

エイコスパッタ装置取り扱いマニュアル

1. ユーティリティの供給

1-1) 冷却水

天井の冷却水バルブOPEN

装置裏面の冷却水バルブOPEN

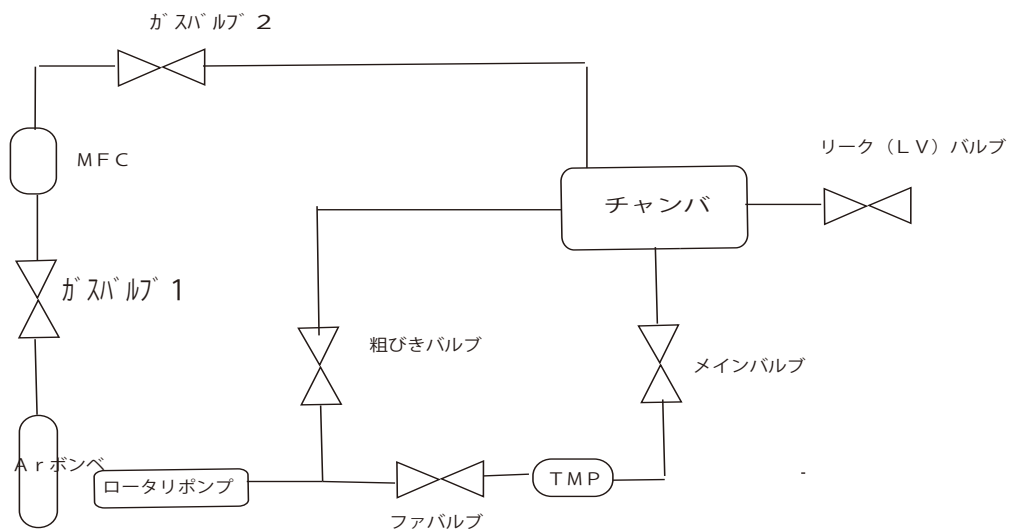
(out 側をまず open)

1-2) 電源

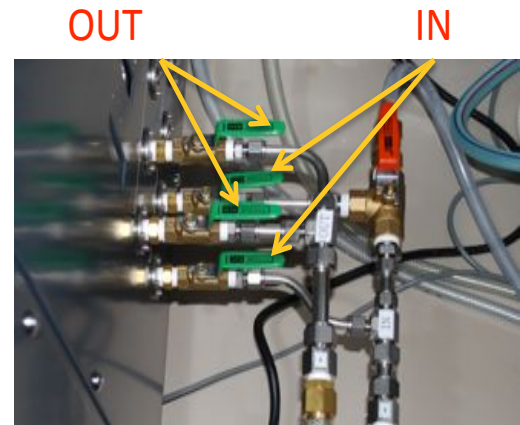
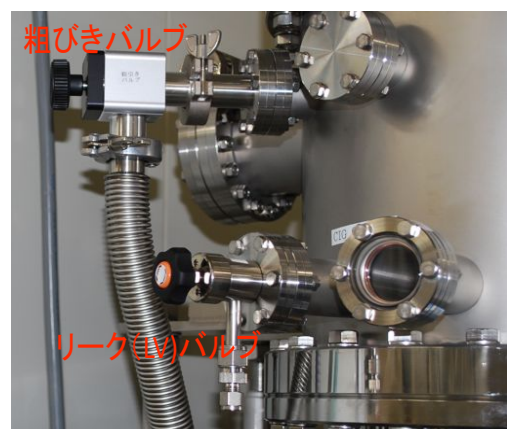
裏面の 100v、200v のブレーカ

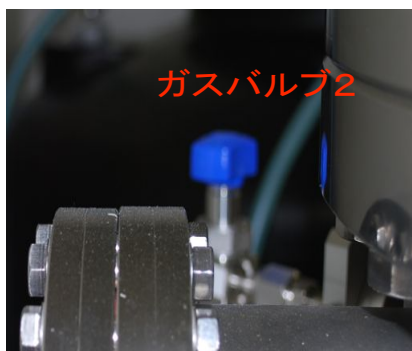
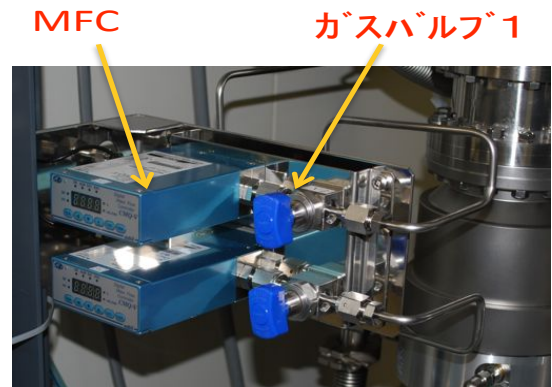
on

2. 真空系の立ち上げ

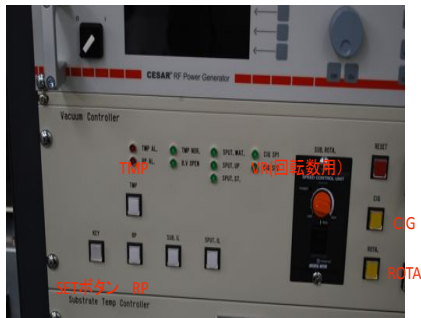


2-1) 上図すべてのバルブが close の状態であることを確認





2-2) バキュームコントローラの key ボタンと RP ボタンを同時に押し、ロータリポンプを起動→ファラインバルブをゆっくり開ける。→1分後 key ボタンと TMP ボタンを同時に押しターボポンプを起動。起動が完了すればTMP のボタンが点滅より点灯となる。ターボコントローラの負荷電流の状態を示す LOAD のランプの点灯が 1-3 程度になるまで待つ→ファバルブを Close→粗びきバルブ Open→key ボタンと Cig ボタンを同時におし、真空計を起動。→チャンバ内の真空度が 10Pa 以下となるのを待つ→粗びきバルブ Close→ファバルブ Open→メインバルブ Open→約 1 時間半真空引き (5×10^{-4} Pa 以下でプロセス可能)



3. サンプルのセット

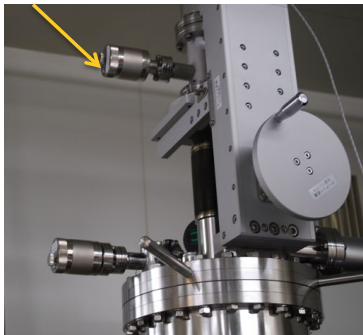
3-1) チャンバ大気開放

メインバルブ Close→チャンバの蓋のボルトを外す(大気開放時のチャンバ部品の破損防止) →リークバルブ Open→チャンバの蓋を Open

3-2) サンプルのセット

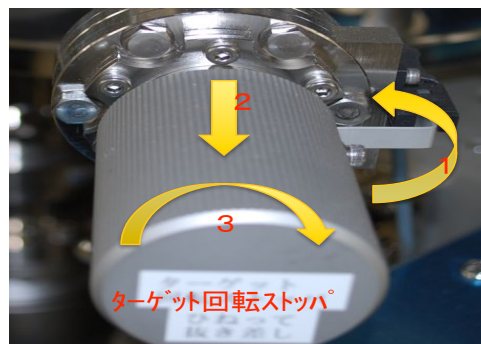
サンプルセット後チャンバの蓋を閉じる。→サンプル台上下ハンドルを時計方向に回し、バネの反力を感じるまで回し、サンプル台を上上げる。

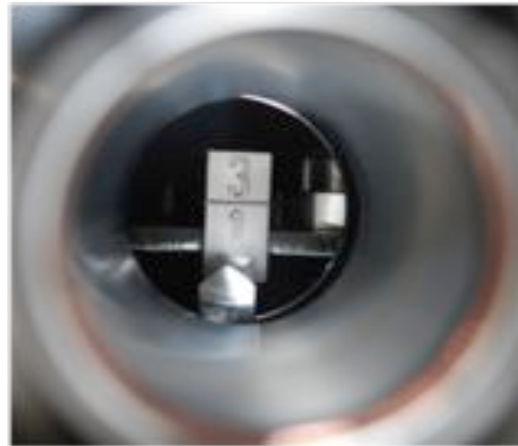
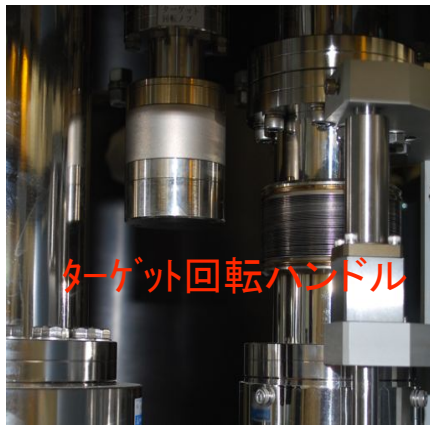
サンプル台上下ハンドル



3-2) ターゲットの選択

ガンハンドルを一番下の位置にする。→ターゲット回転ストッパを解除する。→所定のターゲットの番号がくるまでターゲット回転ハンドルを回す。ターゲット回転ハンドルを固定。→ガンハンドルを元の位置に戻す。





3-3) チャンバ真空引き続き。

リークバルブを Close→ファバルブを Close→粗びきバルブ Open→粗びきバルブ Open→key ボタンと Cig ボタンを同時におし、真空計を起動。→チャンバ内の真空度が 10Pa 以下となるのを待つ→粗びきバルブ Close→ファバルブ Open→メインバルブ Open→約 1 時間半真空引き (5×10^{-4} Pa 以下でプロセス可能)

4. プロセス

4-1) 基板とターゲットの距離を調整する。

ターゲット距離ハンドルを操作する。

目盛りの 50mm に

合わせる (通常 150mm の距離)

→覗き窓より、シャッターで基板が遮蔽

されていることを確認→Set と ROTA

ボタンを押し、基板ホルダを回転させる

(目盛り 3 で 6 RPM) →アルゴンボンベの元栓を開く。→ガスバルブ 1

Open →MFC の流量設定値が 10ml になっていることを確認→ガスバルブ 2

Open→メインバルブを閉じる方向に回し、必要な圧力に設定する→高周波

電源の Quit ボタンを押し、RFON→300w の設定に対し、マッチングボッ



クスのバリコンを調整して、反射 1-2w以下に押さえる。全反射に近い状態の場合は RF OFF とし、圧力を 4-5Pa にメインバルブで調整後反射が 0 w 近くに落ちてから、漸次所定の圧力にメインバルブを操作して調整する。
→シャッターで基板を遮蔽し、プリスパッタ 5 分後、シャッターを除去し、基板へ所要時間成膜する



4-2) サンプルの取り外し、サンプル台上下ハンドルを反時計方向に回し、バネの反力を感じるまで回し、サンプル台からサンプルを取り出す高さに戻す。→サンプルセットの時と同一要領で大気開放する。→サンプルが取り出しやすい、角度になるよう、回転数用 VR を調整する。→サンプルを取り出す。

5. 終了

5-1) 装置を停止しないときは、サンプルセットの時と同様にチャンバを真空状態にする。

5-2) 装置停止の時は真空状態にした上で

メインバルブ Close→Set と TMP ボタンを押しターボ停止。ターボコントローラの負荷電流の状態を示す LOAD のランプの点灯が 1-3 程度になるまで待つ。最低 3 分間 Wait→ファバルブを Close→Set と RP ボタンを押しターボロータリポンプ停止→背面のブレーカ off