

装置の取り扱い方

レーザー発信器立ち上げ

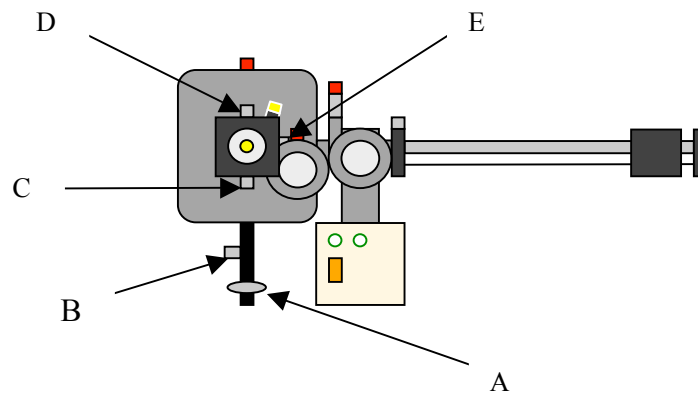
1. 赤いレバーを縦に回す。
2. キーを回す。
パネルの WARMUP が 0 になるまで待つ。
(1 回目は HV =25 kV で Laser energy を調べる。120 mJ ぐらいでガス交換。)

ファイルの記入

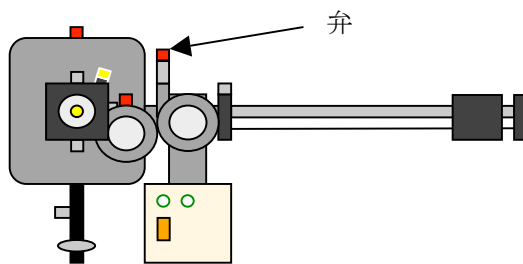
- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Laser energy(at 25kV) | → で MODE=HV にする。ENTER
RUN/STOP EXE (実行)
レーザーが照射される。
その時のエネルギーを記入 (m J)
RUN/STOP で停止。 |
| 2. number counts | SEL を押し表示された値を記入
ENTER で表示をけす。 |
| 3. chamber | M・CH のあたいを記入。 |
| 4. sample name | 日時等で分かりやすく記入。 |
| 5. target | 実験に用いたターゲットを記入。 |
| 6. target position | 成膜するときのターゲットの位置を記入。 |
| 7. substrate | 実験に用いた基板を記入。 |
| 8. substrate position | 成膜するときの基板の位置を記入。 |
| 9. substrate temp | 成膜するときの温度 (°C) を記入。(室温なら RT) |
| 10. laser energy(mJ) | 実際に成膜するときのエネルギーを記入。 |
| 11. rep.rate(Hz) | 一秒間に何回レーザーが照射されるか記入。 |
| 12. output power(kV) | 加速電圧の値を記入。 |
| 13. flow gas | 用いたガスを記入。(ITO なら酸素) |
| 14. flow rate(ccm) | 基本ガスを 1 分間に何 cc 流したか。 |
| 15. pressure(Torr) | 成膜時の真空度を記入。 |
| 16. deposition time(min) | 成膜時間を記入。 |

ターゲットの取り付け

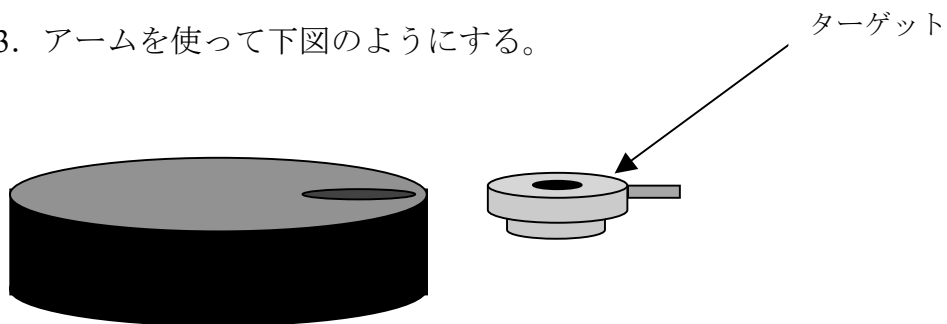
1,各目盛を A : ターゲットの位置に合わせ B=0.1 C : 一番右 D=0 E=5に合わせる。



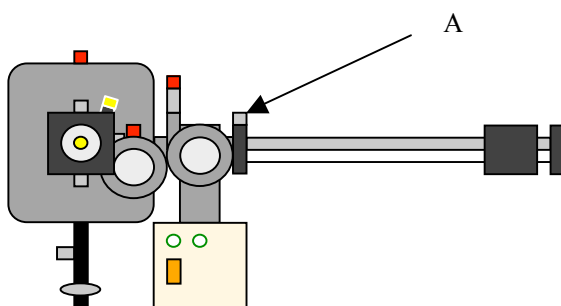
2,ゲートバルブをゆっくり開ける。



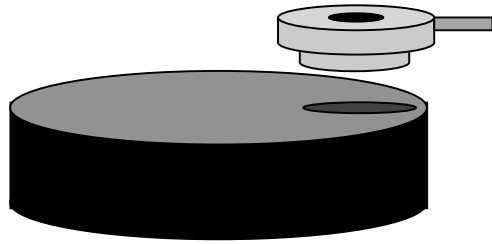
3. アームを使って下図のようにする。



4. A を回してターゲットを上げる。



5. 下図のようになる。

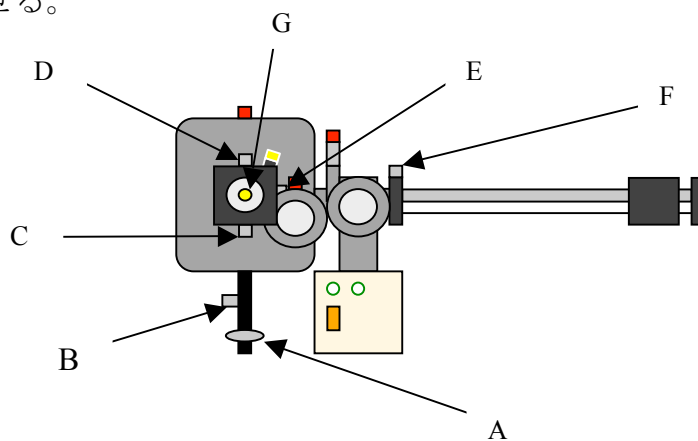


6. A を回してターゲットを下げすり鉢上のところに乗せる。

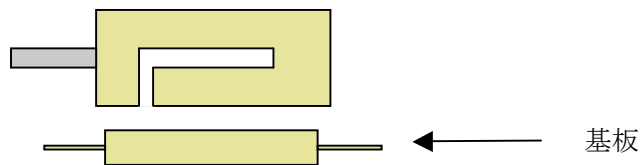
7. 乗せ終わったら A が一番下がっていることを確認し、アームを、元の場所に移動させる。

基板の取り付け

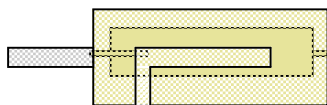
1. A ターゲットの位置を確認 B を下がるまで下げる C=0.8 D=0 E=5 に合わせる。



2. 下図のような状態にする。



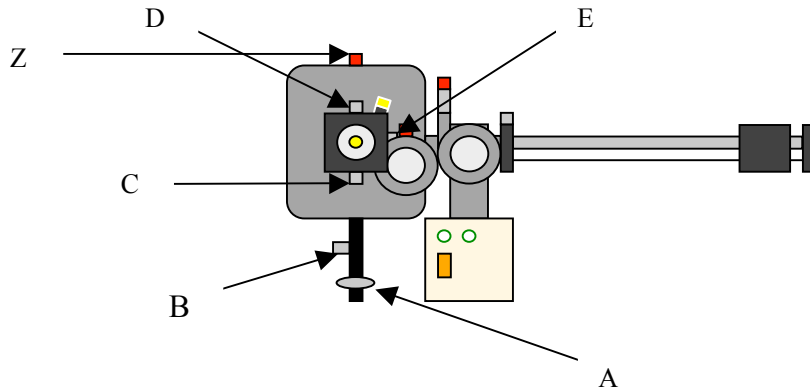
3. F を使って基板を上げる。



4. G を回して本体に基板をはめる。
5. ターゲットと同様にアームを元の状態に移動させる。

成膜

1. 各目盛を A : ターゲット位置を確認 B=1.9 C=0.8 D=9.75 E=4.25 に合わせる。



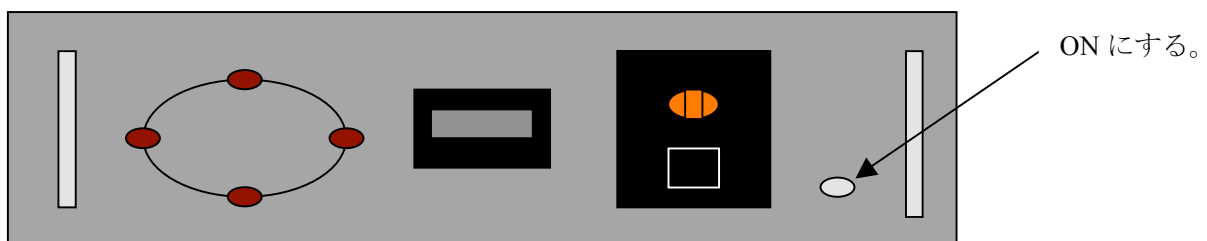
2. ラジカルビームを反応室に満たす。(剥離しなければとぼしてよい)

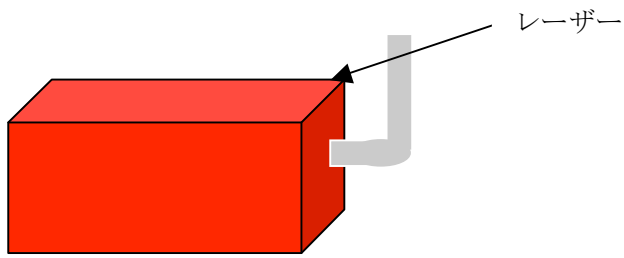
1. 開閉器 B ON
2. 冷却水を流す。
3. M・C・H 水冷を縦にする。
4. RF key ON
5. POWER LEVEL $4 \times 100W$
6. ガス圧調整(4×10^{-4} ぐらい)
7. レーザーを照射
8. ラジカルで満たされた状態で保持(時間は扱う薄膜による)。

3. Z を回し、ターゲットと基板の間にシャッターをする。

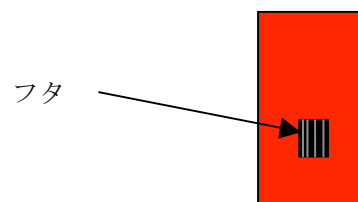
(ターゲットに付着したゴミを取り除くため)

4. ターゲットを回す。





5. レーザーのフタを開ける。



6. パネル

1. MODE → MODE=EGY PGR

2. ENTER

3. RUM

4. EXE

7. 約1分間シャッターを閉めた状態でレーザーを照射する。

8. シャッターを開けた時を成膜開始時間とする。

9. RUN で止まる。

10. 成膜終了