

# Weekly20250807

- TC : Consistency of Wave Form, PADC, QDC and ToT
- ASAGI : Status
- CDC : Status
- To Do & Schedule

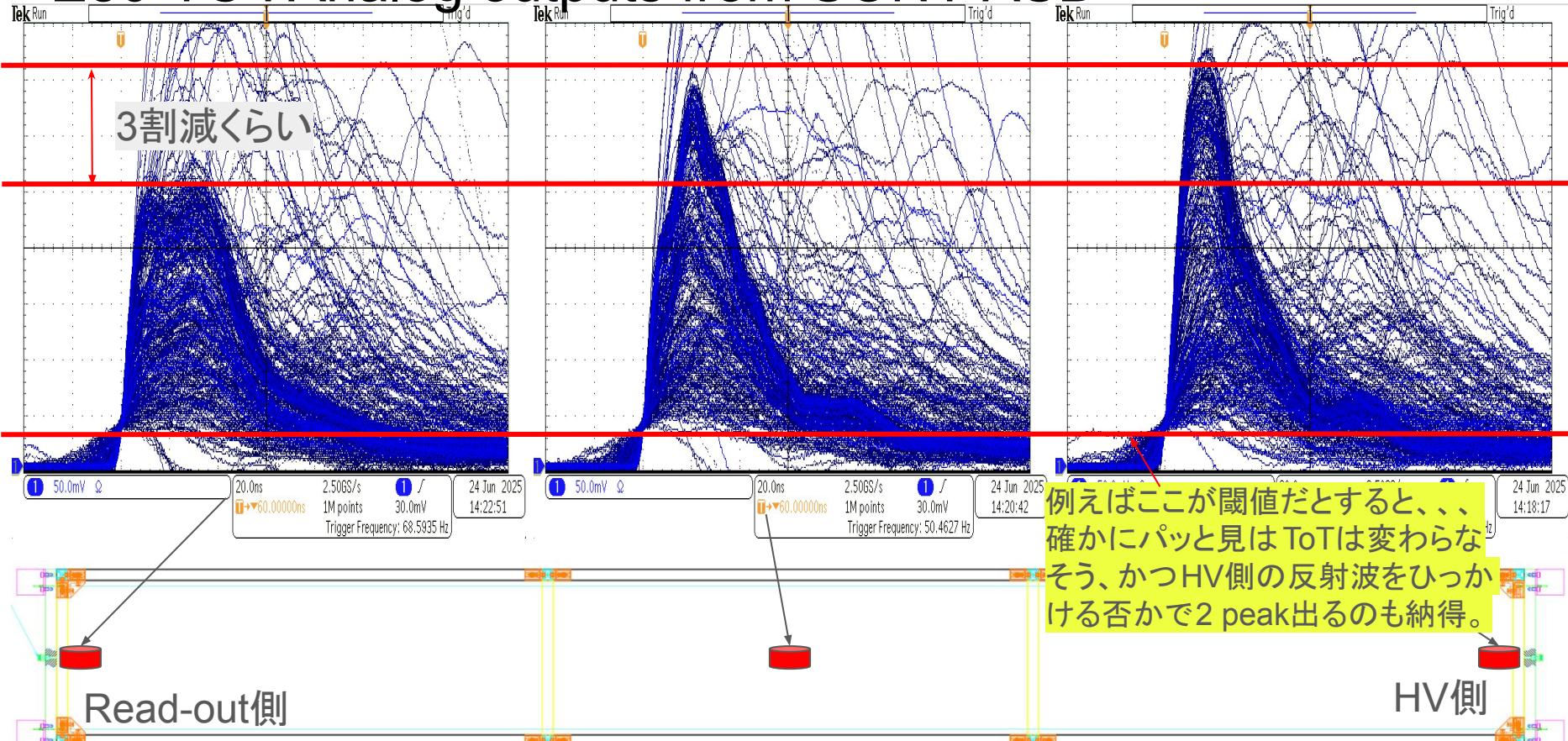
# Test Chamber

概要ページにも定量性を持  
たせろ！！！！！

- E80-TC
  - PADC
    - 波高はread-out側で小さくなる。(~2割減)
  - QDC
    - 総電荷の場所依存はない。  
--> ワイヤー伝送中の電荷の減衰は無い。
  - ToT
    - 今回の閾値( $V_{th} = -1.5V$ )だと場所依存は無いが、  
**閾値によっては場所依存するはず。(今後の課題?)**
    - (当たり前だが波高の位置依存はあるので、信号のてっぺんあたりに閾値設定する状況がわかりやすい。)
    - HV側の2ピークについて
  - Efficiency
    - 場所依存は100%付近では気にならない( $\pm 0.05\%$ 増減以内)
- E15-TC
  - 場所依存は無い。

# E80-TC : Analog outputs from SONY-ASD

20250625のスライドから

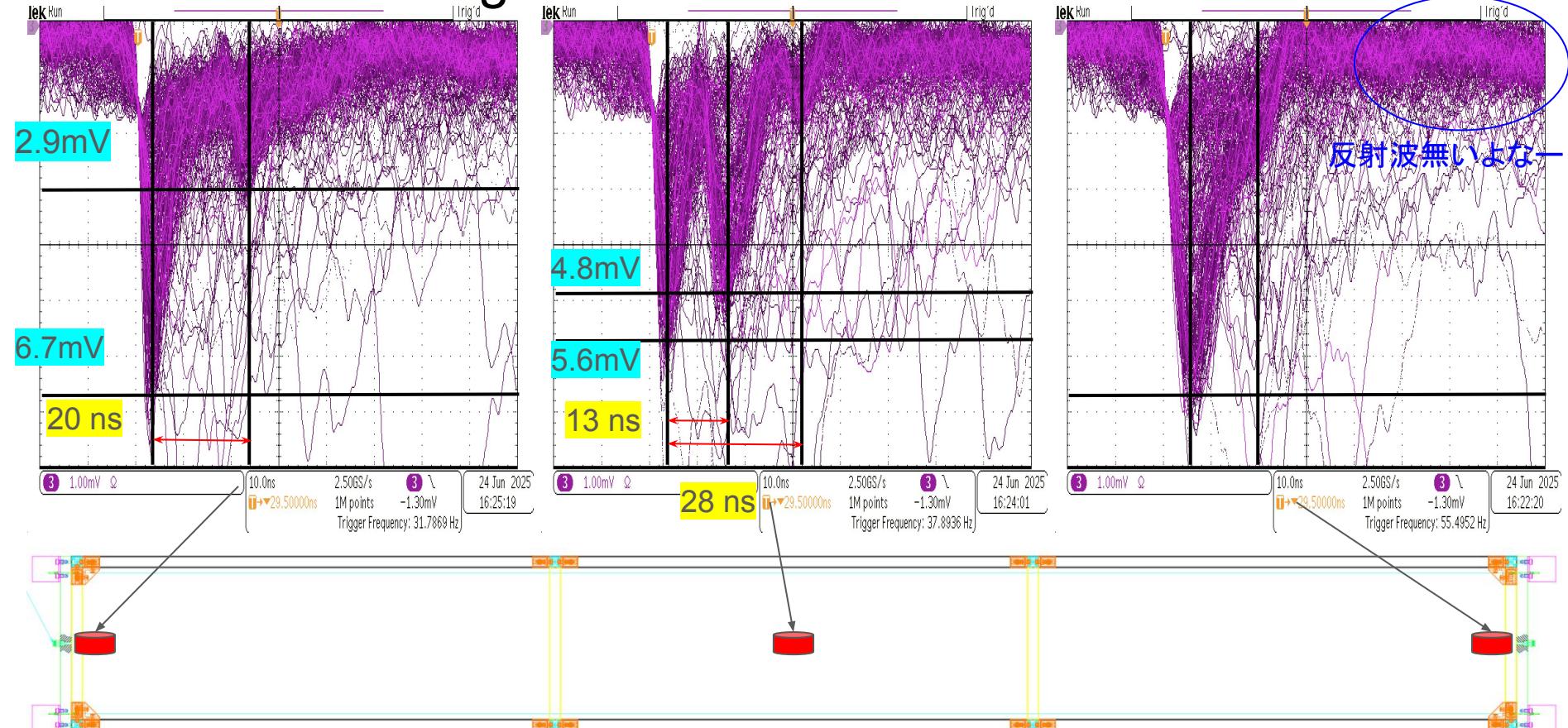


There seems to be a mismatch in timing...

Wave disturbance appeared.

# E80-TC : Raw Signals from a Sense Wire

20250625のスライドから



signal-side

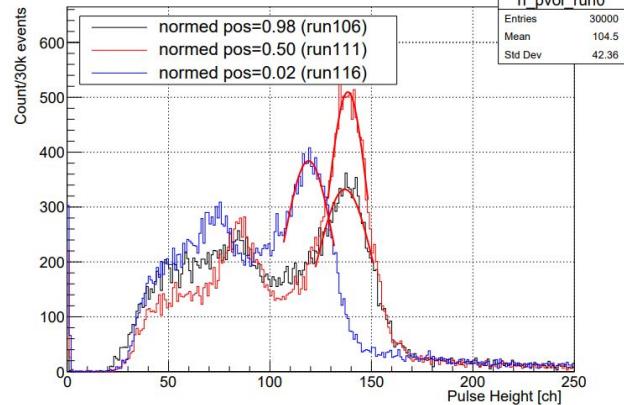
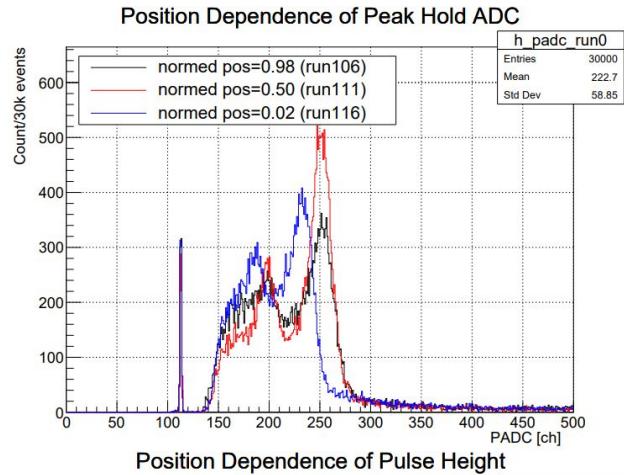
There seems to be a mismatch in timing...

HV-side 5

# PADC: E80-TC

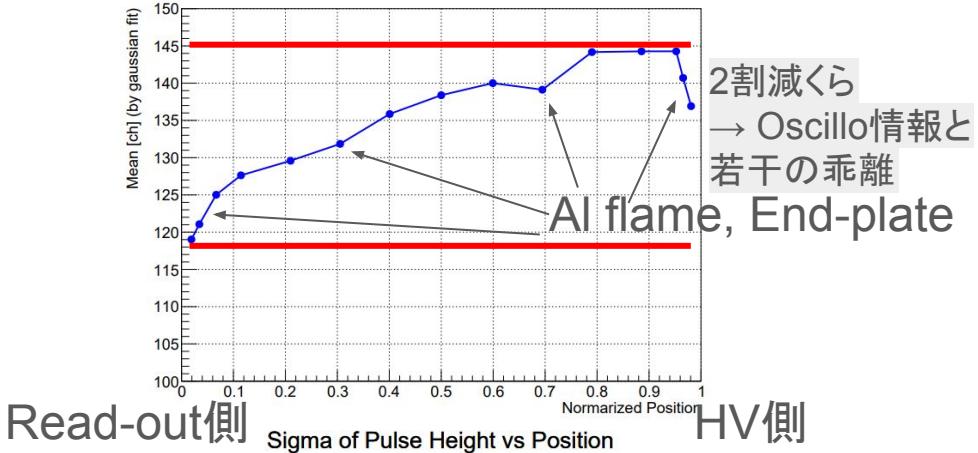
```
const int run[] = {106,120,119,107,108,109,110,111,112,113,117,115,118,121,116};
const double pos[nrun] = {257,253,249.5,232,207,182,157,131,105,80,55,30,17.5,9,5};
```

E80-TCの場合、read-out側の波高が低い傾向。

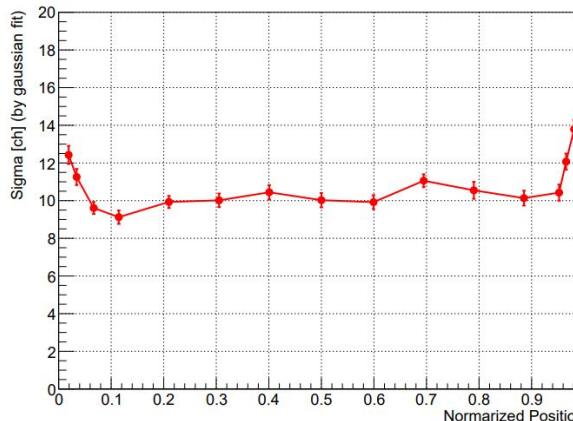


-2800V, SONY ASDのAnalog Output

Mean of Pulse Height vs Position



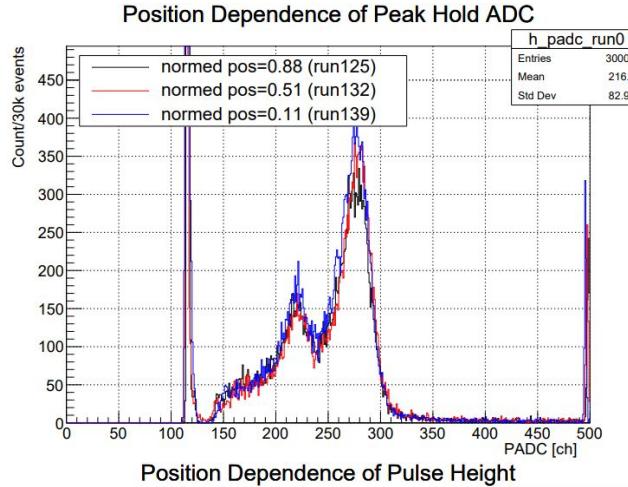
Sigma of Pulse Height vs Position



# PADC: E15-TC

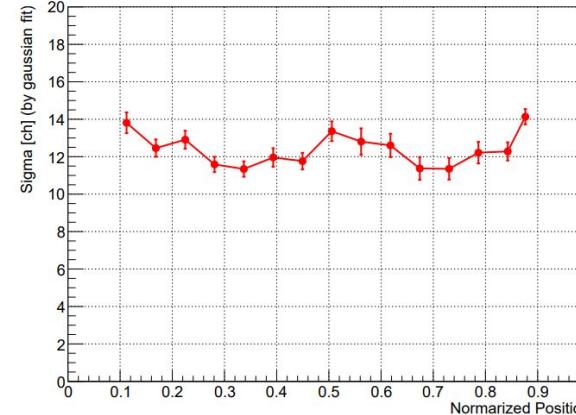
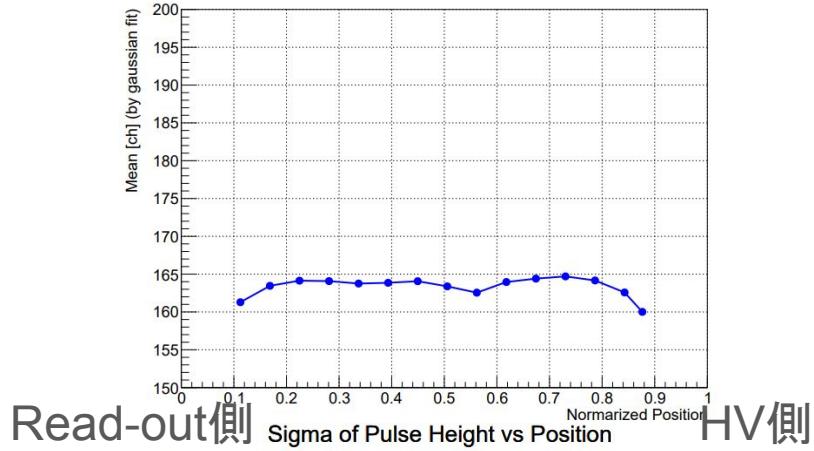
```
const int run[] = {125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139};  
const double pos[nrun] = {78,75,70,65,60,55,50,45,40,35,30,25,20,15,10};
```

E15-TCの場合、場所依存はほぼ無い。



-2800V, SONY ASDのAnalog Output

Mean of Pulse Height vs Position



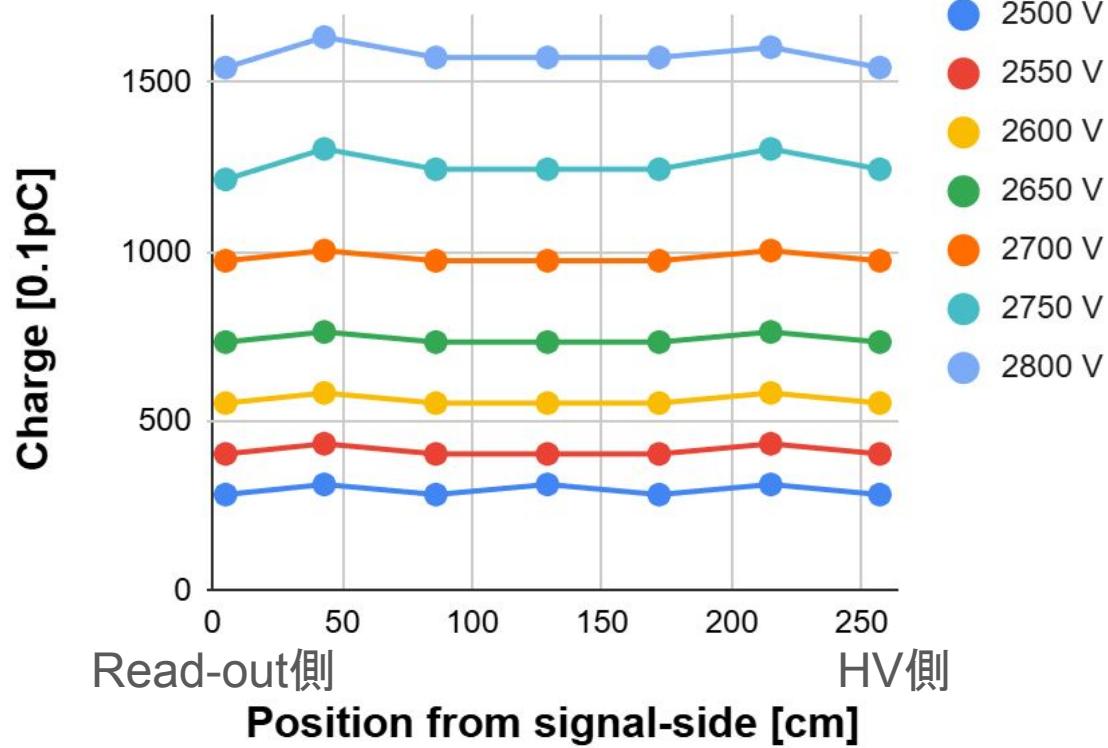
# QDC: E80-TC

E80-TCのQDCの場所依存はほぼ無い。

→ Chargeの減衰は気にならない  
レベル。

run19~75, SONY ASDのAnalog Output

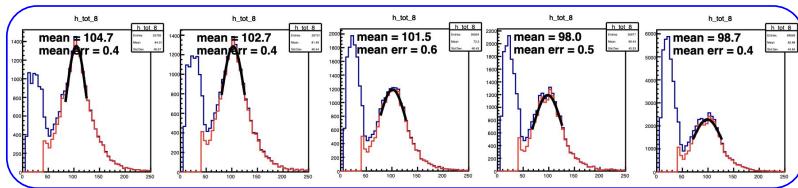
## Charge vs Position (Main Peak)



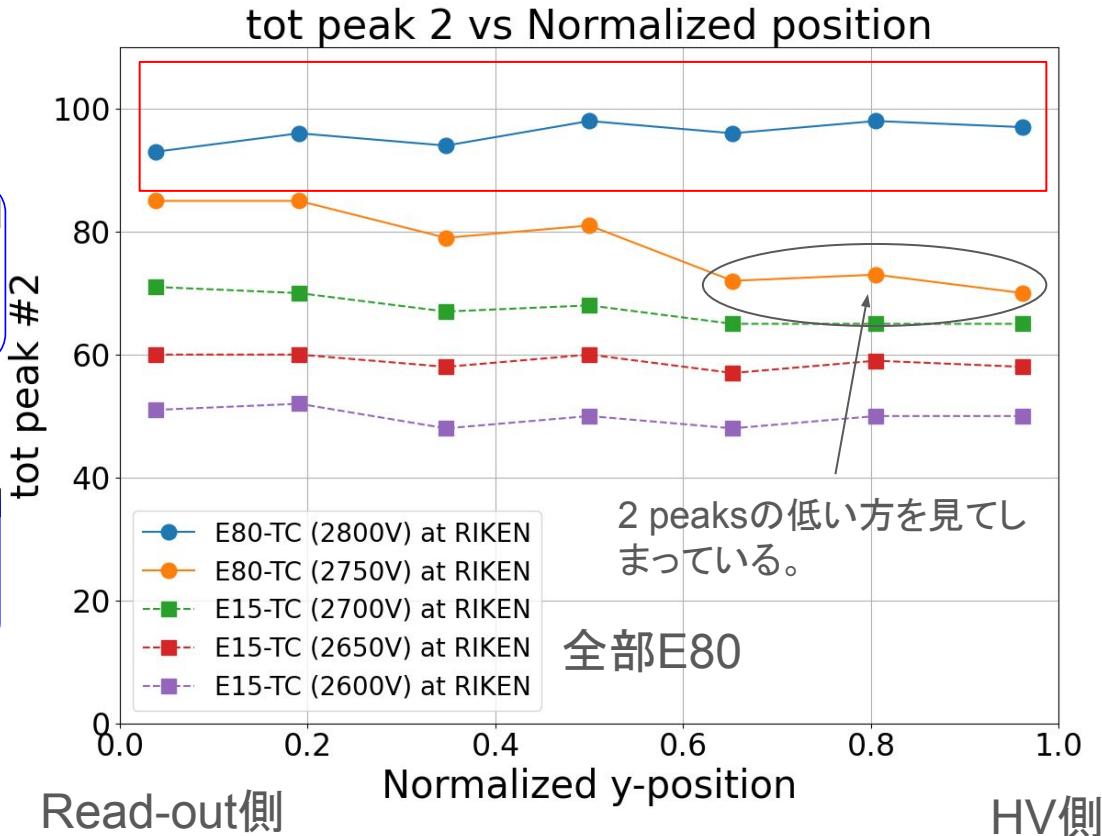
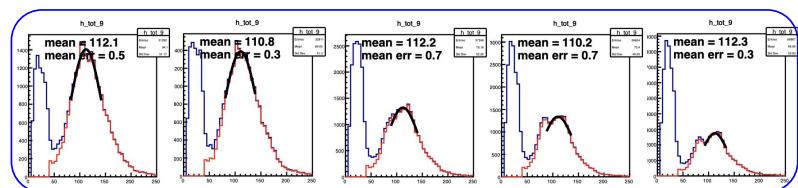
# ToT: E80-TC

E80-TCのToTの場所依存はほぼ無い。

Wire#8



Wire#9



# ASAGI

# ASAGI

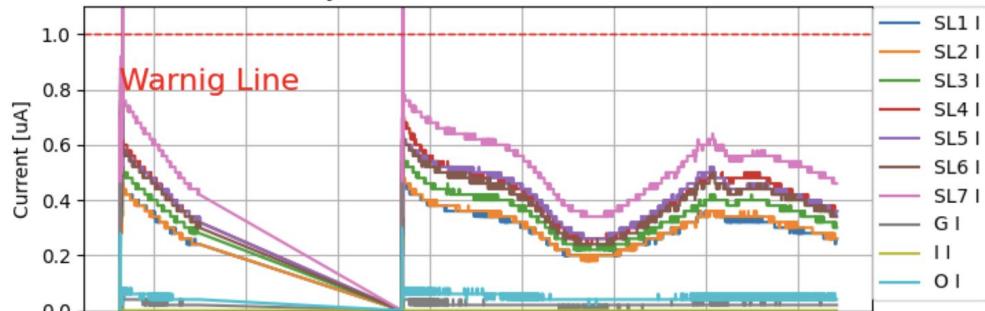
- Vth コントロールはなんとなくできるようになった。
  - 要はVthを変えると、デジタルをトリガーにした時にオシロに映るアナログが変わることを確認した。
  - が、写真撮ってない。
- TDC解析も手をつけられていない
  - 意外と集中講義の疲労が...
  - 来週やる(今週時間あつたら今週)
- 低ゲインパラメータ(例えば11:11:11)などでは発振してTDC取れない
  - 単にノイズに負けてるだけ?
  - それとも回り込み発振の影響が大?
  - ちょうどいいVthを見つけられなかった。
- ToTが汚い理由
  - アナログ見ても、確かに汚い。。。ノイズと重なった波形？
- お盆明け詳しく報告します。

# CDC

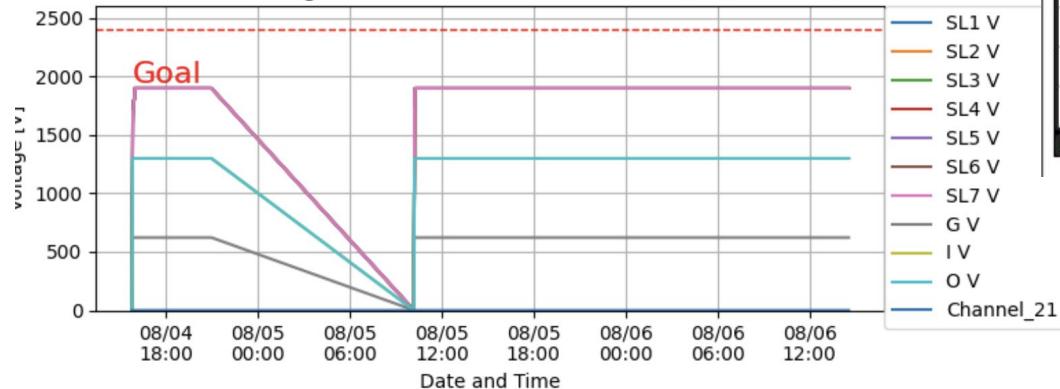
# CDC

- pot = -2000 V, inner = -1500 V, outer = -1800 Vにしても良いかと。
- Ar-CO<sub>2</sub>(90:10) → Ar-C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>(50:50); そろそろ2置換。(ボンベ1個で0.8置換)

E80-CDC Current (SLayer) over the latest 48 hours (2025/08/06 14:34)



E80-CDC Voltage over the latest 48 hours (2025/08/06 14:34)



# To Do and Schedule

# To do and Schedule

- TC
    - 90SrでASD前後のアナログ信号をオシロで確認  
→ ToTとの一貫性確認
    - ASD analog outの主peak後のコブについて、
      - HV側開口端の反射ではない気がする(信号伝送速度からの計算と合わないので)
      - エレキ、LEMO cable由来の反射の可能性あり → 調査
    - HV側のToT 2 peaksについて
      - LTDCとの相関を見てみる
      - Track引けるきれいなヒットだけにすると1 peakになるか確認する
  - ASAGI
    - Vthコントロールできることのオシロの証拠画像取得
    - アナログ波形が汚い → いろいろなパラメータで見てみる
      - 極性交互にすれば解決？ → やってみる
    - SONY ASDの時と同じコードでラフに検出効率出してみる
  - JPS
    - abst v.0 今日中目標
    - slide v.0 今週中目標
- 
- 8/12(Tue) - 8/15(Fri): 理研でTCとASAGI進める。
  - 8/18(Mon) - 8/20(Wed): 宮城県産業技術総合センター業務体験 (旅費は<--が出してくれます)
  - 8/21(Thu) - 8/22(Fri): 理研
  - 8/25(Mon) - 8/29(Fri): J-PARCでCDC
  - 9/1(Mon) - 9/5(Fri): J-PARCでCDC

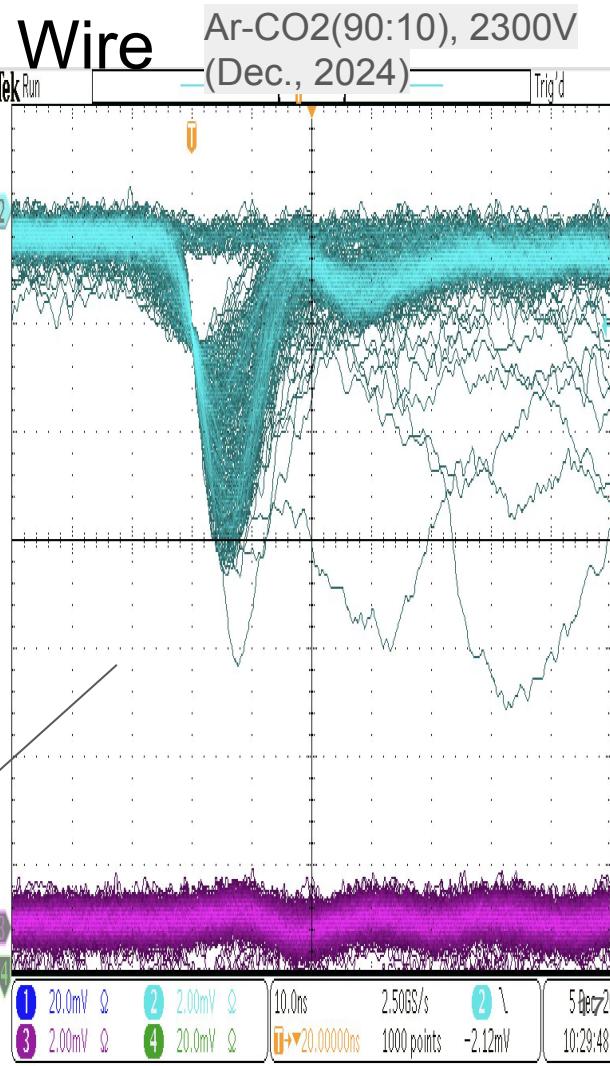
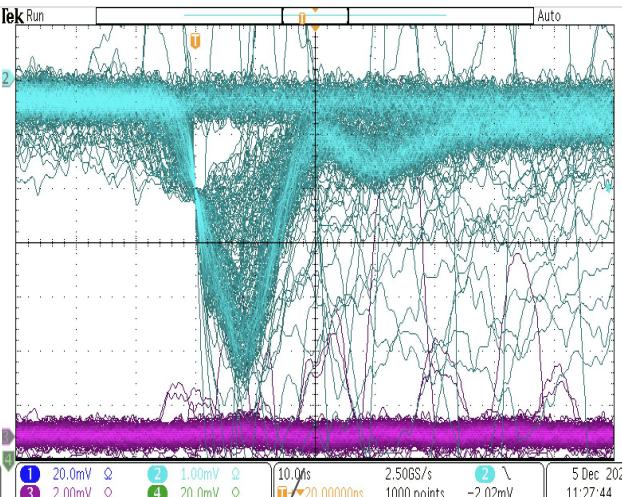
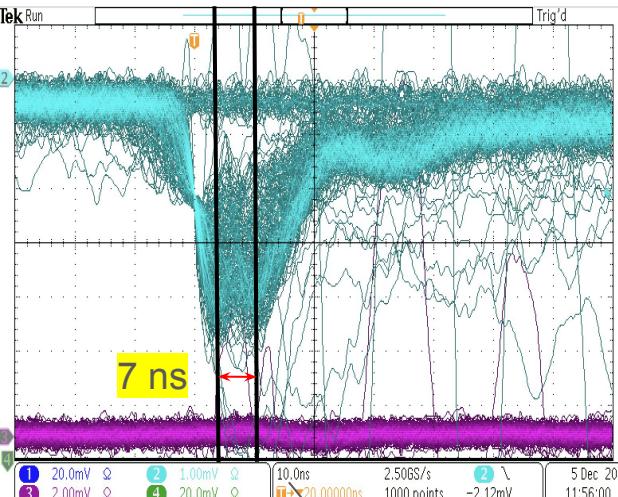
back up

# c.f.) E15-TC : Raw Signals from a Sense Wire

20250625のスライドから

Ar-CO<sub>2</sub>(90:10), 2300V

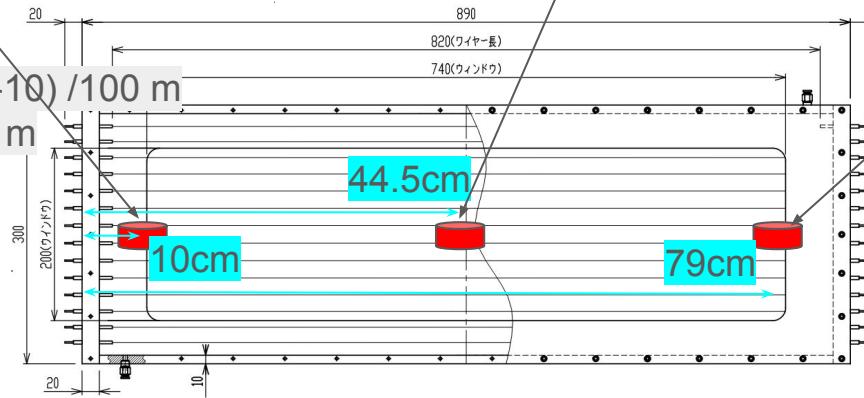
(Dec., 2024)



$$3.5 \text{ ns/m} * ((89 + 79) - 10) / 100 \text{ m}$$

$$= 3.5 \text{ ns/m} * 158 / 100 \text{ m}$$

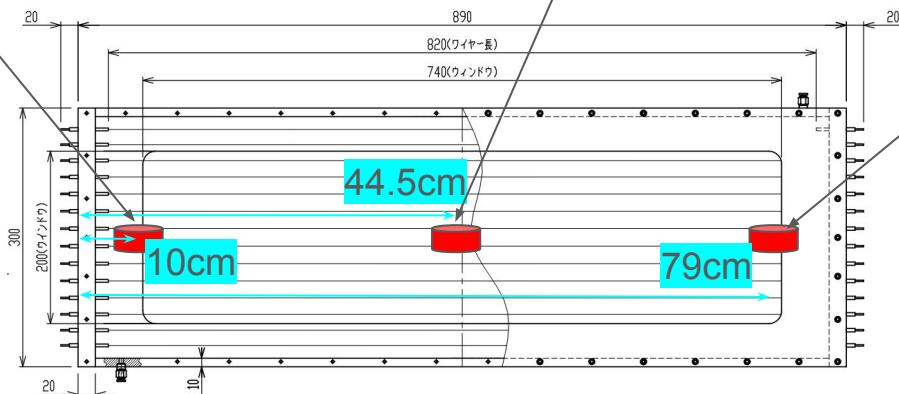
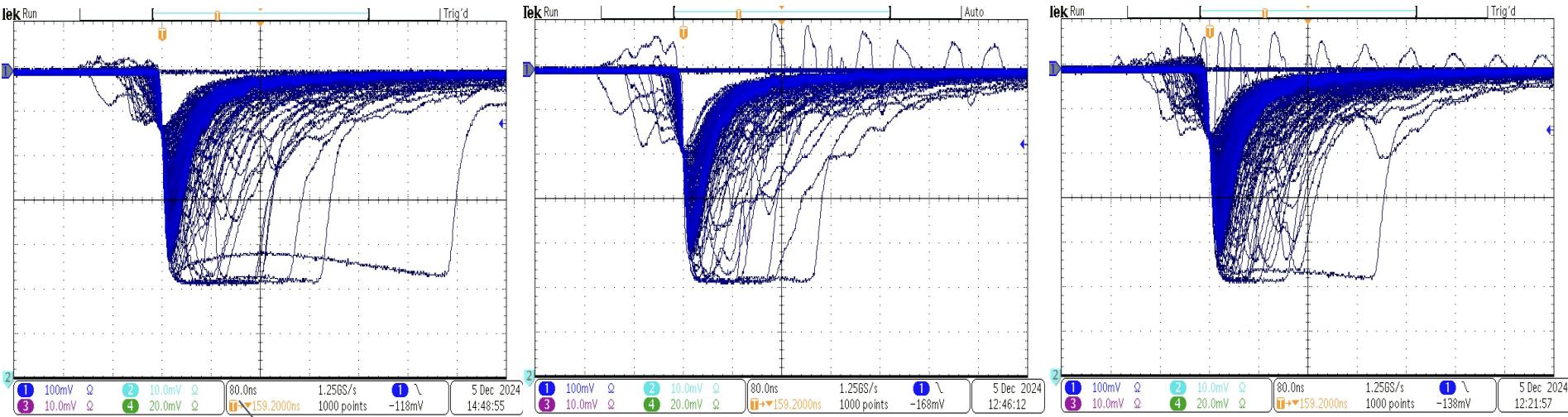
$$= \sim 5.5 \text{ ns}$$



# c.f.)E15-TC : Analog outputs from SONY-ASD

Ar-CO<sub>2</sub>(90:10), 2300V  
(Dec., 2024)

20250625のスライドから



Wave disturbing was not seen.

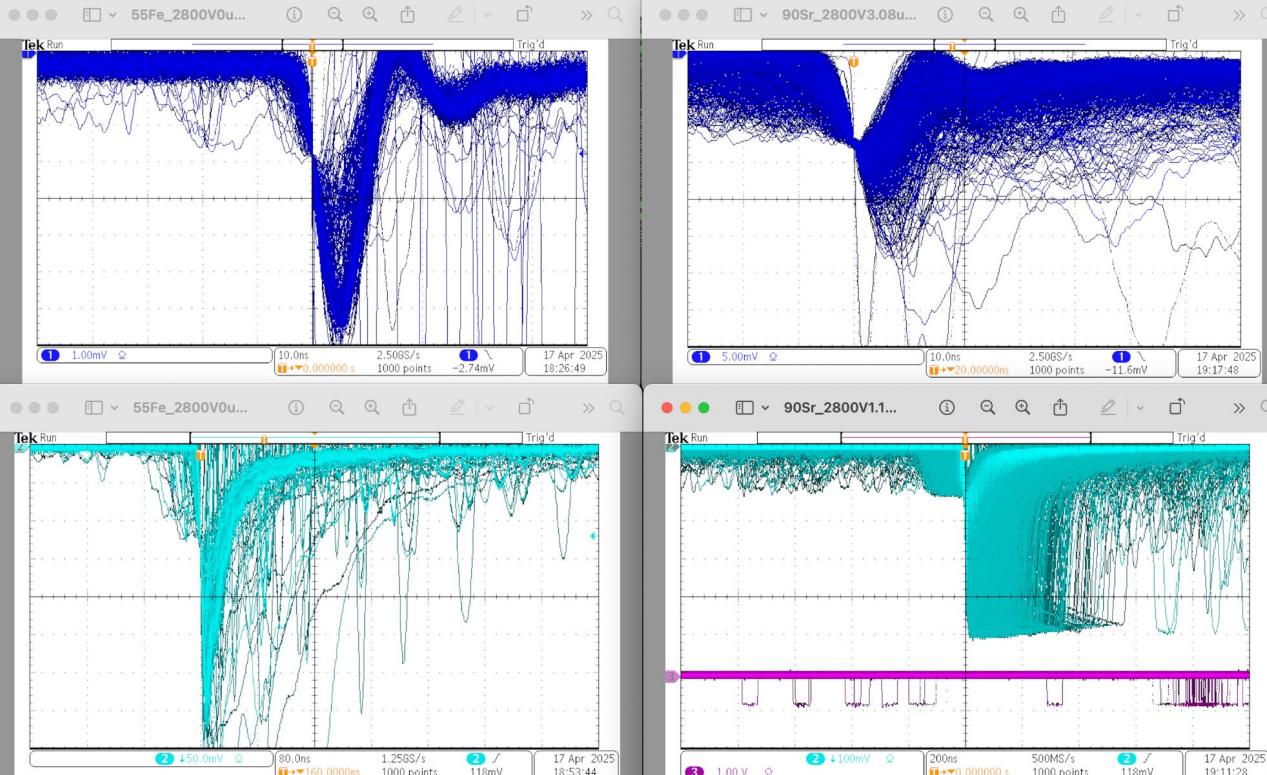
\*The polarity of the analog output was inverted using a NIM module.

c.f.) 90Sr vs 55Fe with E15-TC

- 90SrのASD前の波高は55Feの波高の約7倍
- 55Fe, ASD前, -2800Vで波高0.4V, 90Srだと0.5V(飽和)。
- 90Sr, ASD後はE15-TCでは当然反射波は見られない。

90Sr (90Y); 2.3MeV →  $\beta\gamma \sim 5$

→ MIPの~2倍



足りないピース  
→ 90Sr with E80-TC