

# 現状報告

広島大学 正中

- \* 前回NEA活性化をおこなった時に光電子放出が起きなかった
  - NEAが上手くできていないか
  - エッチングができていないか

**改善策:** GaAsウエハーの交換 (エッチングおこなう)

- ベーキング後, 真空度 $1\text{E}-7\text{Pa}$ までしか下がらない.

- \* カソードマウントのフランジの熱電対のフィールドスルーセラミック付近から微小リーク確認 ( $8\text{E}-10\text{Pa}\text{m}^3/\text{s}$ )

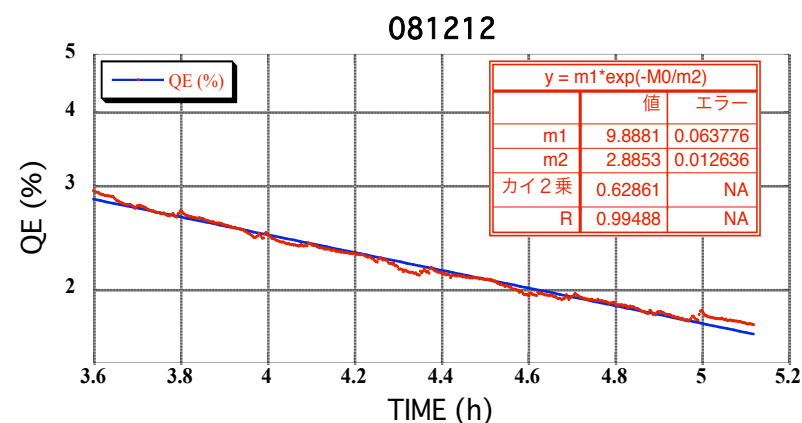
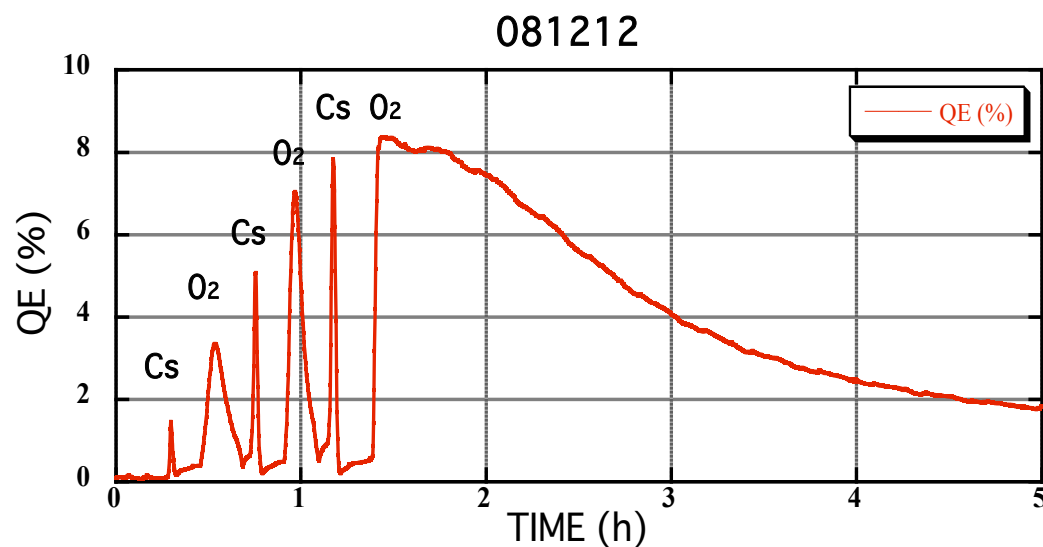
**改善策:** VACSEALを塗布

- \* Csに電流を流したときに真空が $1\text{E}-4\text{Pa}$ まで悪化
  - Csディスペンサーのガス出しが不十分か (山本さん助言)

**改善策:** ヒートクリーニング中にCsデガス4Aでおこなう

結果: Laser power : 21  $\mu$ W  
Bias : -100V  
真空度 : 2.3E-8Pa

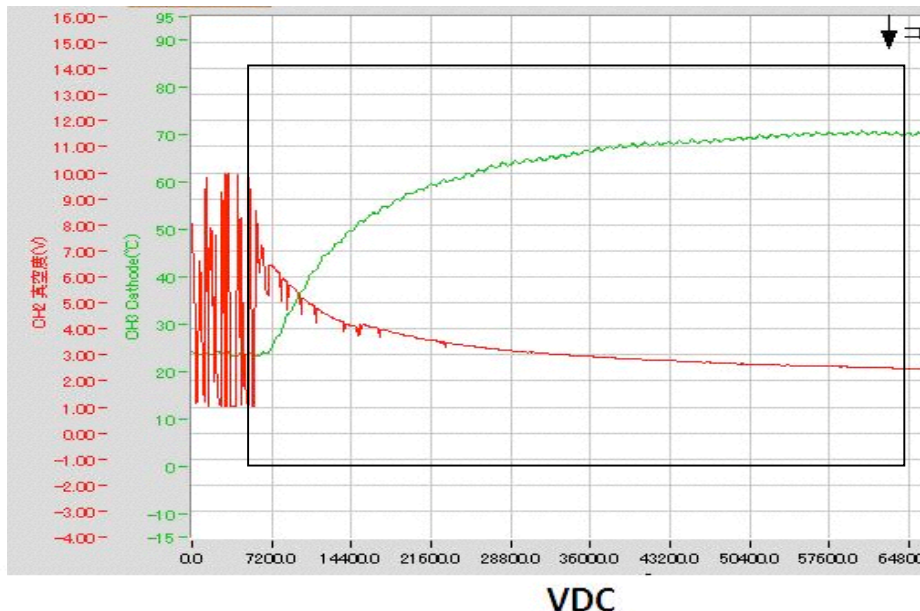
→ QE: 8%  
Lifetime: 2.8h



今後: NEA活性化後, ヒーターでカソードを温めたときのQEと寿命を測定

→ レーザーパワーを上げた際のカソード表面の温度上昇による影響を見る

# 結果: NEA活性化後ヒーターでカソードを温めたときの 光電子放出の変化



→ 70°Cまで上昇させても電子放出に変化は見られない

今後: ヒーター電圧を上げたとき  
(カソード温度上昇)の変化を  
測定する

→ どこかでNEAが壊れる温度  
があるかも

