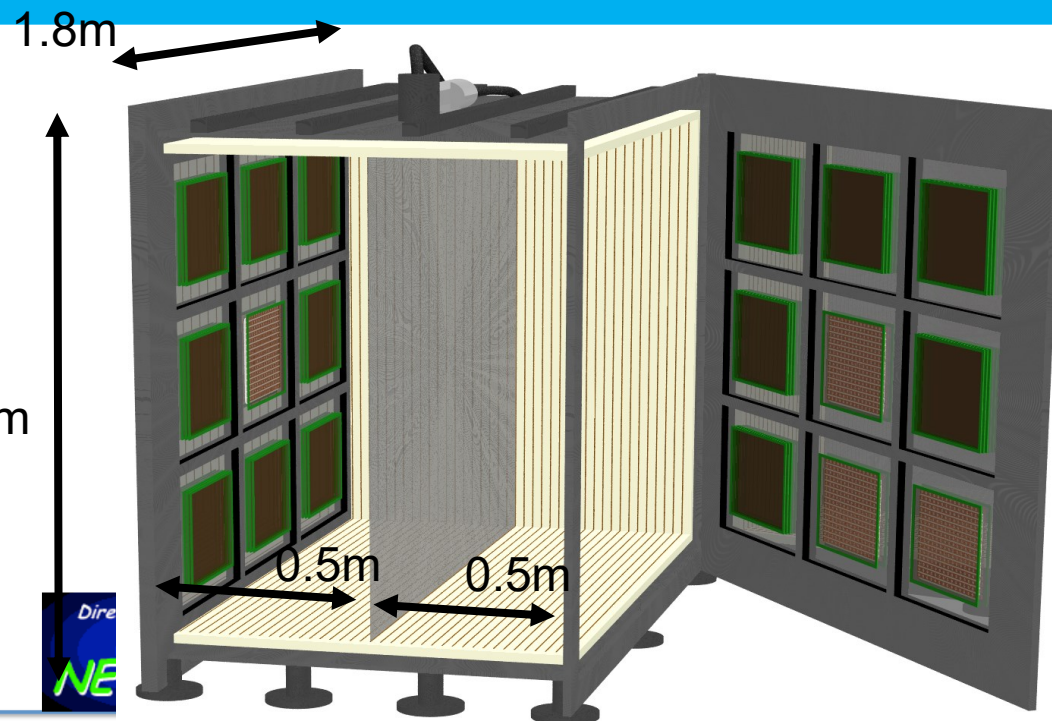


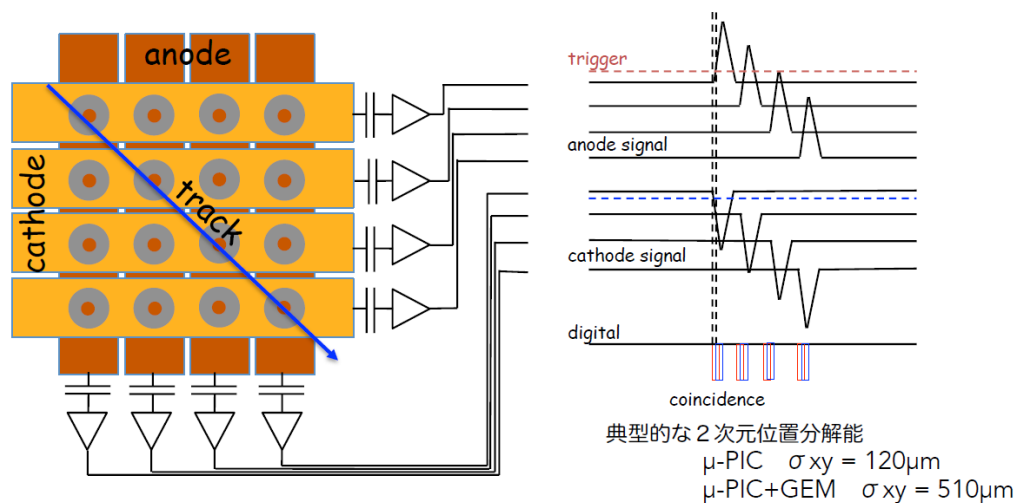
Kobe SF6 activities

- CYGNUS+NEWAGE vessel status
 - Cost estimation by a company (steel version) is ongoing.
 - Acrylic version would cost more than steel version.
 - For acrylic vessel, I would start with smaller one.
- SF6 related (JPS slide by Tomonori Ikeda)
 - alpha particle 3D tracking

陰イオンガスを用いた μ -PICの2D飛跡検出



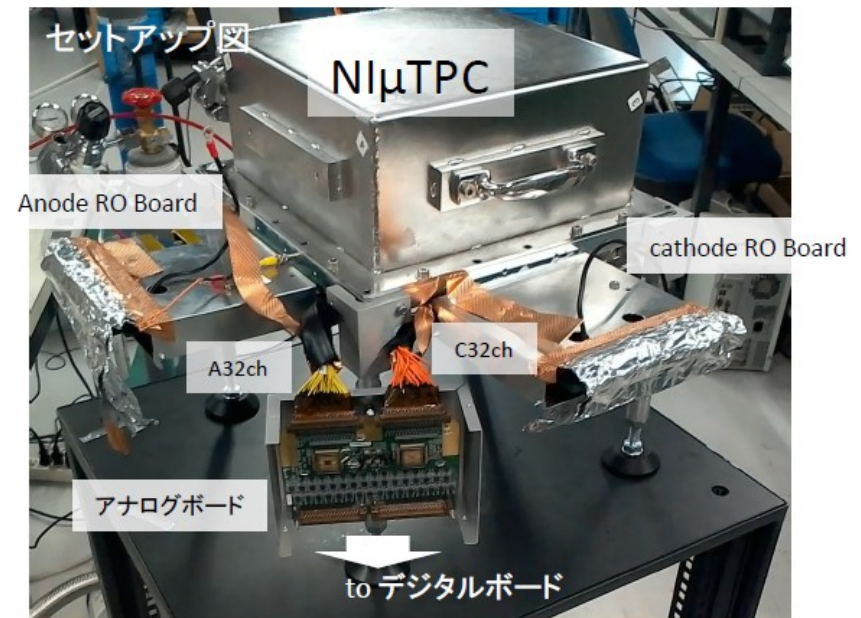
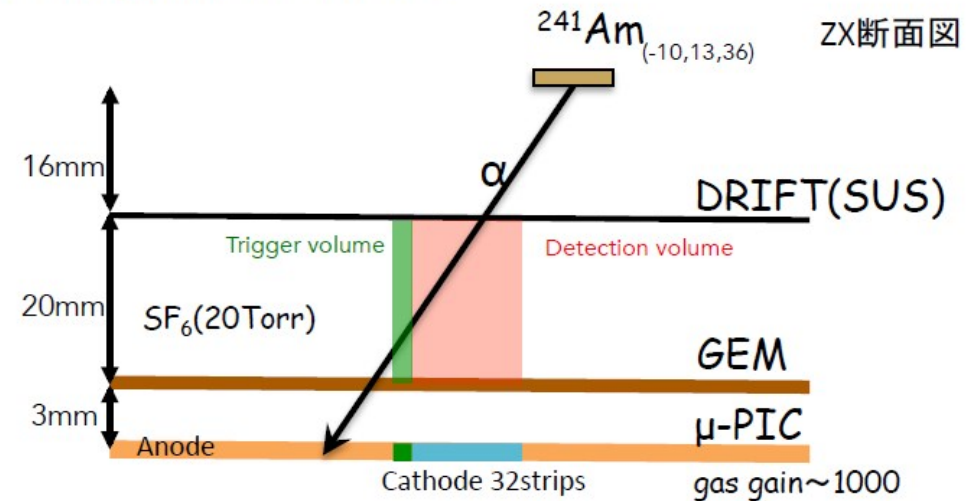
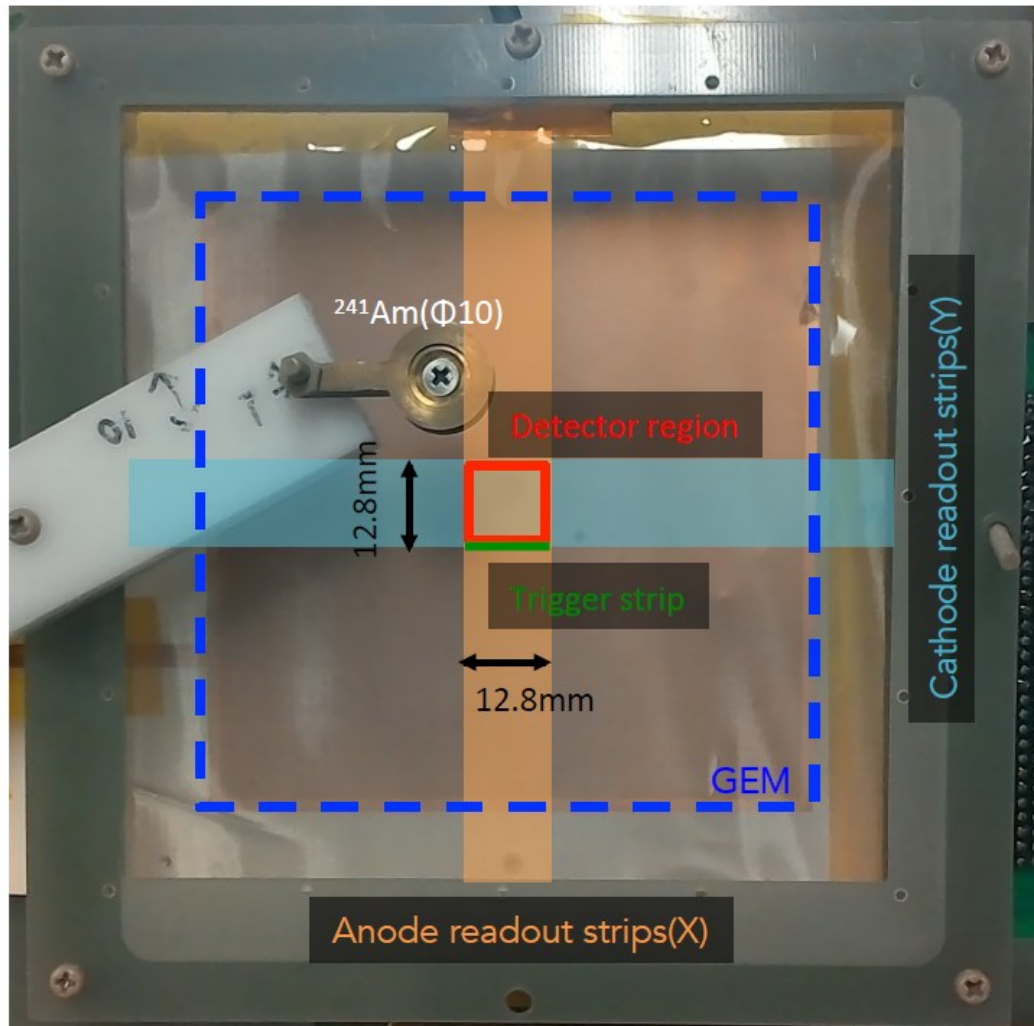
- 従来通りアノード&カソード信号のコインシデンスにより、電荷が入力されたピクセルを決定する方法を用いる



陰イオンガスを用いた μ -PICでも2次元飛跡再構成はできるのか？
位置分解能は？

set up for alpha particle tracking test

- 12.8mm×12.8mmの検出領域で α 線(^{241}Am)の飛跡検出を行なう

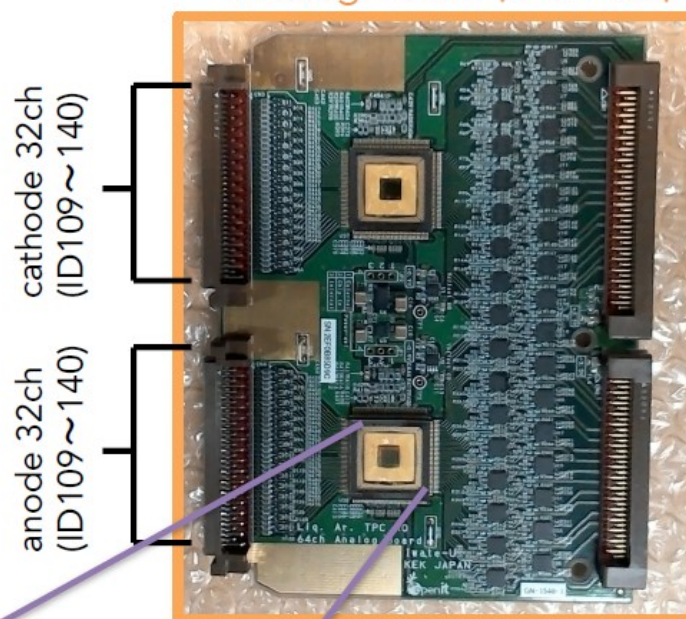


electronics

Ref: K.Sakashita's slide(KEK)@計測システム研究会2015RCNP
Y.Kuromori's slide(岩手大)@2015JPS秋季大会

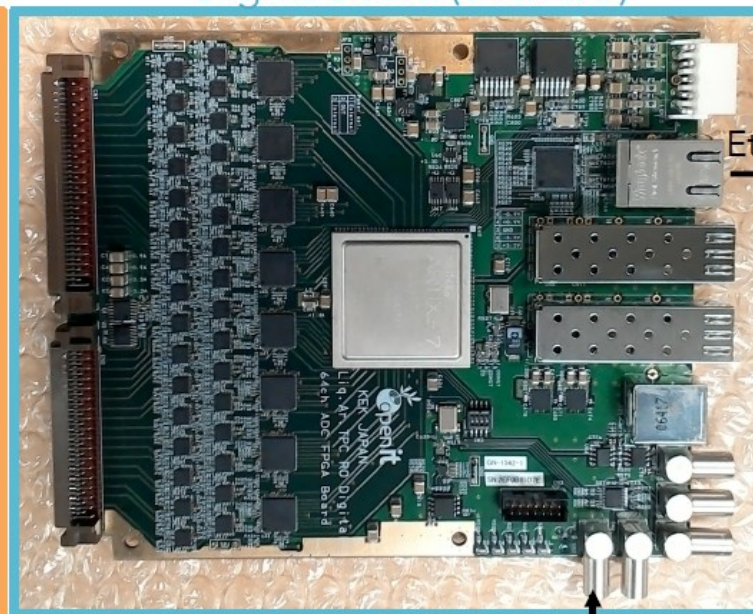
- NI μ TPCではシェイピングタイムの長いアンプが必要($O(\mu s)$)
- KEKで開発された液体アルゴンTPC用読み出しエレキを用いる

Analog Board (64ch RO)

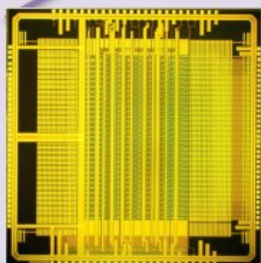


trigger(cathode ID107,108)

Digital Board (64ch RO)



Ethernet → PC

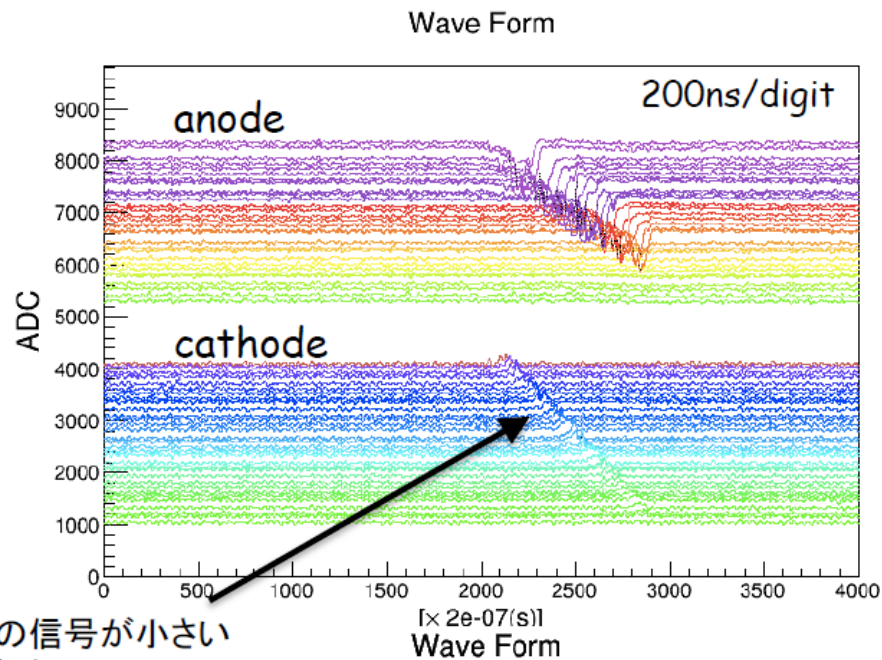


Conversion gain 約9.0mV/fC
最大入力電荷 60~100fC
ENC 2000以下@300pF
Shaping time 1 μ s

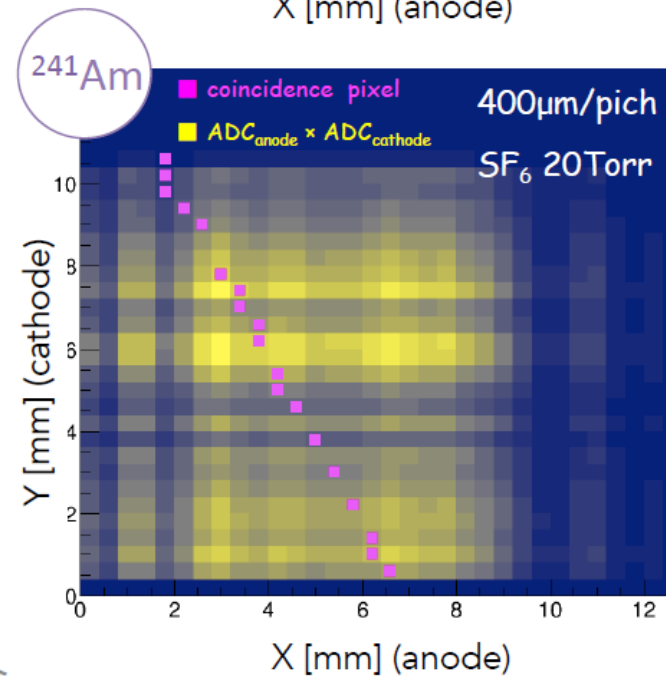
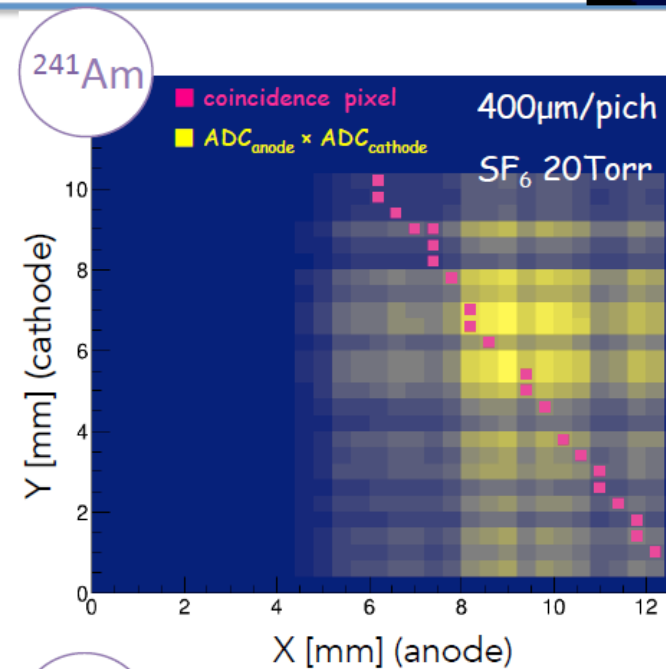
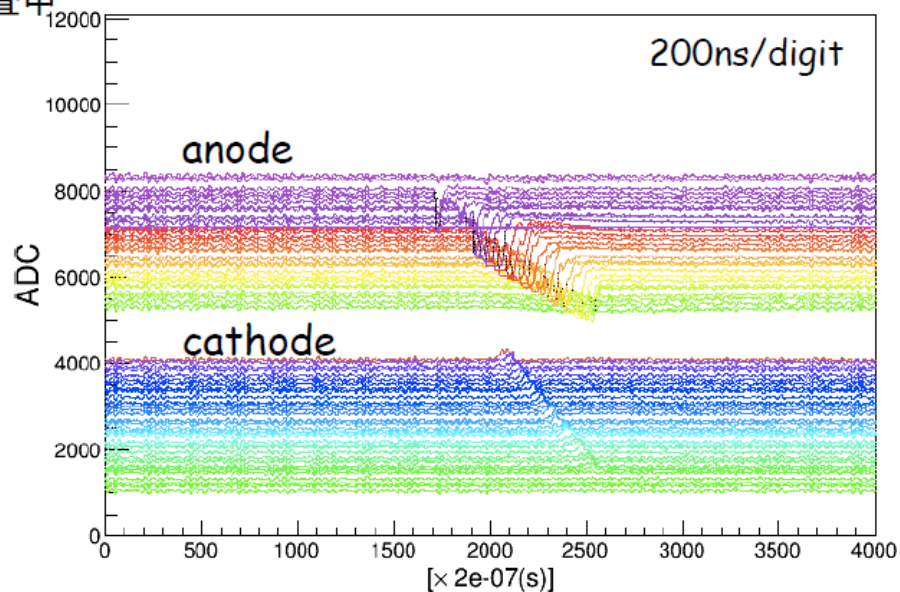
デジタルボード

32ch differential inputs(2Vpp)
12bits FADC
4000 sampling
サンプリング周波数<20MHz

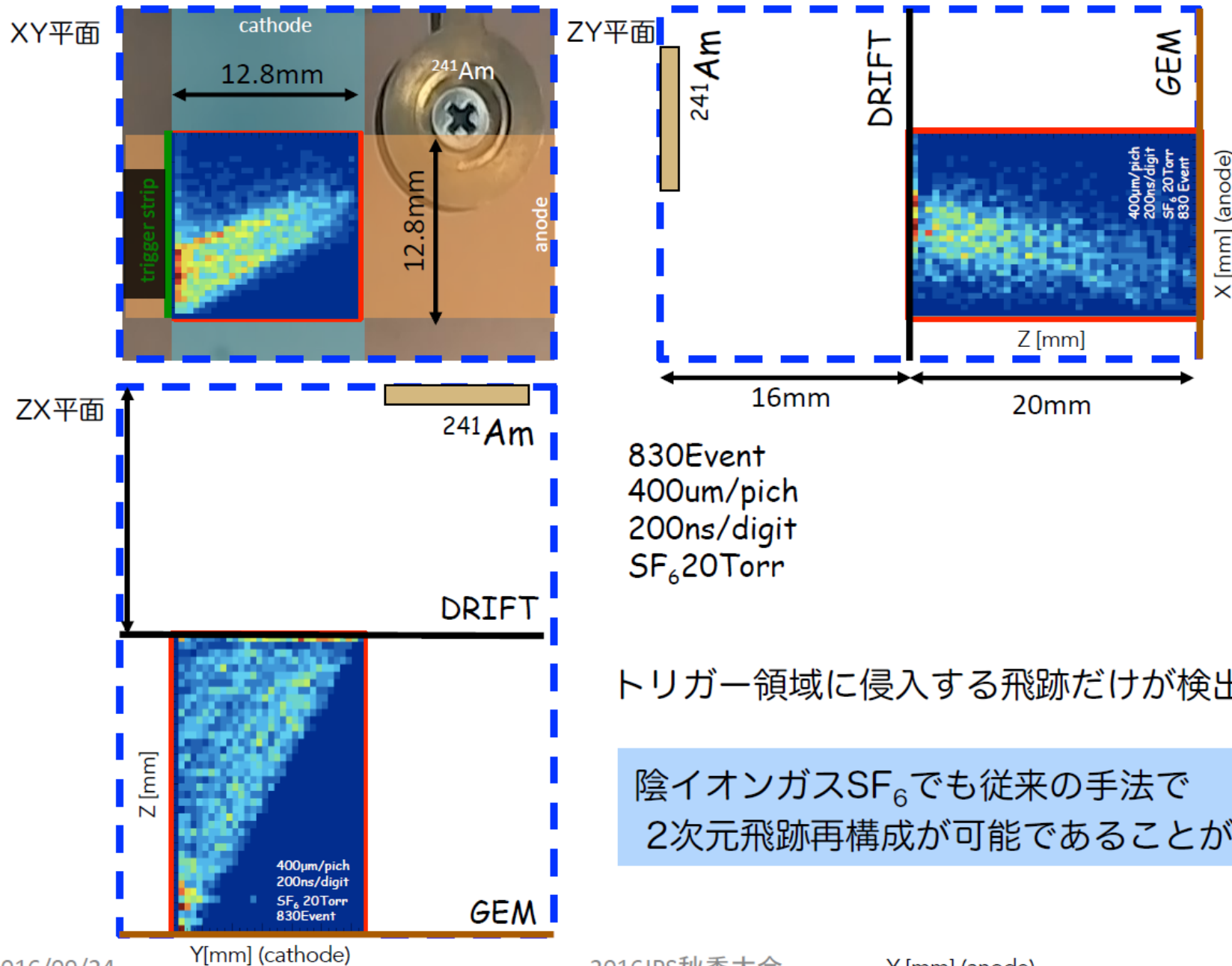
event display



カソードの信号が小さい
現在調査中



accumulated image

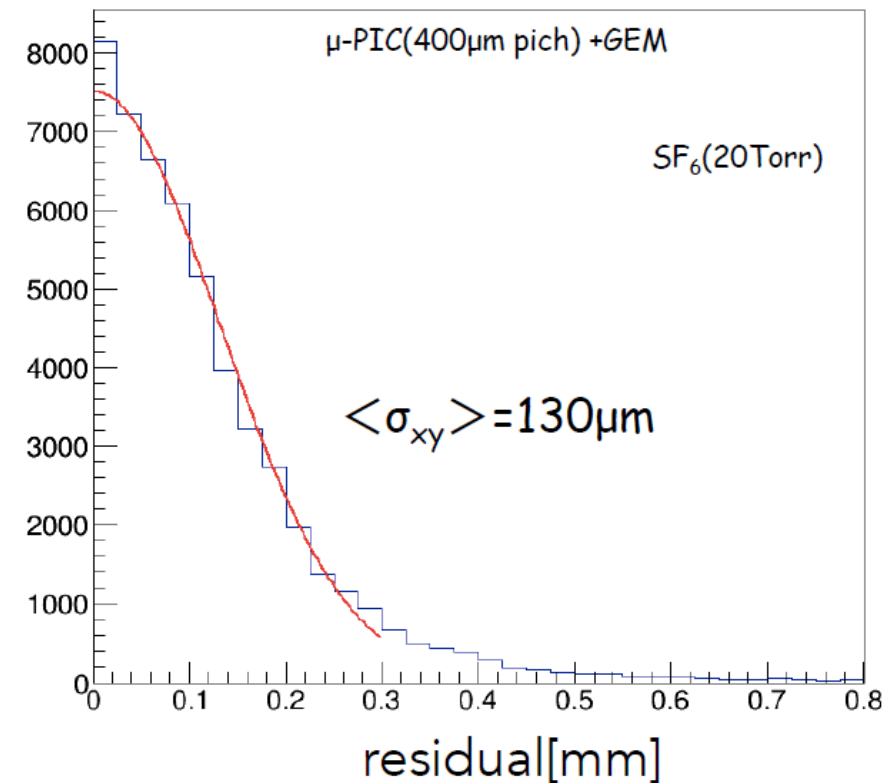
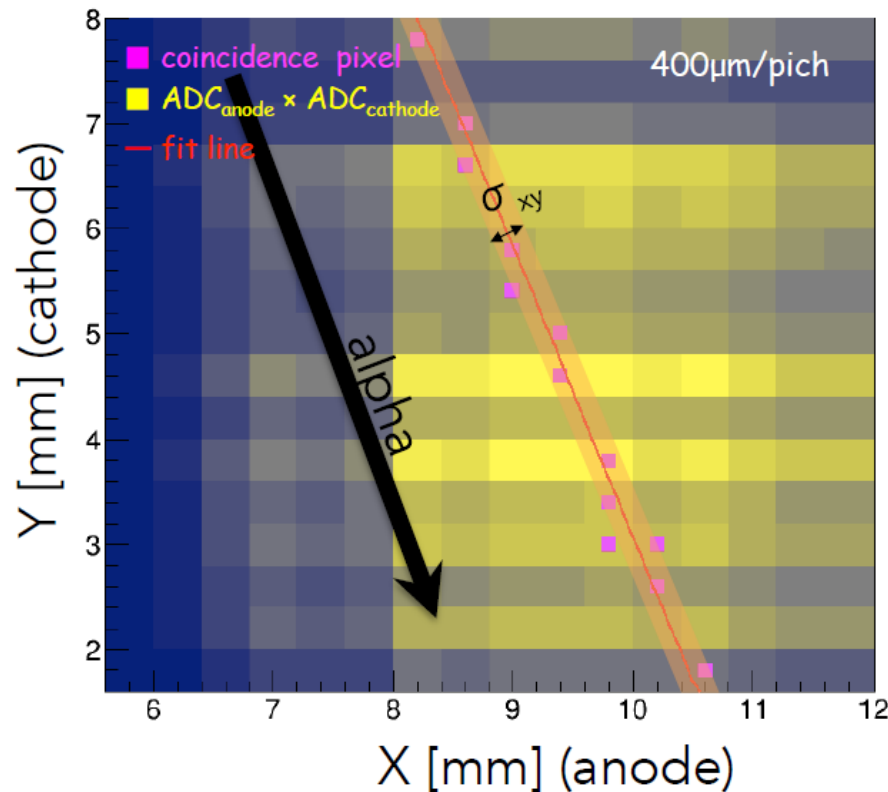


トリガー領域に侵入する飛跡だけが検出できている

陰イオンガスSF₆でも従来の手法で
2次元飛跡再構成が可能であることがわかった

position resolution (2D)

- フィット直線とヒット点の残差を評価する



- 2次元位置分解能 $\sigma_{xy}(\text{RMS}) = 130 \mu\text{m}$
- GEMを前置増幅器として使用しているにもかかわらず、
位置分解能は μ -PIC単体のものと同程度