

# Status Report #24

2020. 04. 24 (Fri)

M1 FUJIWARA Tomomasa

- 今週初めに, リモートで測定できるように設定変更の作業を行った.

〈主な変更点〉

\*Bias supply: connect LAN

\* QDC gate vs. signal のタイミング調整

\* トリガー: ToF all ch coin.  $\Rightarrow$  All coin.  $\oplus$  Clock.

\*Clock.: 50M Hz  $\rightarrow$  Scaler  $\rightarrow$  Carryout

$\Rightarrow V_{th}$  変更, シンチ・MPPC回路交換以外の作業はリモートで可能

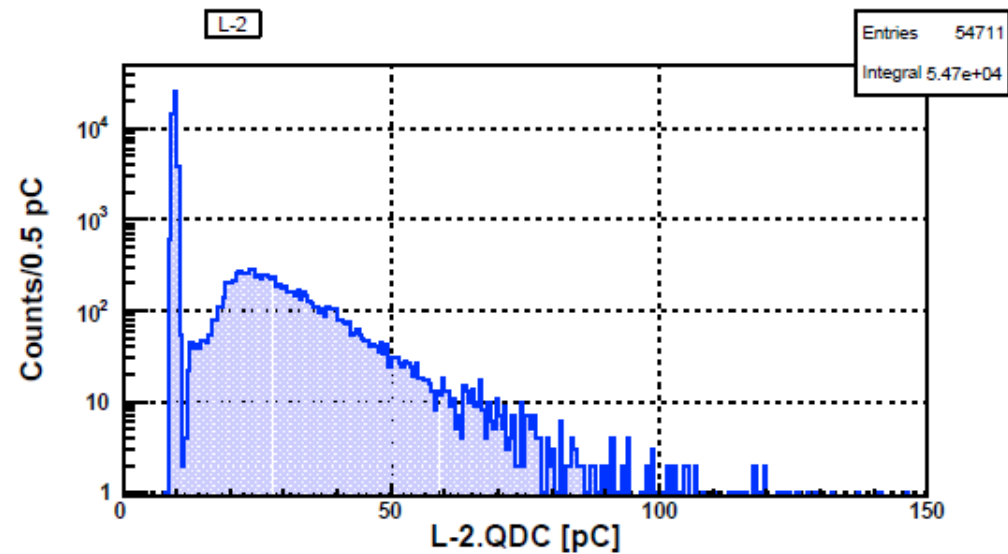
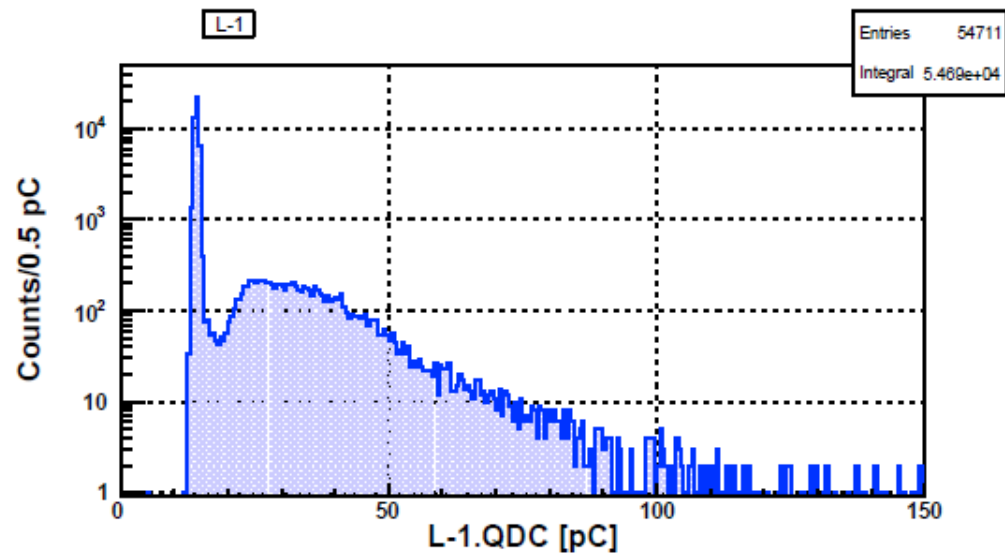
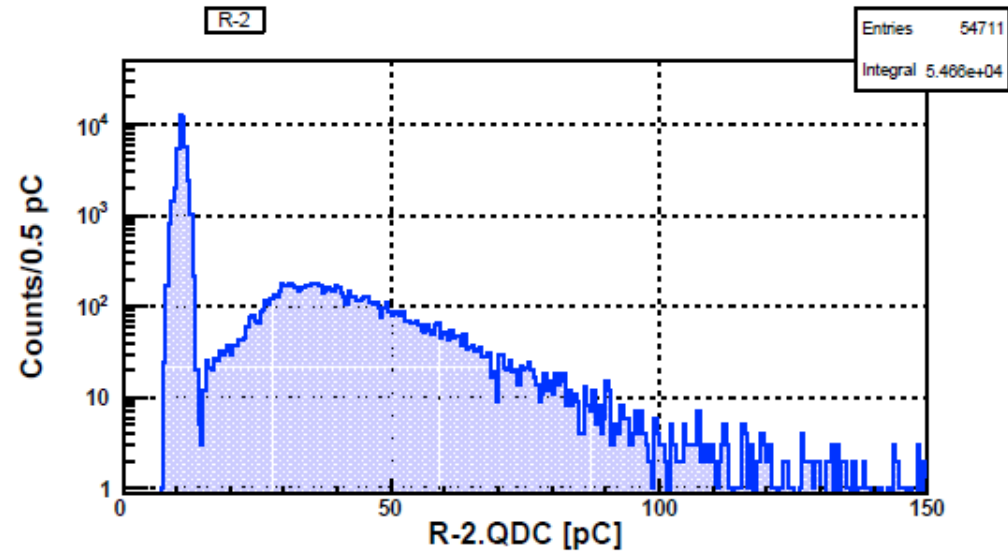
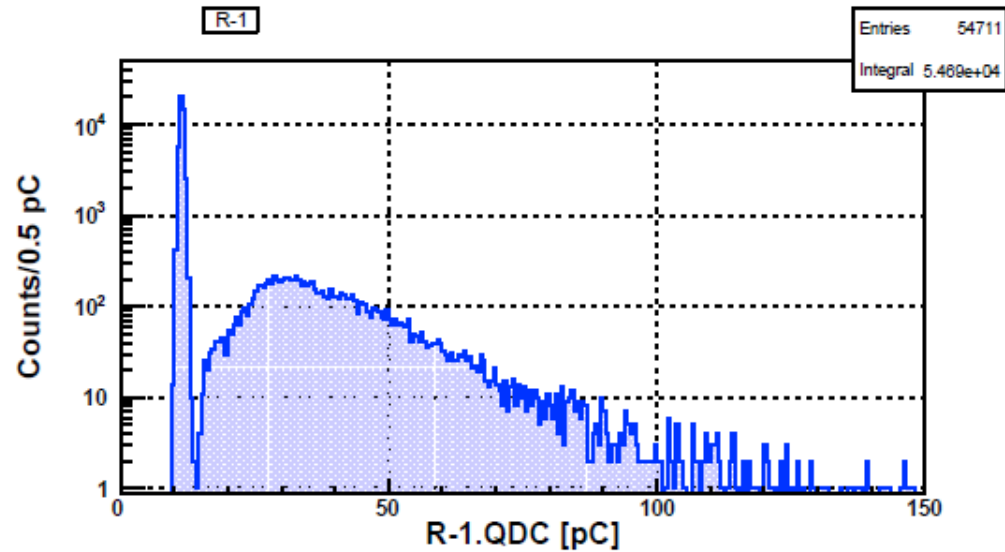
- MPPC 基盤: 基盤表面の一部を削り, GNDピンにつながる経路とベタをつないだ

- 月曜からデータ取得を再開

- L(下側) のMPPC のみ電圧を変更. 178.8, 190.8, 202.8 [V]



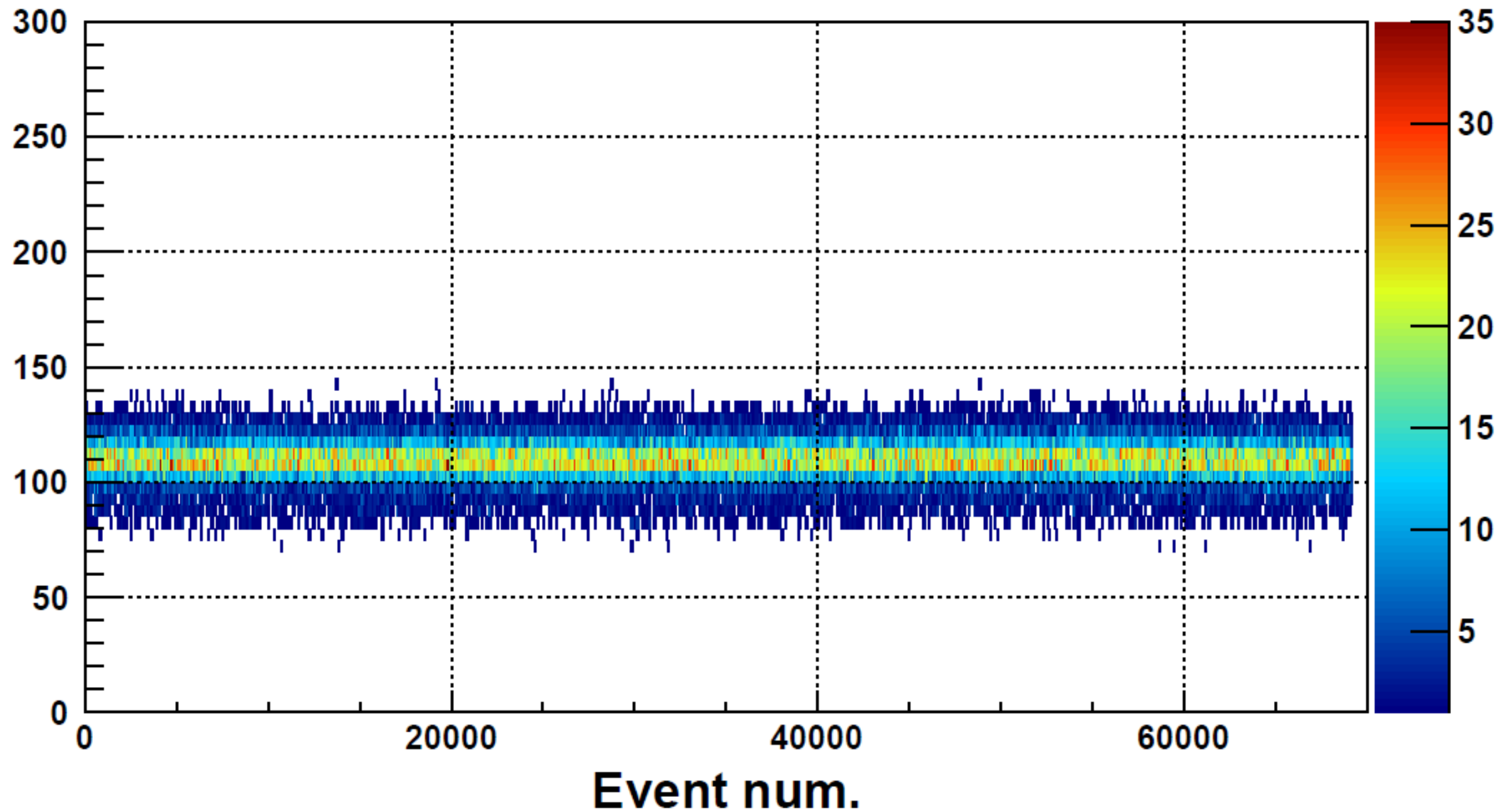
- 下側(MPPC\*4): 178.8V



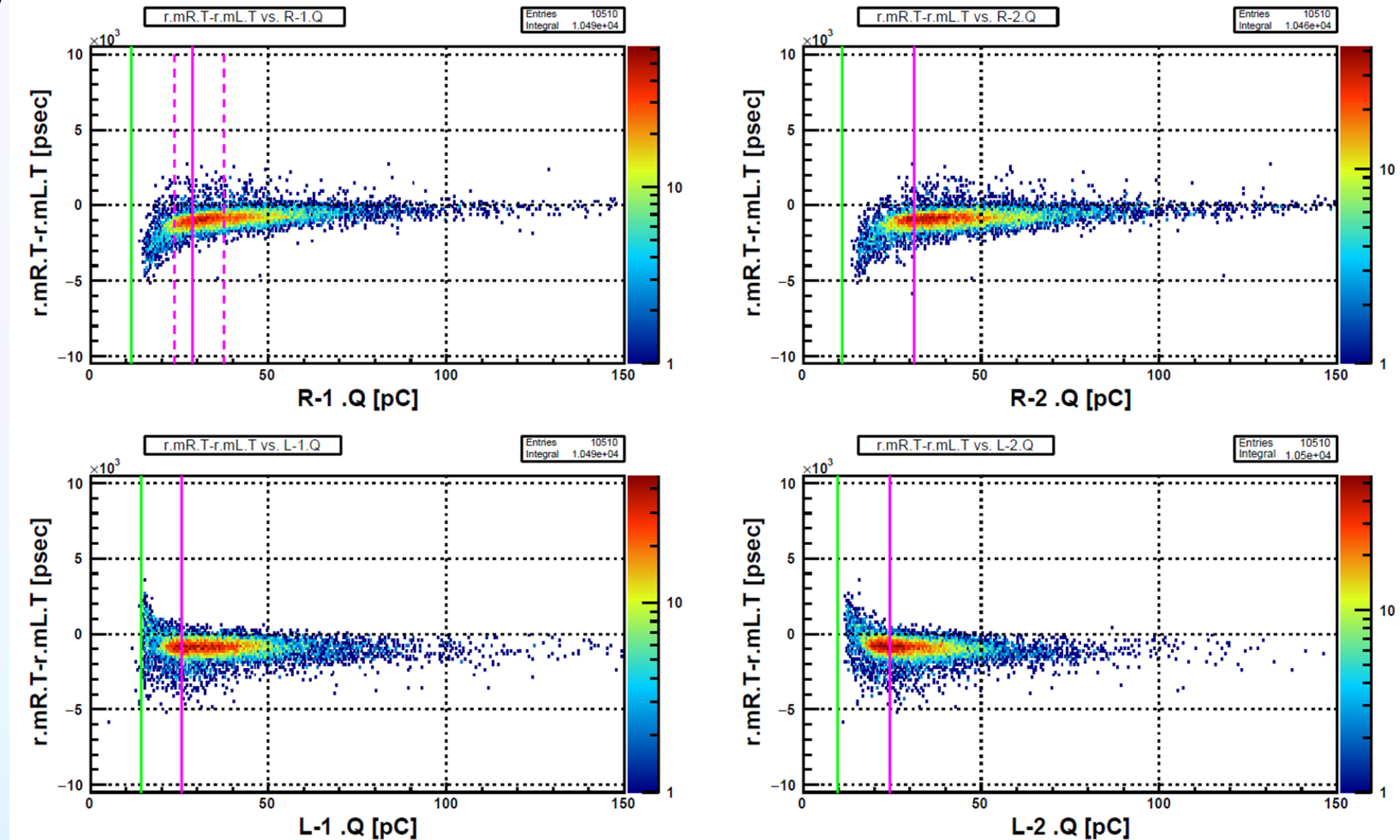
RUN141: ToF Pedestal vs. Event num.

Entries	55369
Integral	5.537e+04

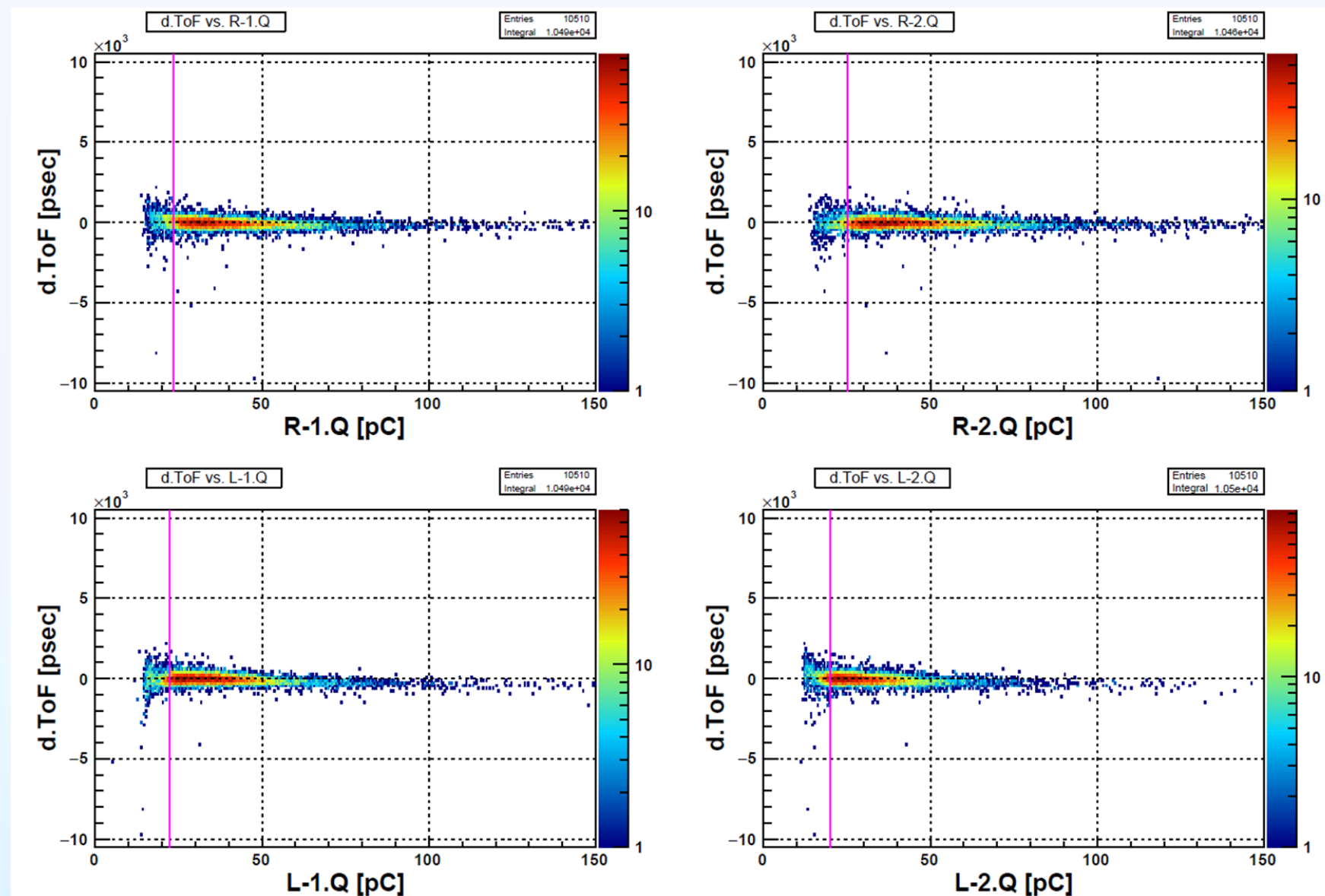
R-2.QDC [ch]



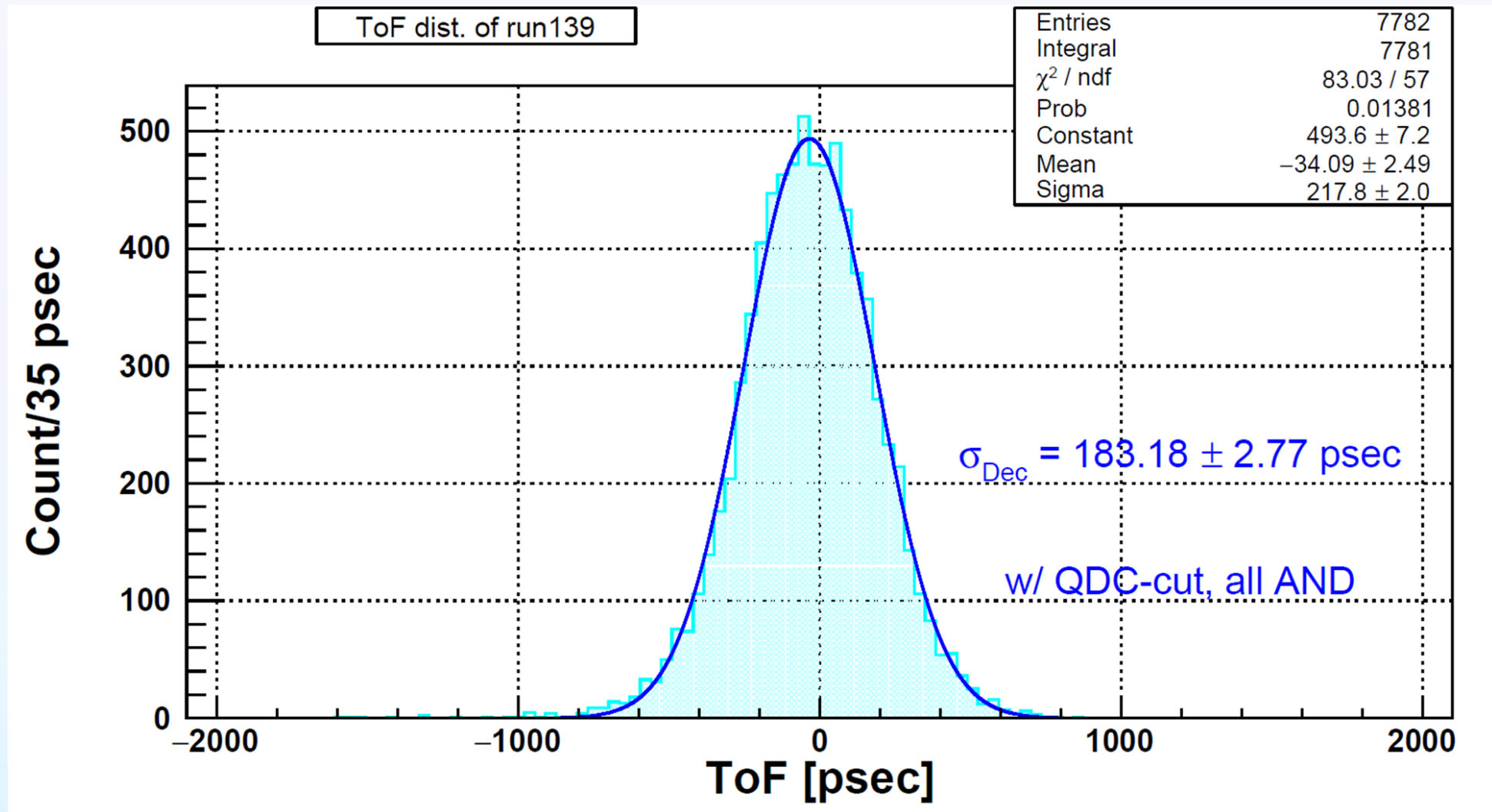
- 下側(MPPC\*4): 178.8V



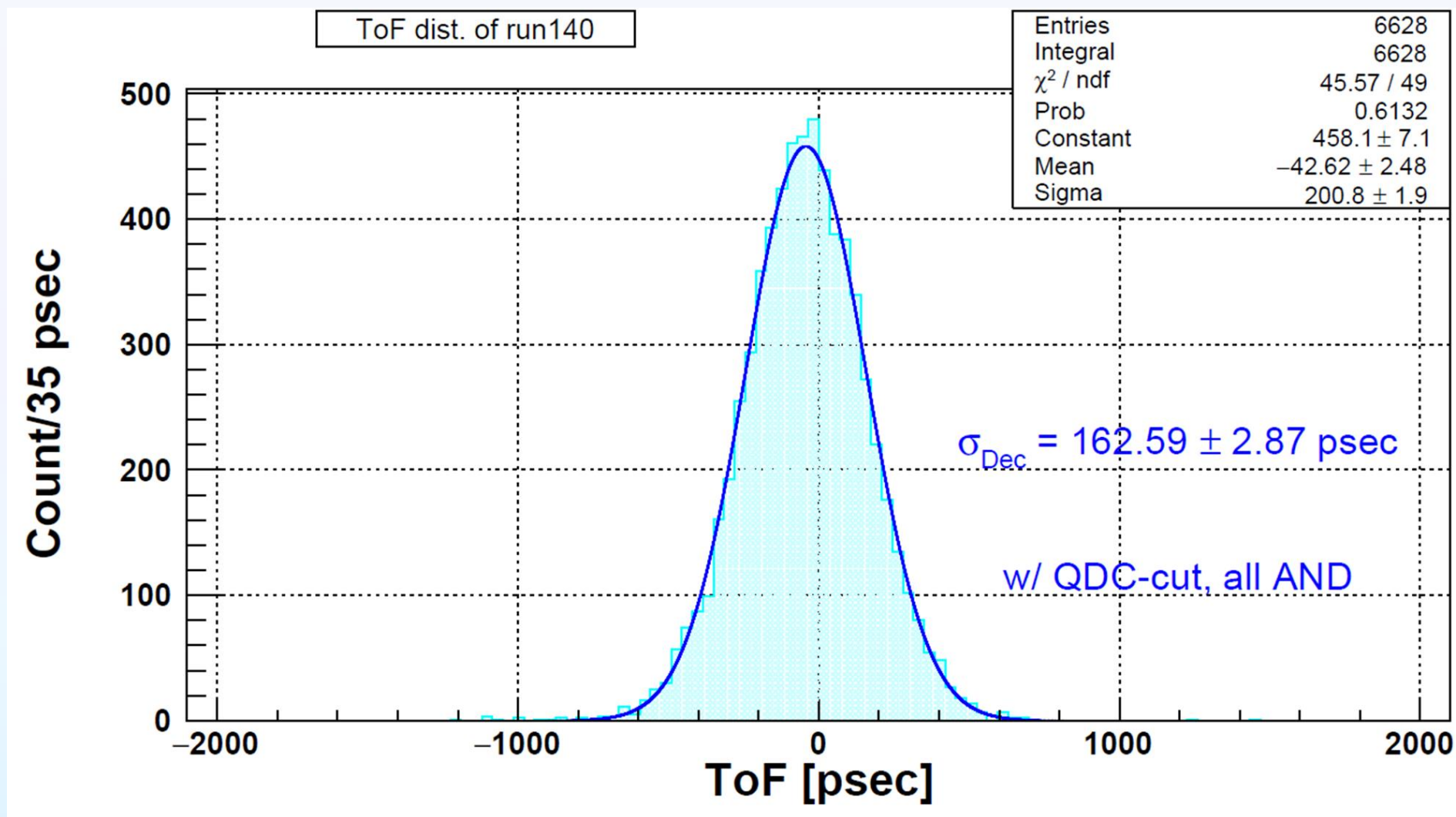
- 下側(MPPC\*4): 178.8V



- 下側(MPPC\*4): 178.8V

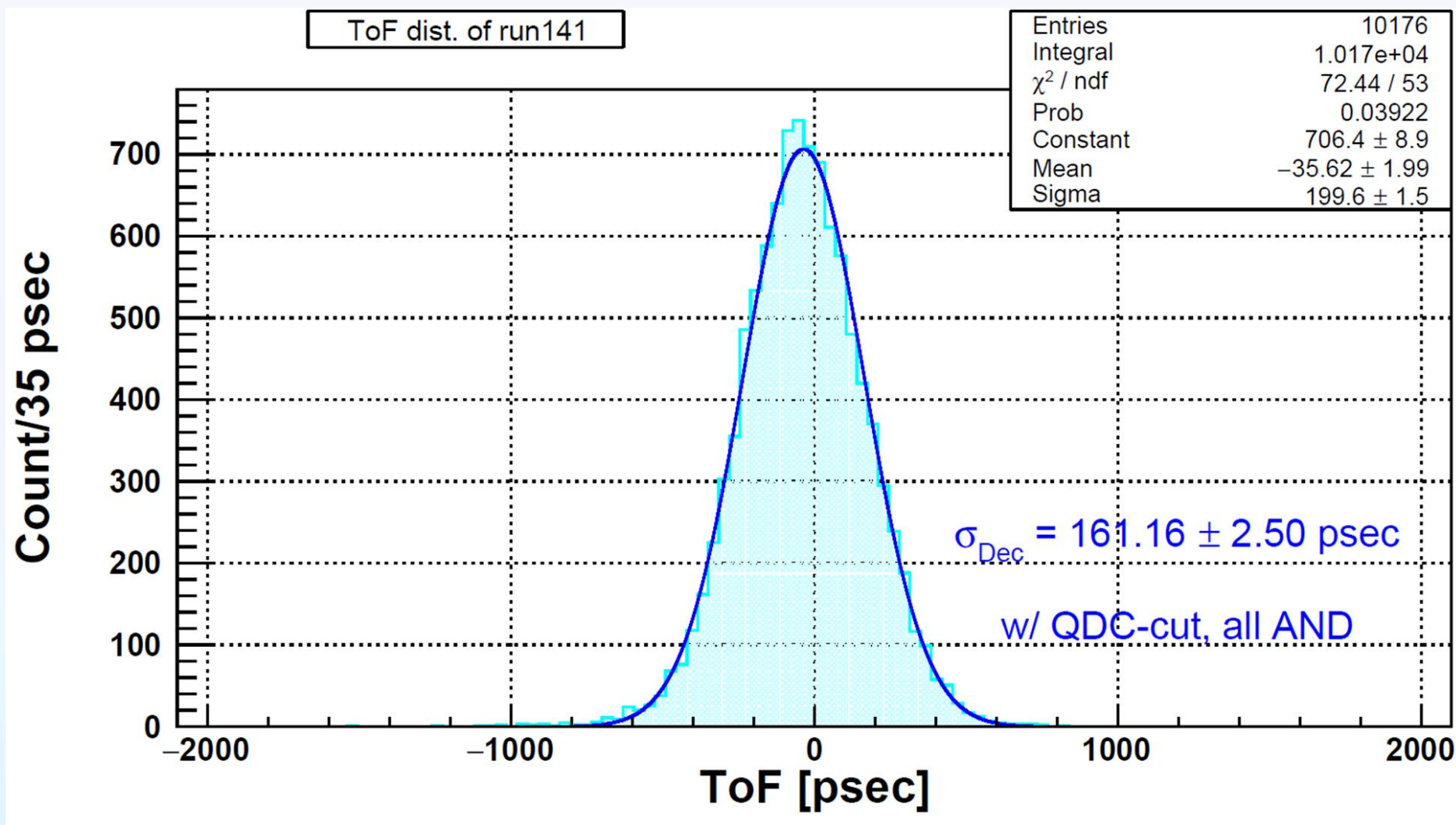


- 下側(MPPC\*4): 190.8V

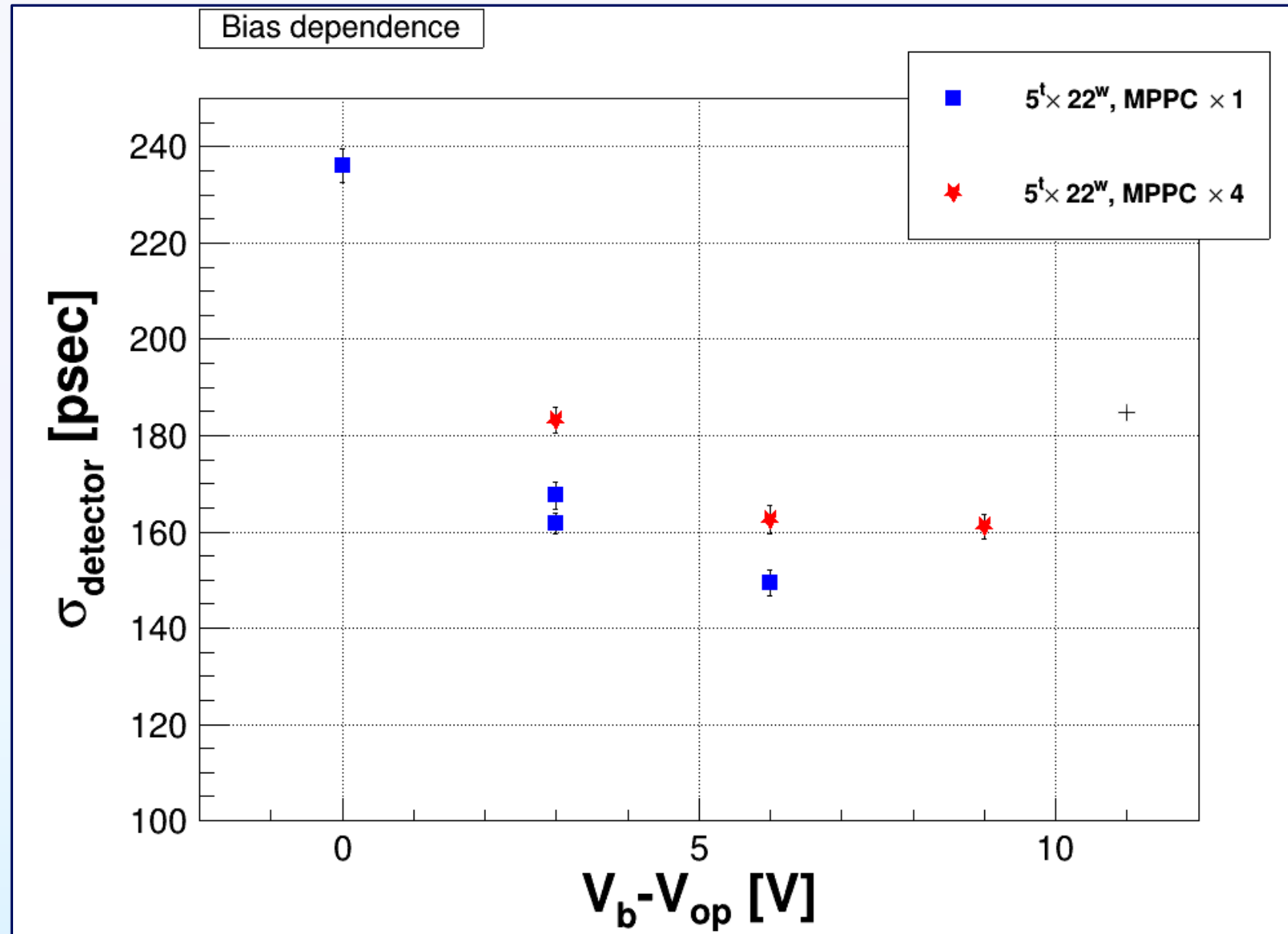




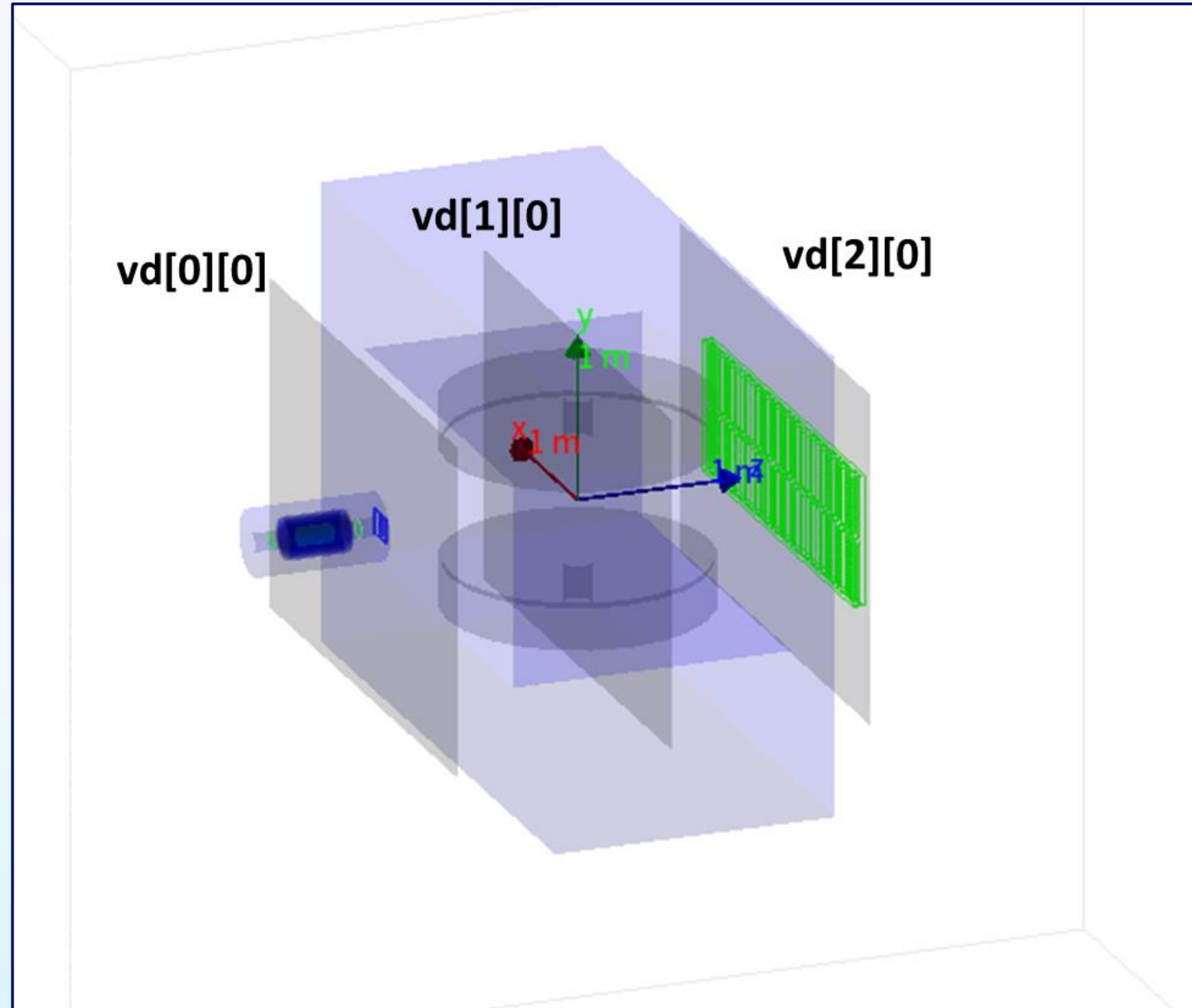
- 下側(MPPC\*4): 202.8V



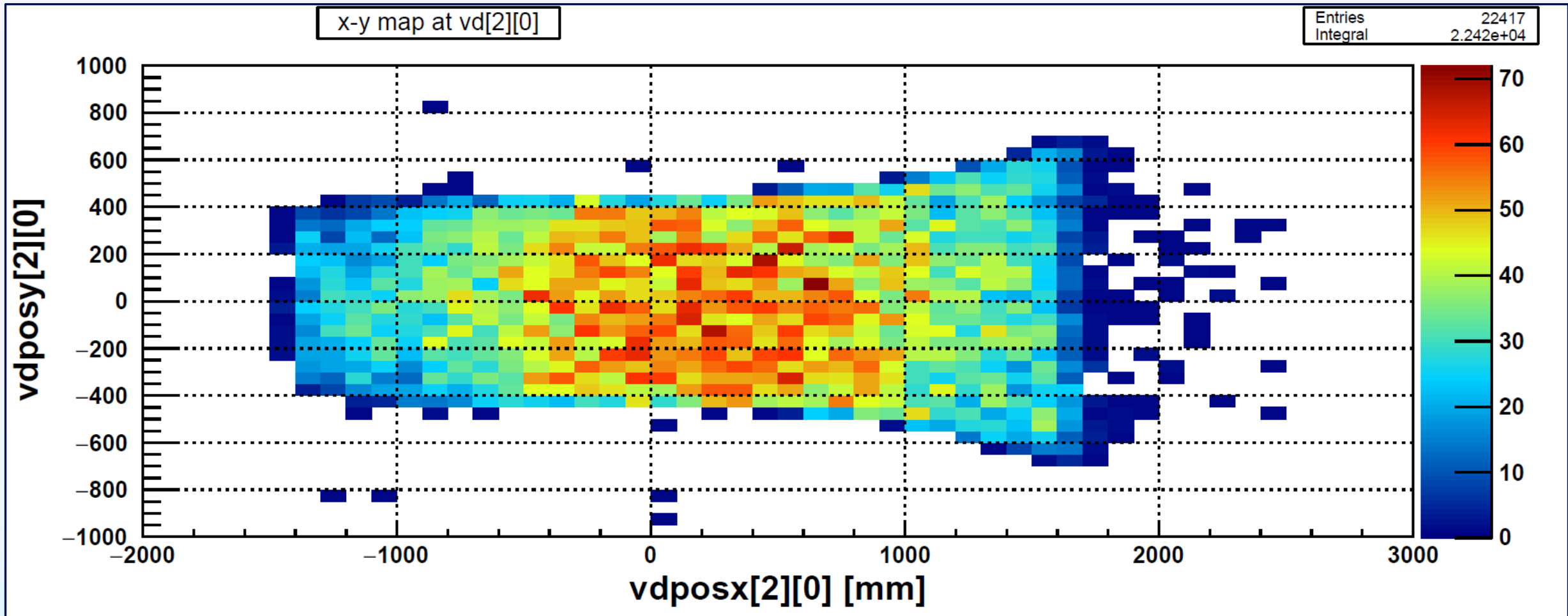
- Result
- 確かにバイアスを上げると良くなる...
- が, 1個読みの時よりも悪い...



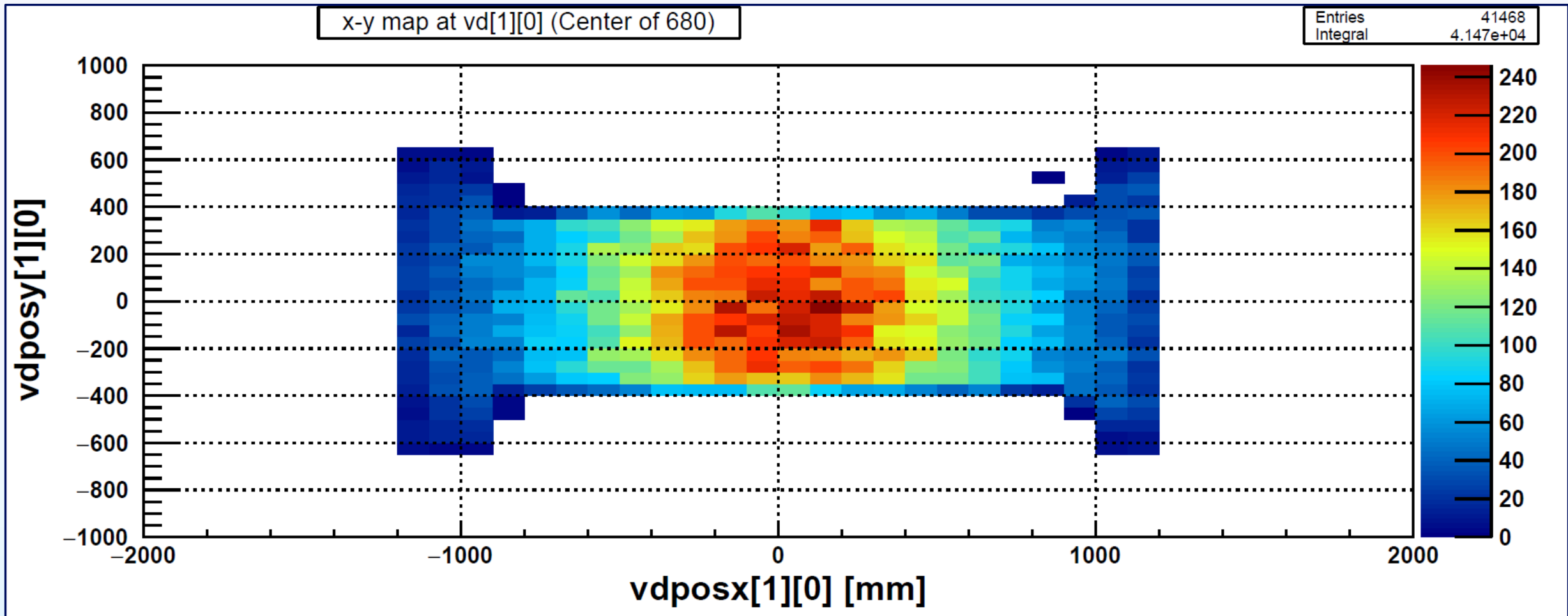
- Kinematics: KMaid at Target
- Particle:  $K^+ \times 100,000$
- Magnet field: 680 map
- Material: Air
- w/o decay



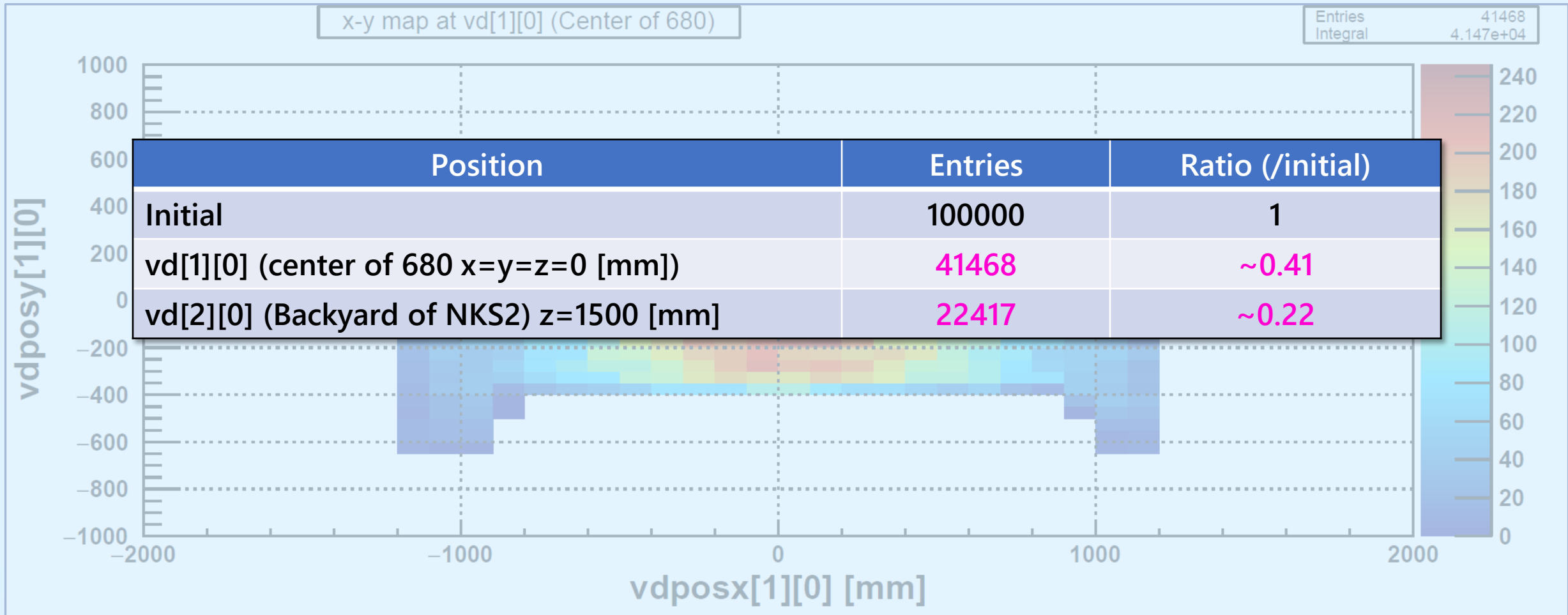
- Check x-y correlation at virtual detectors



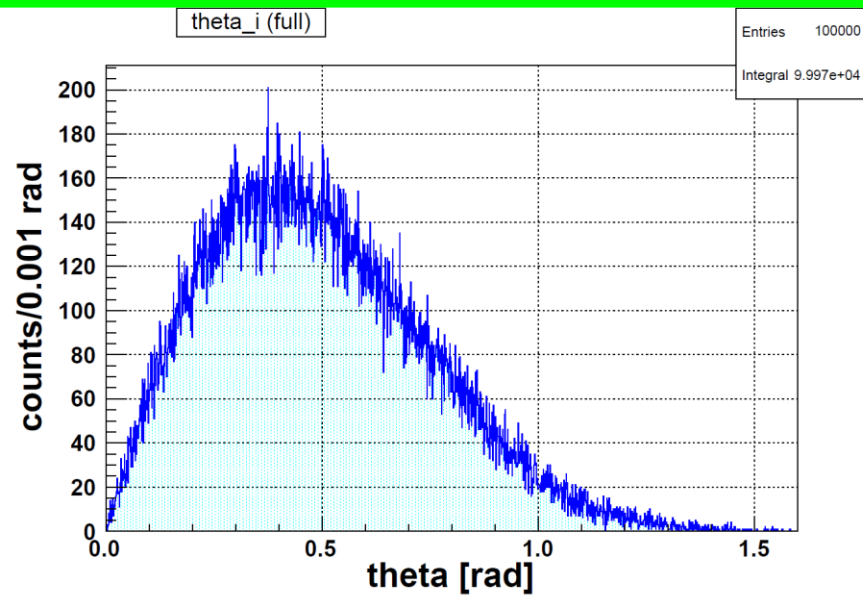
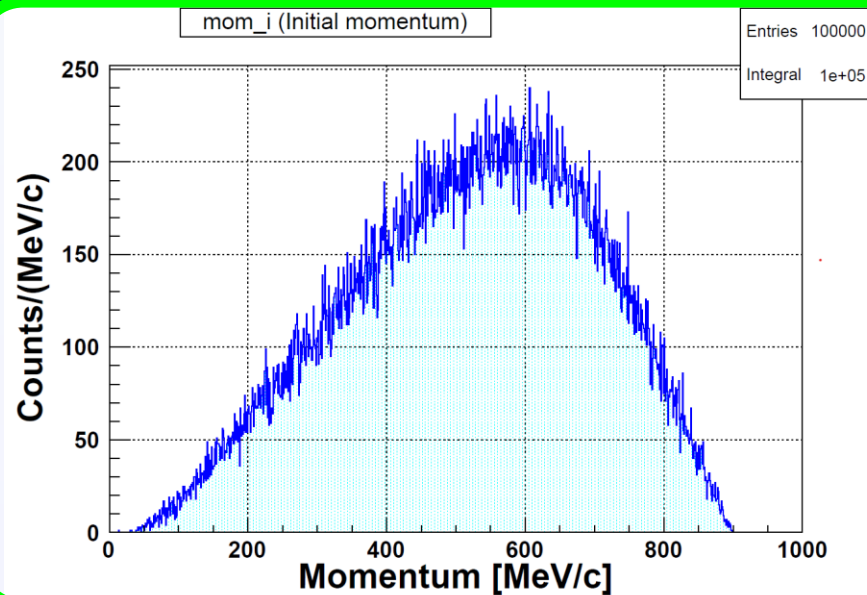
- Check x-y correlation at virtual detectors



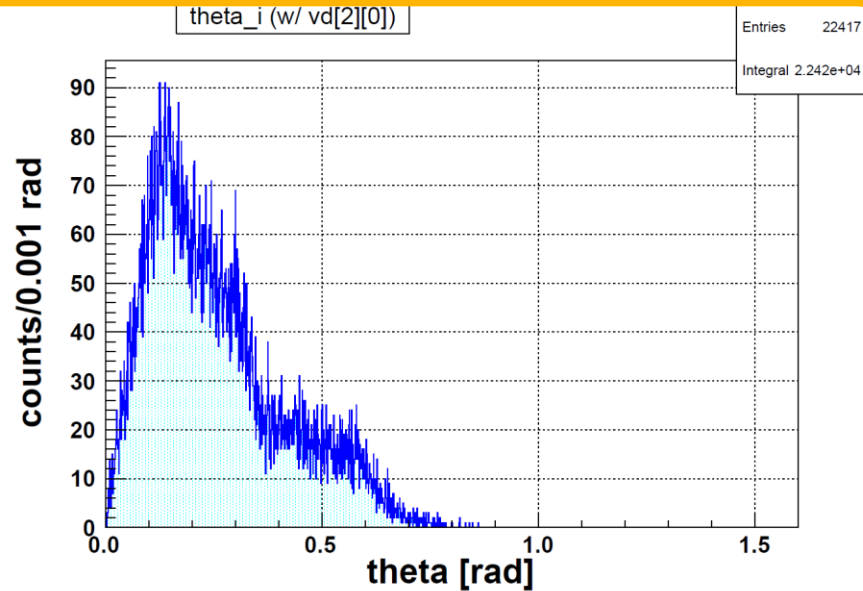
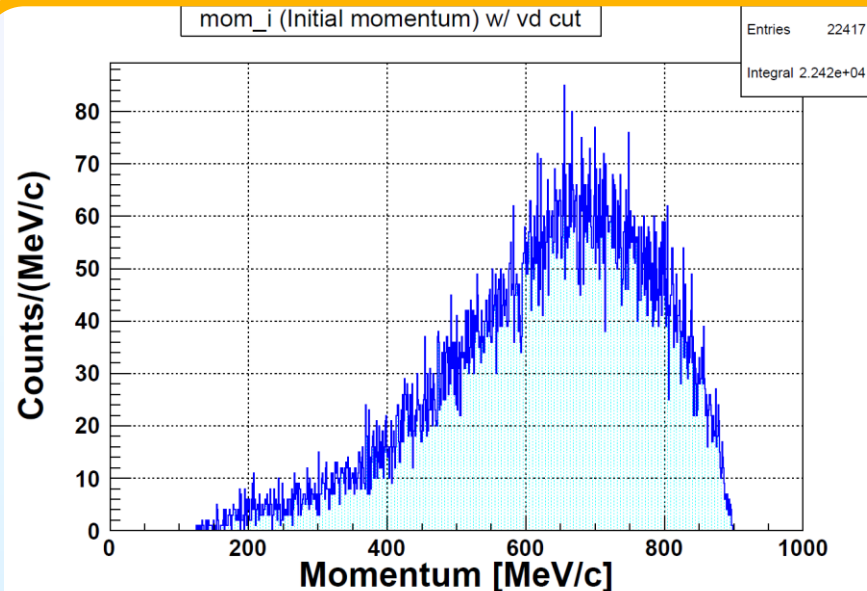
- Check x-y correlation at virtual detectors



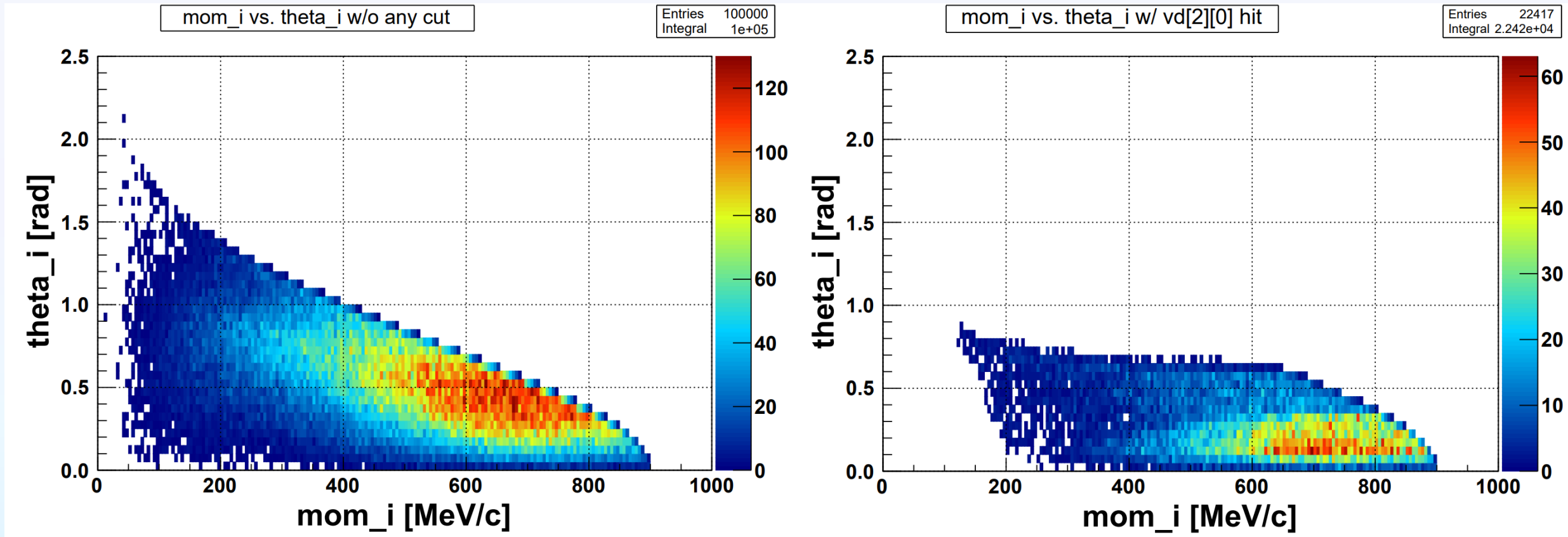
w/o cut of  
Virtual detector



w/ cut of  
Virtual detector

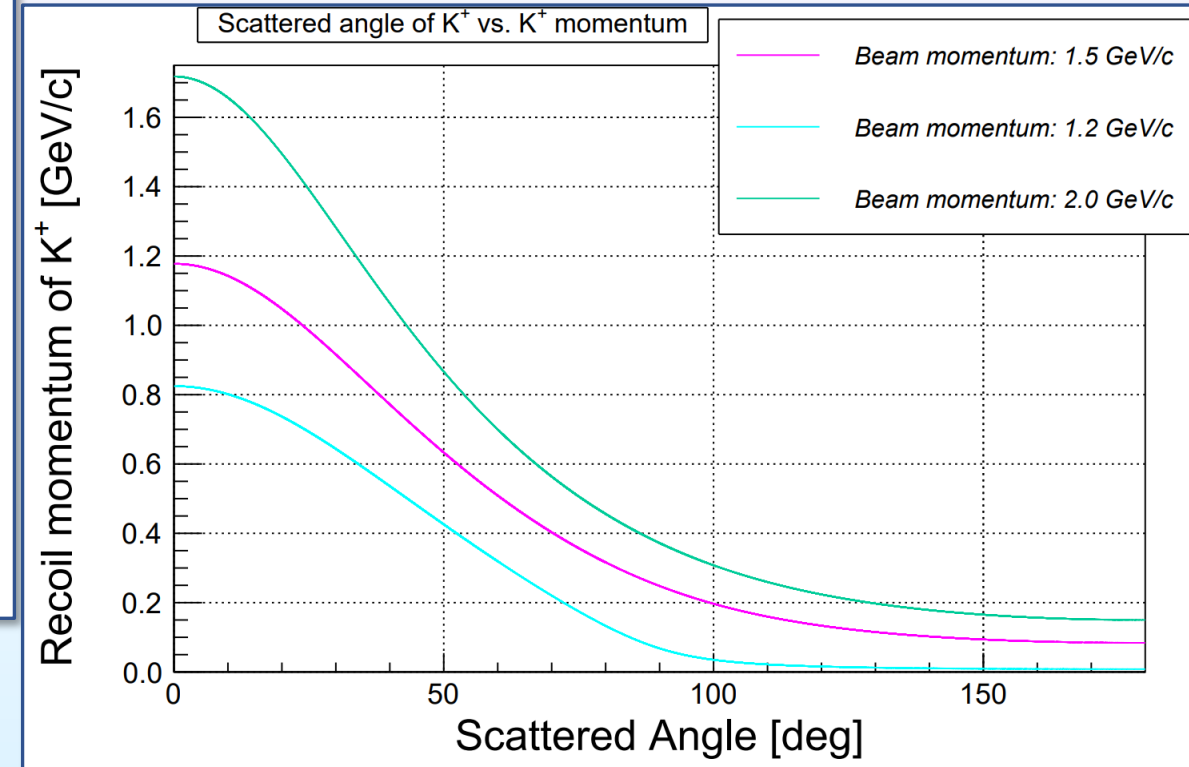
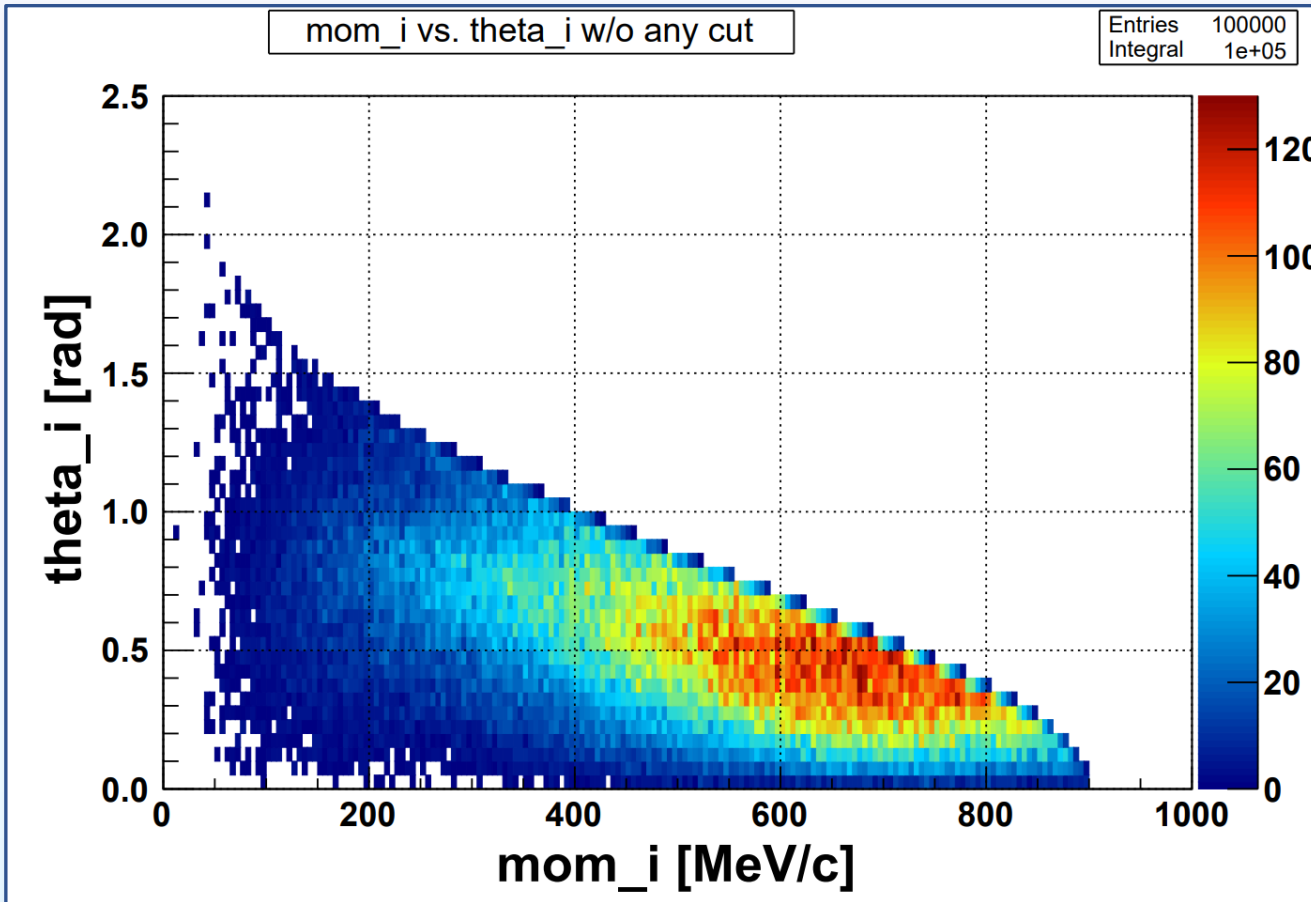


- aaa





- $p(\gamma, K^+)\Lambda$  reaction の運動学を反映していると思われる (?)



## ✓ G4 simulation

- Modify the position of Virtual detectors (ToF wall),
- Study timing resolution and detector size
  - ⇒  $e^+$ ,  $\pi^+$ などを含めるには? (KMaid, Material on では  $p$ ,  $\pi^+$ が $\sim 10$  イベントだった. decay もON?)  
(⇒ 分解能を与える方法)

## ✓ 宇宙線測定

- 引き続き続行 (再現性確認)
- 他のMPPCのセッティングも試す( $\times 2$ ,  $\times 4$  w/ 44mm etc)

## ✓ 卒論