

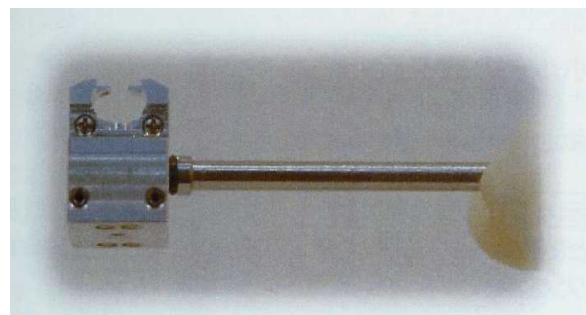
## EM-09100IS マニュアル (草案)

### 立ち上げ

1. Ar ガスの 2 次系の圧力を 0.15 MPa に調整する。
2. 本体正面右下の電源を入れる。パソコンは自動的に立ち上がるので、そのまま待つ。
3. Ar ボンベにホースを接続した直後はホース中に空気が残っているので、**Ar ガス流量**ボタンを押し、ホース内の空気を抜く。  
(30 分間。理想は 1 時間)

### 試料ホルダーの取り外し

1. 試料をセットした試料ホルダーに試料ホルダー交換棒を付ける。
2. **試料交換**ボタンを押すと表示される試料交換ダイアログより **Vent**ボタンを押してチャンバーを大気圧にする。
3. チャンバーが大気圧に達したのを確認し、扉をチャンバーから引き出す。
4. 試料ホルダーを試料ステージにセットする。
5. 試料ステージロックレバーを反時計回りに回し、試料を固定する。
6. 試料ホルダー交換棒を試料ホルダーより取り外す。
7. ベルトカセットを試料ステージにセットする。
8. 扉を閉じて、チャンバーを排気する。TMP の運転音がするまで、扉は押さえておく。
9. モニタ画像でベルトと試料の隙間を確認し、隙間が 170 倍で 1~2 mm になるように**高さ調整**ボタンで調整する。
10. チャンバーの真空度が  $10^{-4}$  Pa 以下になるまで待つ。

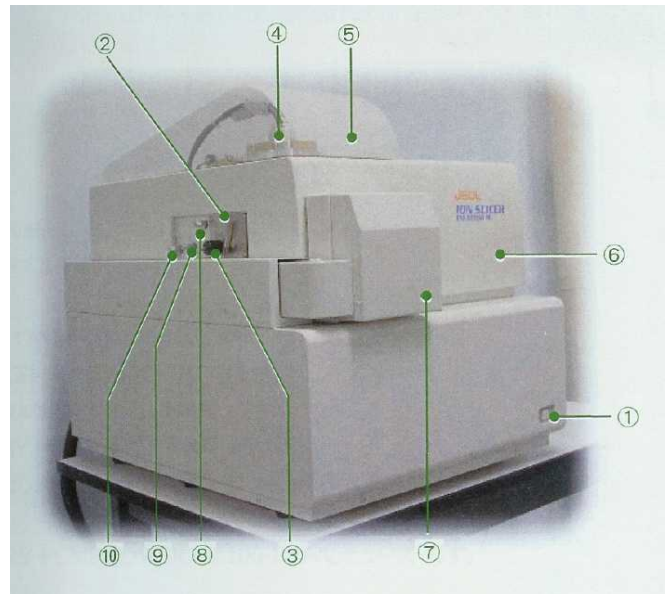


### Ar ガス最適化

1. 希望の加速電圧を設定する。  
(加速電圧が高いほど、試料へのダメージはおおきくなる。せいぜい 8 kV。)
2. 操作画面**ガス最適化**を選択する。
3. 条件設定画面で、始点ガス流量、終点ガス流量、ガス安定時間を設定する。  
(ガス安定時間は 5~10 秒くらいでよい。)
4. 測定するイオン電流 (イオン電流 1 or イオン電流 2) を設定する。  
(通常はイオン電流 2。)
5. チャンバー内圧力が  $10^{-4}$  Pa 以下であることを確認し、**開始**ボタンを押し、測定を開始する。
6. 測定終了後、プロットされたガス流量-イオン電流曲線からピーク値の 70~80% の位置のマーカをダブルクリックする。
7. 登録するモードをチェックし、**登録**ボタンを押し。

## 研磨操作

1. 操作画面**研磨**を選択する。
2. ベルトの未使用面が出るように1度**送り**を押す。(1度使用した箇所は弱っているので、使用しない。**送り**を34回押すとベルトは1回転する。そしたらベルト=3万の交換。)
3. 傾斜モードを[傾斜]の中より選択する。  
(**無**、**片方**、**双方**があるが、特に理由がなかったら双方を選択。**無**では穴はたぶん開かない。)
4. 傾斜角度を[イオン角度]で設定する。  
(0~6°の範囲で設定可能、角度が大きいくほど試料の上のほうに穴が開く。2.5°くらいが適度らしい。)
5. 傾斜間隔を[切替間隔]で設定する。  
(イオン照射中の試料を傾斜させる時間。30秒が目安だと思う。)
6. **開始**ボタンを押し、イオンビーム照射を開始する。  
(イオン電流は80μA位がいい。)



仕上げ(やってもやらなくてもどちらでもいい。)

1. 操作画面**仕上げ**を選択する。
2. Ar ガス流量を研磨時+0.2~0.4、加速電圧を2~3 kV (2 kV 程度が良いらしい。)、イオン角度を研磨時+0.5°に設定する。
3. ミリング時間は5~10分を目安に設定する。
4. **開始**ボタンを押し、イオンビーム照射を開始する。

## 立ち下げ

1. 本体正面右下の電源を切る。  
(立ち下げ後20分はTMPが動いているので、装置は移動させない。)
2. 終わり。