

# 導電薄膜作製用コンパクトイオンスパッタ装置

## SC-701Mk II ADVANCE

### マニュアル

#### 準備

1. POWER レバーを右に回し本体の電源を ON する。
2. 真空排気装置の電源が OFF になっていることを確認し、リーク弁を引く。
3. 試料台に試料をセットする。\*チャンバー内および試料台を触るときは要手袋
4. O リングおよび接触する壁面をエタノールで拭く。O リングが外れた場合は、エタノールで拭いた後、溝にはめる。その際しっかりはめないと、真空排気の際に扉と密着できないため注意すること。
5. 本体の扉を押し付けた状態（少し強め）で真空排気装置の電源を ON した後、すぐに VACUUM ボタンを押す。VACUUM ランプが点灯しない場合は扉の押し付けが弱い  
ため、さらに押し付けた状態で VACUUM ボタンを押す。それでも VACUUM ボタンが点灯しない場合は、O リングのはめ込みが悪い  
ため、すぐにアングルバルブを閉じ真空排気装置の電源を OFF にして、準備 4 からやり直す。手順どおりに操作しないと真空排気装置を壊す恐れがある。
6. 真空計の POWER を押し、所定の圧力まで真空排気を行う。  
\* $3 \times 10^{-1}$ Pa 程度まで排気するように。(初回 60 分程度排気しないと、酸化膜になりやすいので注意。続けて使う場合は 30 分程度で可)
7. Ar の元栓を開ける。圧力調整弁を右へ回して供給側圧力を 0.1 MPa に調整する。
8. Ar 締切弁を開ける。(3～4周程度)
9. 装置本体のガスコントロールをゆっくりと左に回して配管のガス引きを行う。真空計が 8 Pa 程度( $8 \times 10^0$ )になるよう調整する。5 分程度待つ。
10. Ar 締切弁を閉じる。その後チャンバー内に残ったガスを除去するためガスコントロールを右へ回してガスの導入を止める。その際に無理に閉めないこと。少し固くなった  
らそれ以上無理に回さない。ガスコントロールを閉じた状態で 2 分程度待ったらスパッタ作業になる。

#### スパッタ動作

1. コーティング時間をタイマーで設定する。(0 分以外)
2. シャッター止めネジを緩め、シャッターを閉じる (装置奥にスライド)。シャッターが

スライドできない場合は、さらに止めネジを緩める。(ネジは一回転くらい緩める。回しすぎるとネジが外れやすいので注意)

3. ガスコントロールをゆっくりと左に回して Ar ガスを導入する。真空計が 6 Pa 程度 ( $6 \times 10^0$ ) になるよう調整する。(右に回すと真空計の値は下がる) チャンバー内を Ar ガスで満たすため、5 分程度待つ。
4. HV ON を押す。電圧表示が 450V になっていることを確認する。(6Pa 程度で放置しておけば数分で放電する。)
5. 放電したらガスコントロールを右に回して  $8 \times 10^{-1}$  Pa ~  $1 \times 10^0$  Pa 程度に調整する。圧力を低くしすぎると放電が消えてしまうので、その際はガスコントロールを少し左に回してガス流量を増加させる。
6. 1~2 分程度プリスパッタを行い、シャッターを開けて (ねじを閉めて固定) HV ON ボタンを押す。(タイマー横のドットが点灯から点滅に変わる) 設定した時間が経過すると自動的に HV が OFF になる。(金属や電圧によって、スパッタレートが変わるため、条件出しをする)
7. ガスコントロールを閉め (右に回す)、Ar ガスの導入を止める。その際に無理に閉めないこと。少し固くなったらそれ以上無理に回さない。
8. 冷却のため、3 分間真空排気を行う。

## 取り出し

1. VACUUM を OFF する。
2. 本体のリーク弁を引く。真空排気装置の電源が入った状態でリーク弁を引くと致命的なトラブルに繋がるので、必ず確認すること。
3. 試料台を取り、試料を取り出す。(再度使用する場合は試料をセットし、準備の項目から行う。)

## 終了作業

1. 試料台を戻し、O リングおよび扉接触面をエタノールで拭く。
2. 本体の電源を ON する。
3. 準備の 5~10 を行い、チャンバー内の真空排気 (3 分程度) を行う。
4. VACUUM を OFF する。
5. 本体の電源を OFF する
6. Ar ガスボンベ元栓を閉めたか確認する。
7. 使用簿に記入する。