)

17


 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute	DOCUMENT NO. :	TITLE :			
	TSRI-Q3-NL04	設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)			
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 10 / 17 頁



2010/3/17 Kent Liu (NDL) 18



2010/3/17 Kent Liu (NDL) 19

 TSRI 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)	
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE 第 11 / 17 頁



當POWER達到10%預熔的時後，請打開Window以觀測電子束在坩鍋的位置，如位置不正確，請以控制器再行調整

當電子束達到預鍍的程序，如欲觀測電子束掃描區域，請將蓋板復歸回原來位置，並鎖回螺絲，由鏡子般的window看電子束的狀況，以免傷害到眼睛。

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

20



2010/3/17

Kent Liu (NDL)

21




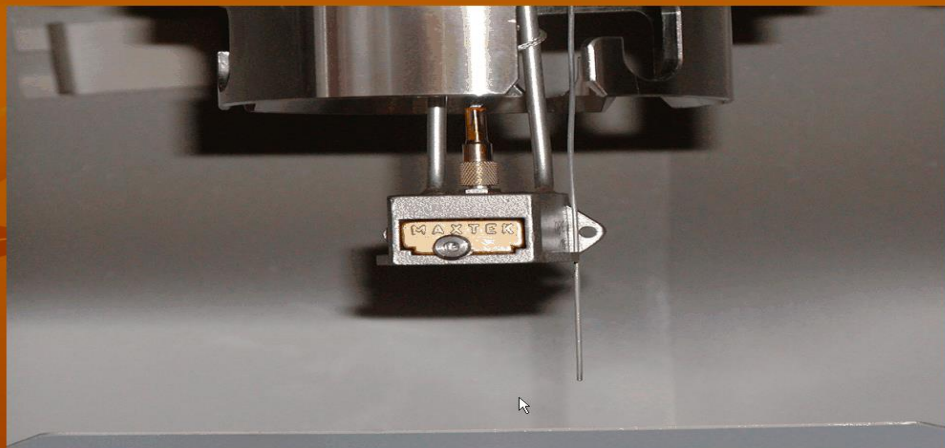
此為電子束位置控制器



一.當機台預熔的時間過後，機台會自動的打開shutter，並且顯示沉積的厚度

二.由上圖中的crystal health，當到達86%請更換新的石英振盪片，以確保讀取厚度的準確性

 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)		
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 13 / 17 頁



當石英振盪片達到86%壽命時,請由上方螺絲處打開,換新的振盪片後,再慢慢的放回

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

24




當製程結束蒸鍍金屬冷卻後,請在process的畫面按下vent鍵以拿出所蒸鍍的wafer

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

25

 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)	
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE 第 15 / 17 頁



請在使用E-GUN時請確認所有的Interlock是否滿足

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

28




請在使用E-GUN前先檢查各製程壓力是否正常，CDA80psi，N2 20psi，O2 20psi

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

29

 TSRI 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)		
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 16 / 17 頁

發生火災，漏水時請按此鈕



2010/3/17

Kent Liu (NDL)

30


另外一件事

- 請在按下EMO按鈕後，請馬上打電話到廠務監控室7762，通知處理事故。謝謝您。

2010/3/17

Kent Liu (NDL)

31

 國家實驗研究院 台灣半導體研究中心 Taiwan Semiconductor Research Institute		DOCUMENT NO. : TSRI-Q3-NL04	TITLE : 設備作業標準 (CF-T21 電子束蒸鍍系統)		
ISSUE DATE	2025-04-29	REVISION	1.2	PAGE	第 17 / 17 頁

七、應用表單及附件：

- 7.1 TSRI-Q4-NL02 設備管理卡
- 7.2 TSRI-Q4-NL03 設備考核表
- 7.3 TSRI-Q4-NL04 設備點檢表
- 7.4 TSRI-Q4-NL05 異常及矯正預防處理單