

REELS マニュアル

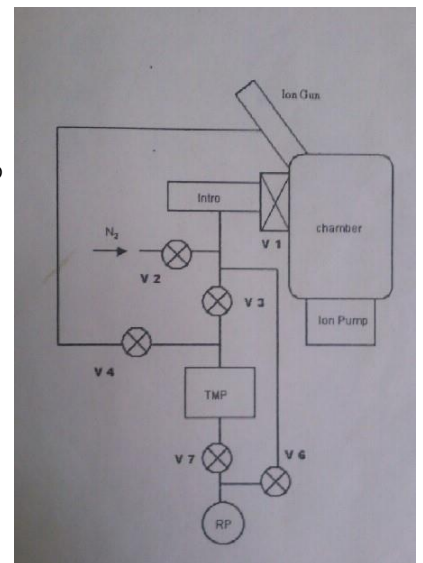
作成者 柳木(青井研究室)

* CPS が 10^6 を超えるとエネルギー分光器が壊れる可能性があるため
弾性散乱ピークに注意してください。

* Emission , Focus のつまみは基本的に動かさない。

I. 試料導入

1. V1,V4,V6 が閉じていることを確認する
2. V3 を閉じる
3. N₂ ガス元栓を開けた後、V2 を開けガスを流す
 - * 蓋を抑えておくこと
 - * 試料導入部内部は手で触らないこと
4. V2 を閉めた後 N₂ ガス元栓を閉める
5. 試料台に試料をセットする
6. 導入部の蓋を閉め、V2,V4 が閉じられていることを確認する
7. V7 を閉める
8. V6 を開ける(RP で荒引き(1Pa 以下まで引く))
9. V6 を素早く閉め、V7 を素早く開ける
10. V3 を開ける(30 分以上本引き)
11. V3 を閉め、V1 を開ける($2\sim 3 \times 10^{-5}$ Pa 以下なら許容)
12. 試料棒を用いて試料台を測定部に送る
13. 試料棒を元の位置に戻し V1 を閉める
14. V3 を開ける
15. 顕微鏡を用いてポジションを設定する



II. X 線立ち上げ *XPS 測定を行わない場合でも立ち上げること

1. power ON
2. Water pump Start
3. High Voltage⇒Display/Enter Setpoints⇒15.0kV⇒#⇒Normal
4. Control Select Remote

III. ソフト立ち上げ

1. 機の電源を入れる
2. PC を立ち上げる
3. PHI SUMMIT XPS をクリック
4. Acquire (左から5つ目のアイコン)をクリック

Clear All で表に記載されたものを消去

Survey をクリック

⇒ Pass energy : 1.175

Hard ware

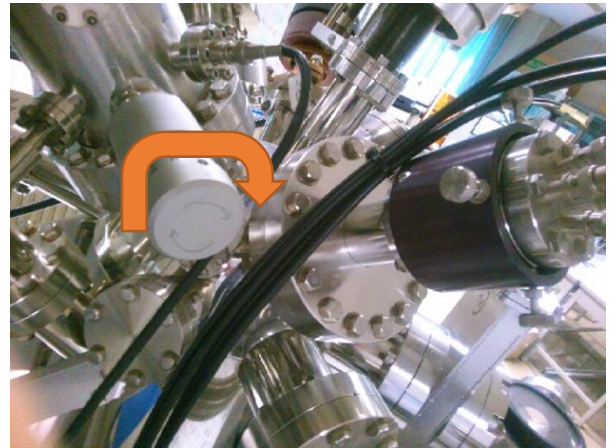
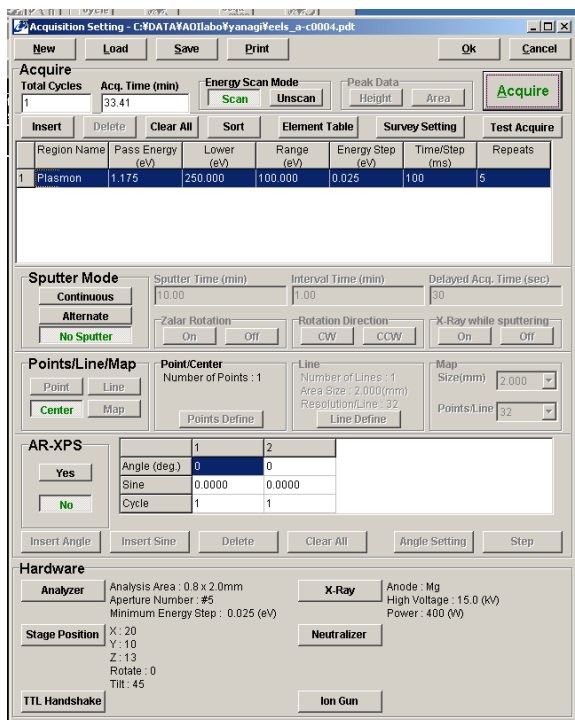
Analyser Analysis area

⇒ 0.8 × 2.0 mm (アパラチャー径 5 番に設定)

一方向にしか回りません(回転方向に注意)

X-ray 基本的に anode1(Mg)に設定

* 1250V 以上の Beam voltage で測定を行いたい
場合 anode2(Al)で 1450V まで測定可能



IV. 電子銃立ち上げ&フィラメント電流の調整

1. X線操作パネル HIGH VOLTAGE

enable⇒off

2. 電子銃電源 ON

3. BEAM VOLTAGE ON

4. 加速電圧設定

1kV の場合⇒CAL⇒左のつまみで 1kV に設定
より低い桁で調整⇒右のつまみで微調整



ADD 目盛り		1	2	2.3	3	4	5
CAL:0kV	表示(eV)	1030	820	753.6	610	400	180
	加速電圧(V)	223.6	433.6	500	643.6	853.6	1073.6
CAL:1kV	表示(eV)	30	-	-	-	-	-
	加速電圧(V)	1223.6	1433.6	1500	1643.6	1853.6	2073.6

5. テスト条件の設定

Lower	0
Range	1000eV
Energy step	1eV
Time step	20mS

6. テスト測定

Test acquire をクリック

- 弾性散乱ピークが見えるまで **filament current** を徐々に上げる
*2.4A 以上でスペクトルが現れない場合試料のピントが合っていない可能性があるので、ピントを調節する
- 弾性散乱ピークで **ADD voltage** を調整
加速電圧(電子エネルギー)=1253.6eV(MgK α)-表示ピーク eV
- 極大が 5000Count 程度になるよう **filament current** を調整
CPS が 10^6 (20ms で Count : 2.0×10^4)を超えないようにする

V. 本設定

1. (設定値の例)

Lower	弾性散乱ピークより数 eV 小さい値
Range	100eV(プラズモンロス領域)
Energy step	25meV
Time step	100mS

2. 保存フォルダの設定

3. 本測定(**Acquire**)
4. 測定終了後 filament current⇒0

VI. 立ち下げ、試料取り出し

《X-Ray》

1. Water pump OFF
 2. Power OFF
 3. X線操作パネル HIGH VOLTAGE
enable⇒on
 4. パソコンの電源 OFF
 5. 機の電源 OFF
-
1. V1,V4V6 が閉じられていることを確認
 2. 表示が 0.00Pa になるのを確認したら V3 を閉める
 3. V1 を開け試料棒を用いて試料台を試料導入部に送る
 4. V1 を閉じる
 5. N₂ ガス元栓を開けた後、V2 を開けガスを流す
* 蓋を抑えておくこと
* 試料導入部内部は手で触らないこと
 6. V2 を閉めた後 N₂ ガス元栓を閉める
 7. 試料台を取り出し、蓋を閉める
 8. V7 を閉める
 9. V6 を開ける(RP で荒引き(1Pa 以下まで引く))
 10. V6 を素早く閉め、V7 を素早く開ける
 11. V3 を開ける(本引き)

アパラチャー径を 4 番に戻す(回転方向に注意)