



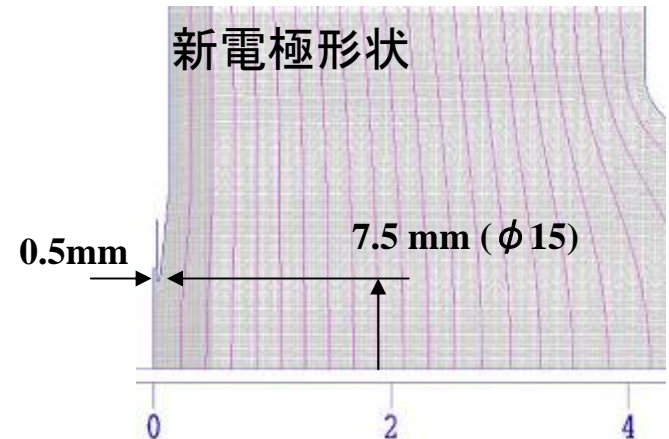
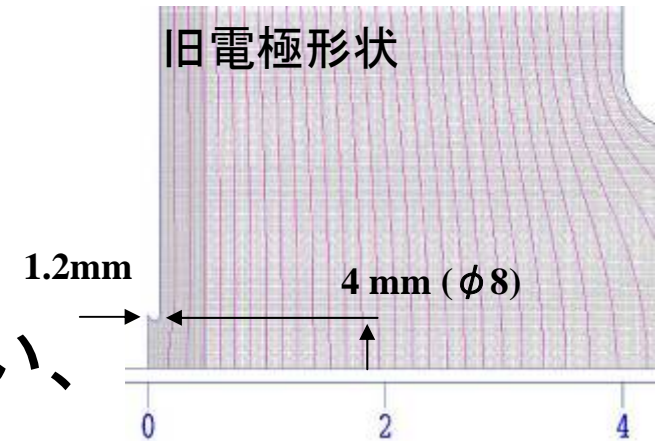
# JAEA 250kV電子銃開発の現状

飯島北斗、永井良治、西森信行、羽島良一

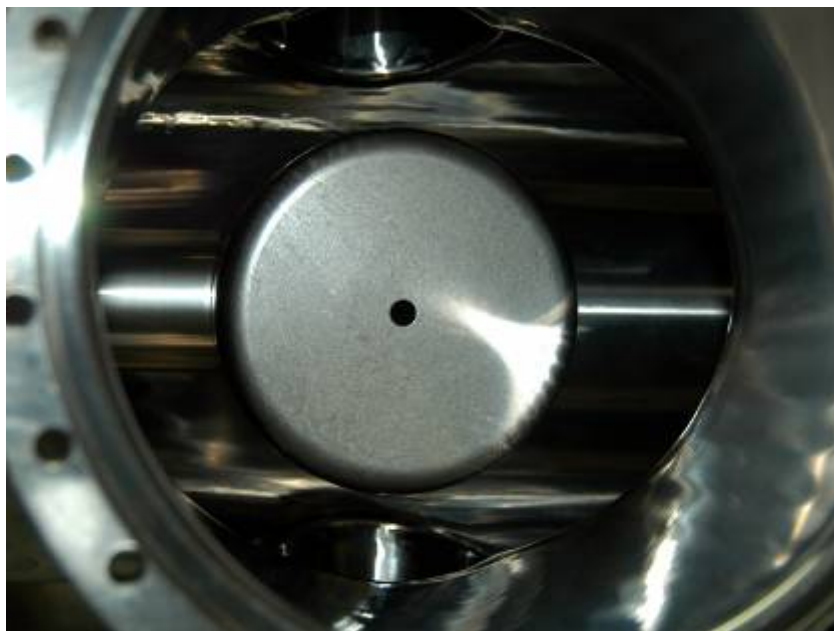
- カソード電極の交換
- 新カソードパックに変更
- その他

# カソード電極の交換

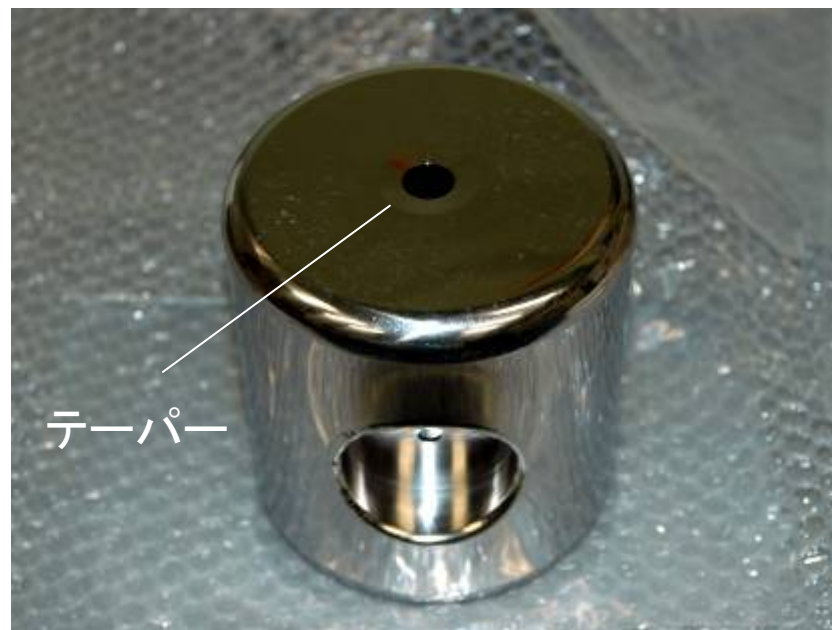
- これまでの電極
  - 有効径(開口径)、 $\phi 8$
  - へこみ、1.2mm
  - 電極部でのレンズ効果が大きい、ソレノイド上で収束
- 新しい電極
  - レンズ効果の軽減を目指す
  - 有効径、 $\phi 15$
  - へこみ、0.5mm



これまでの電極



新しい電極

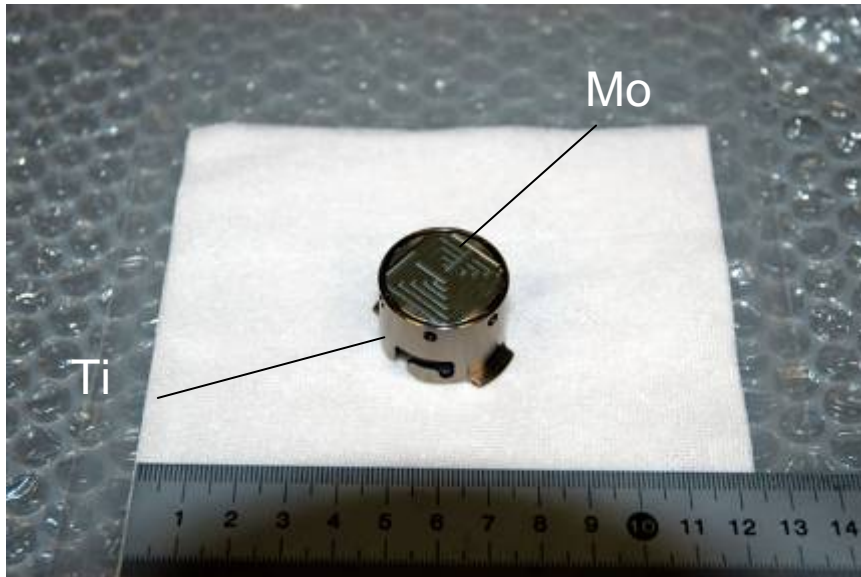


どちらもTi製、外径120mm

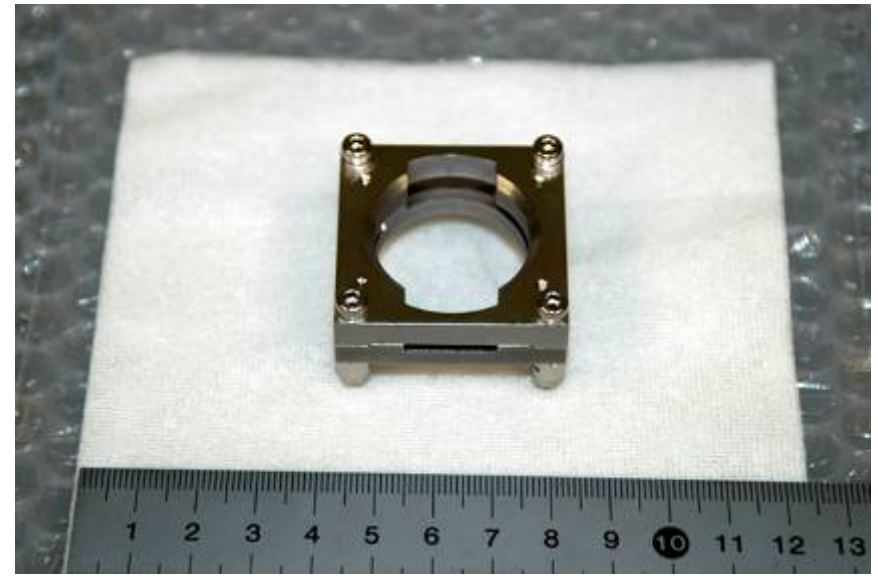
# 新カソードパックに変更

- 電極の有効径を変更したことにともない、カソードパックも改造
- 名古屋方式
- 500kV電子銃とほぼ同じ形状
- パックの外径、 $\phi 25$  (これまでは  $\phi 14$ )

カソードパック



ホルダー

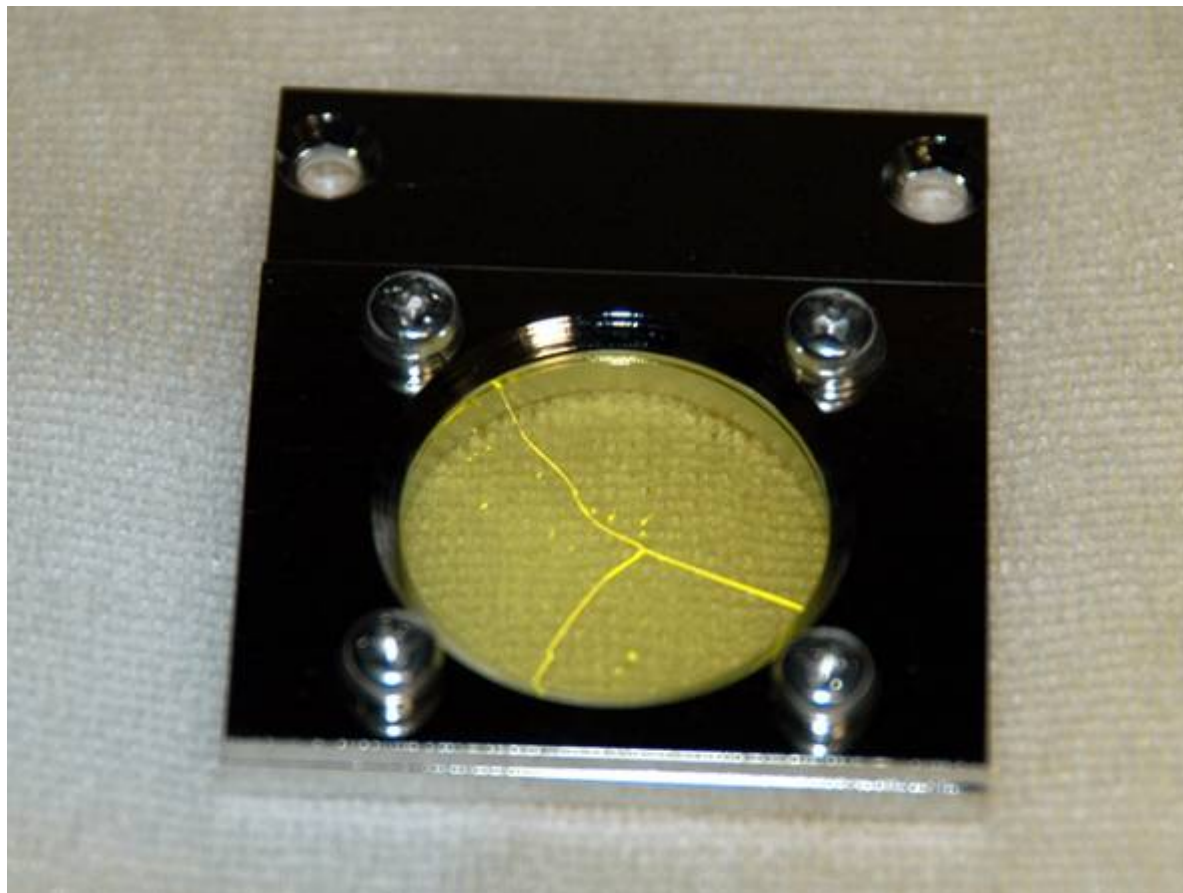


- Ti製、パックのプレート部のみMo
- シェルとプレートは銀ロー付け(耐久温度800度)

- YAGスクリーン1を金コートしたものに交換
  - YAGスクリーン1 (コート無し) がチャージアップによって破損
  - 破損時の電流値は数 $\mu\text{A}$  (c.w.)
  - スクリーン1を独自に金コートしたものに交換
- レーザー導入ポート部の真空リークを改善
  - 導入ポートのフランジ部からリーク、カソード付近に影響を与える
  - ガasketを交換 ( $2 \times 10^{-8}\text{Pa} \rightarrow 8 \times 10^{-9}\text{Pa}$ )
- 先週(4月第4週)からビーム試験を再開



# 破損したYAGスクリーン





# (参考) 250kV電子銃のビームライン

