

取扱説明書が発行されていますが、現地取扱い説明時の資料として簡易な取扱い説明を作成しましたので参考にして装置をご使用ください。尚御不明点等がありましたらご連絡ください。

正式な取説でないため本取説によるトラブルの補償はできませんのでご注意のうえご使用ください。

1 装置起動

- ① 用力(配電盤ブレーカーON、AIR、ガス、排気ライン)を確認し設定量を投入します。
 - ② 装置背面にあるブレーカーをONにします。
 - ③ ブレーカーの左横にある「POWER ON」スイッチを押すとスイッチが点灯し電源が装置に供給されます。(TMPより音がします)
 - ④ 装置のタッチパネル画面右下の「Alarms」スイッチを押して画面をアラーム画面に切り替えます。
 - ⑤ アラーム画面の右下の「Reset」スイッチを2度押して初期アラームをリセットしてください。(TMPのアラームは残ります)
 - ⑥ 装置右側面の上部パネル(ヒンジ式)を開いてください。(この時差圧計のアラームが出る可能性があります)
 - ⑦ チラーの電源をONにして「RUN」→「PUMP」の順にスイッチを押してください。
 - ⑧ 装置タッチパネル画面下側の「Manual」→「Maintenance」の順にスイッチを押してMaintenance画面に切り替えます。
 - ⑨ 画面右側の「上部電極Cool」、「下部電極Cool」、「TMP Cool」の順でスイッチを押してください。
 - ⑩ 次に「TMP Start」スイッチを押します。TMPが起動するのでNOREMAL回転になるまで待ちます。(TMPの絵が緑)
 - ⑪ 装置右側面の左上にTMP コントローラーがあるので「RESET」→「ENTER」→「STOP」→「ENTER」の順にスイッチを押すとTMPのアラームが解除できます。(TMPに水が流れていないと解除できません)
 - ⑫ 装置のタッチパネルの画面をAlarms画面にしてもう一度「Reset」スイッチを押すとTMPのアラームがリセットされます。
 - ⑬ タッチパネル左下の「Manual」スイッチを押し次に右上の「Pumping Load Window」スイッチを押します。
 - ⑭ サブ画面が表示されるので「Etch Pumping」スイッチを押してEtch室が5x10⁻²Pa以下になるまで待ちます。
 - ⑮ 同じサブ画面の「LL Pumping」スイッチを押してLL室のTCGの表示が緑色になるまで待ちます。
 - ⑯ 「Maintenance」スイッチを押し次に右上の「Load Window」スイッチを押します。
 - ⑰ サブ画面が表示されるので「Load Mainte」→「GV」(スイッチ点灯)→「Load Mainte」の順にスイッチを押します。(GV開)
 - ⑱ 画面下の「Arm Mainte」スイッチを押してARM MAINT画面にすると右側の「ORG」スイッチが点滅しています。
 - ⑲ 「+JOG」スイッチを少しづつ押して右側のORG SENSORの緑の●ランプ(「ORG」スイッチ下)が消灯するまで押します。
 - ⑳ 次に「ORG」スイッチを押すとスイッチが点滅から点灯に変わります。
 - ㉑ 「Maintenance」スイッチを押し右上の「Load Window」スイッチを押します。
 - ㉒ サブ画面が表示されるので「Load Mainte」→「ETCH Drive」スイッチを押してアームをETCH室に移動させます。
 - ㉓ 移動が完了したら「LL Drive」スイッチを押します。
 - ㉔ LL室にアームが戻ったら「GV」(スイッチ消灯)→「Load Mainte」スイッチを押します。
 - ㉕ ETCH室が排気されているか確認し、装置右のパネルを戻しアラームが残っている場合は解除してください。
 - ㉖ 直ぐにAUTOを実行しない場合はプロセスガスとN₂パージガスの元栓は閉めて置いてください。
- 注) ・ アラームを解除する場合、アラーム画面の「Reset」スイッチを1度押すとブザーが停止します。アラームの内容を確認して対策を行ってから(ブザーが鳴っていない状態)もう一度「Reset」スイッチを押すとアラームが解除されます。
- ・ 各スイッチが実行できない場合は場面下に「Interlock」のスイッチがありますのでこのスイッチを押すとインターロック画面に変わります、この画面に該当する項目がない場合「→」スイッチで画面をシフトさせて該当項目を探してください。該当項目のインターロックリスト左に緑ランプが点灯していない項目が条件を満たしていないので対策をしてください。

2 装置停止

- ① 全てのAUTO及びMANUAL動作を完了させます。(LL室及びETCH室共真空保管をお勧めします)
 - ② 装置タッチパネル下の「Manual」→「Maintenance」の順にスイッチを押してMaintenance画面に切り替えます。
 - ③ LL室及び次に画面右側の「TMP Start」スイッチを押して下さい。TMPが完全に停止するまで待ってください。
 - ④ 同じ画面の上部電極、下部電極、TMPの順で冷却水(Coolスイッチ)を停止させます。
 - ⑤ TMPのアラームが発生しますが構いません。
 - ⑥ チラーの「PUMP」、「RUN」スイッチを押してチラーを停止させ電源をOFFにします。
 - ⑦ 装置背面のブレーカーをOFFにします。
 - ⑧ 停止して良い用力(配電盤、AIR、ガス等)を止めます。
- 注) パージ用のN₂は確実に元栓を止めてください。(装置が停止していてもN₂を消費してしまいます)

AUTO成膜の手順

3 LL室のベントからトレイのセット

通常AUTO成膜の場合、自動ベントをお勧めしますが真空保管後のベントする方法を記します。

- ① 用力のバージン2が供給されているか確認します。
- ② 装置タッチパネル画面下側の「Manual」スイッチを押しManual画面に切り替えます。
- ③ タッチパネル右下の「Manual」スイッチを押し次に右上の「Pumping Load Window」スイッチを押します。
- ④ サブ画面が表示されるので「LL Vent」スイッチを押しLL室がベントされるまで待ちます。
- ⑤ LL室の蓋を開きトレイに基板をセットし蓋を閉めます。
- ⑥ LL室の排気はAUTOを実行すると自動で行いますが、後からAUTOを実行する場合はLL室を排気したほうが良い（「LL Pumping」スイッチ）と思われます。

4 AUTOの実行（予めAUTOプログラムは設定されているものとします：一層成膜のみの場合）

- ① プロセスガス、バージン2が供給されているか確認します。
- ② 装置タッチパネル画面下側の「Jobs」スイッチを押しJobs画面に切り替えます。
- ③ 画面中央下側のRecipe Noの数字にタッチするとテンキーが表示されます。
- ④ テンキーより実行したいレシピNoを記入してリターンキーを押します。（「Recipe List」スイッチを押すとリストが表示できます）
- ⑤ テンキーを消すにはテンキーの左上の部分(■)を押すと消えます。
- ⑥ 画面の左下の「Auto Select」スイッチが点滅していることを確認します。点滅していない場合はインターロック項目を確認してください。
- ⑦ 「Auto Select」スイッチを押すとサブ画面が表示されます。
- ⑧ サブ画面のRecipe Noを確認してから「Start」スイッチを押すとAUTOが実行されます。
- ⑨ AUTOが完了するとAUTO完了のメッセージが表示されるので「OK」を押してください。
注) 場合によりメロディーが流れるときは「Auto Bz OFF」→「OK」を押してメロディーを止めます。
- ⑩ 基板を回収してください。直ぐにAUTOを実行しない場合はLL室を排気してください。
- ⑪ AUTOを実行しない場合はプロセスガス、バージン2の供給を停止しておいて下さい。

<注意事項>

- ・ AUOT中JOBS画面では実行中の内容が解り辛い場合MANUAL画面の「Etch CH Monitor」画面を開いてください。
- ・ アラームが発生した場合はAUTO続行ができないので基板をLL室に回収してAUTOをやり直してください。
(基板回収方法) ・画面をManualにして画面右上の「Pumping Load Window」スイッチを押します。
 - ・ サブ画面が表示されるので「LL Pumping」スイッチを押します。
 - ・ LL排気が完了したら「Wafer LL Position」スイッチを押すと確認画面が表示されます。
 - ・ もう一度確認画面の「Wafer LL Position」スイッチを押します。(スイッチ点灯)
 - ・ 確認画面の「Wafer LL Position」スイッチが消灯したら確認画面を消します。
 - ・ 次に「LL Vent」スイッチを押してLL室をベント後基板を交換してください。
- ・ AUOTを途中で停止したい場合はJobs画面下の「Auto Pause」スイッチを押して次に「STOP」を押します。
- ・ LL室の搬送ステージにはなるべく手を触れないようにしてください。ステージに力が掛かると搬送ズレを起こす原因になります。(再調整の場合は有償となります)

5 非常停止及び瞬停の場合

- ① 非常停止スイッチを押した時のみ、非常停止ボタンを右に回し押し込まれているボタンを引出します。
- ② 装置背面のブレーカーを一旦リセット位置にしてからONにします。次に「POWER ON」スイッチをONにします。
- ③ 装置起動項目④からの手順で装置を再起動してください。

注) 瞬停、非常停止時電力停止時間が長いとTMP電源のバッテリーが切れてTMPがタッチダウンしてしまうのでなるべく早く復旧をお願いします。(安全確保が第一ですが...)

6 その他

- ・ 装置のパネル等を開いた場合装置からアラームが発生しますが、RF電源もエラーになります。この場合パネルを戻してアラーム解除しても電源のアラームが残るので、RF電源を一旦OFFにしてから再度ONにしてください。
- ・ ETCHチャンバーをベントする際は一旦 5×10^{-2} Pa以下にしてから、先にLL室をベントして次にETCH室をベントしてください。