

Weekly20250806

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

Test Chamber

- SONY-ASD後について、
 - E80-TC
 - PADC
 - 波高はread-out側で小さくなる。
 - 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($\pm 0.05\%$ 以内)
 - E15-TC
 - 場所依存は無い。

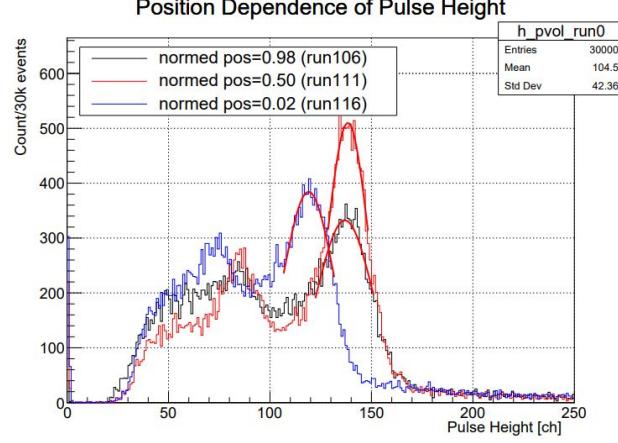
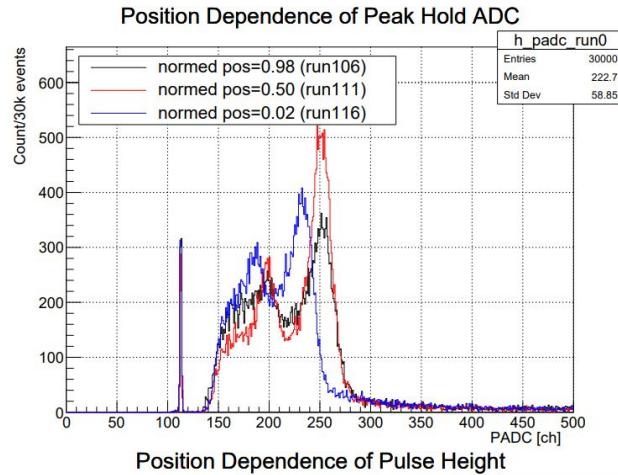
概要ページにも定量性を持
たせろ！！！！！

PADC: E80-TC

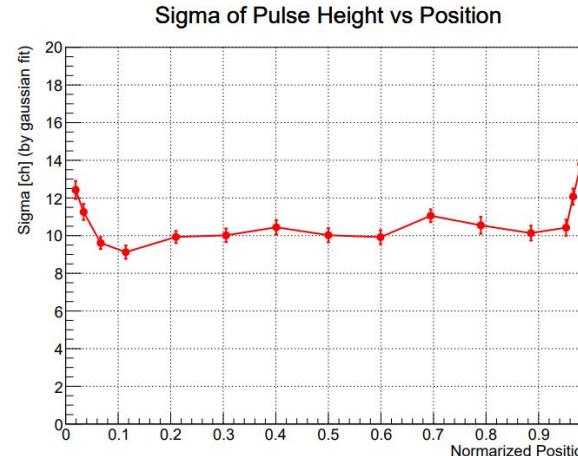
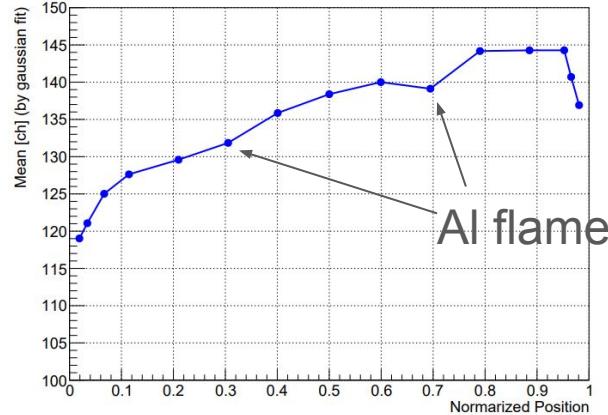
```
const int run[] = {106,120,119,107,108,109,110,111,112,113,117,115,118,121,116};
const double pos[nrun] = {257,253,249.5,232,207,182,157,131,105,80,55,30,17.5,9,5};
```

E80-TCの場合、read-out側の波高が低い傾向。

-2800V, SONY ASDのAnalog Output



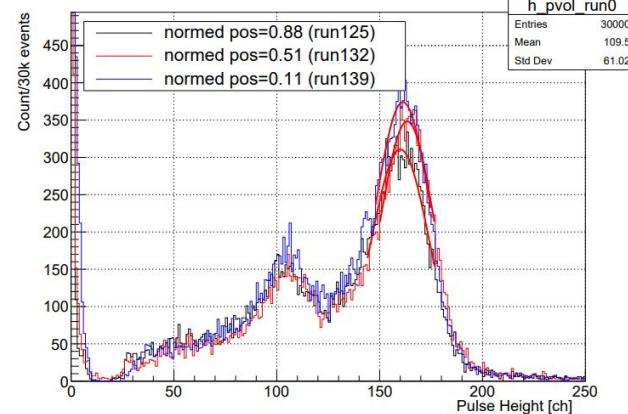
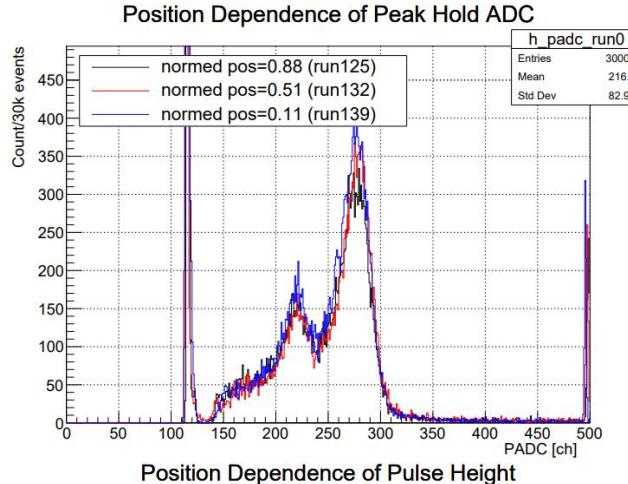
Mean of Pulse Height vs Position



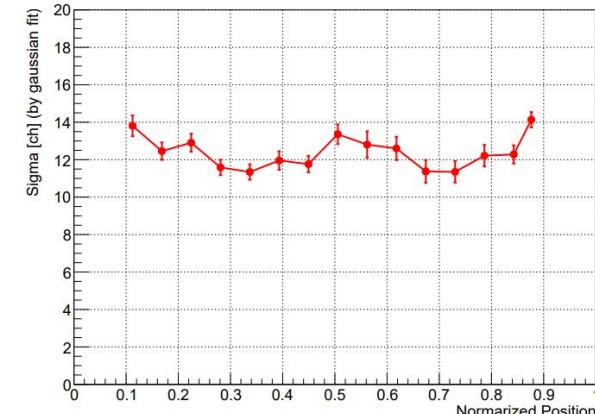
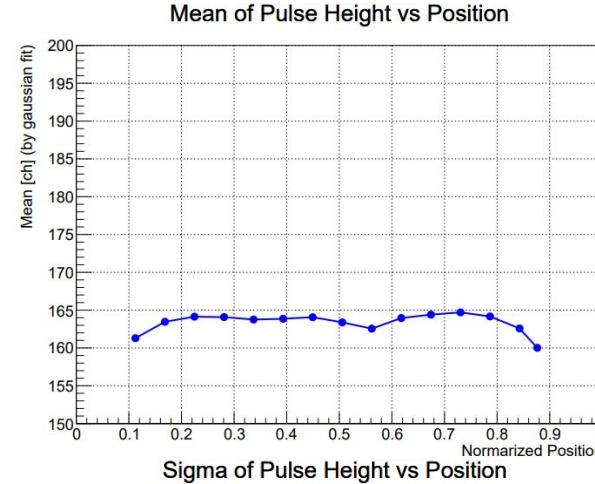
PADC: E15-TC

```
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



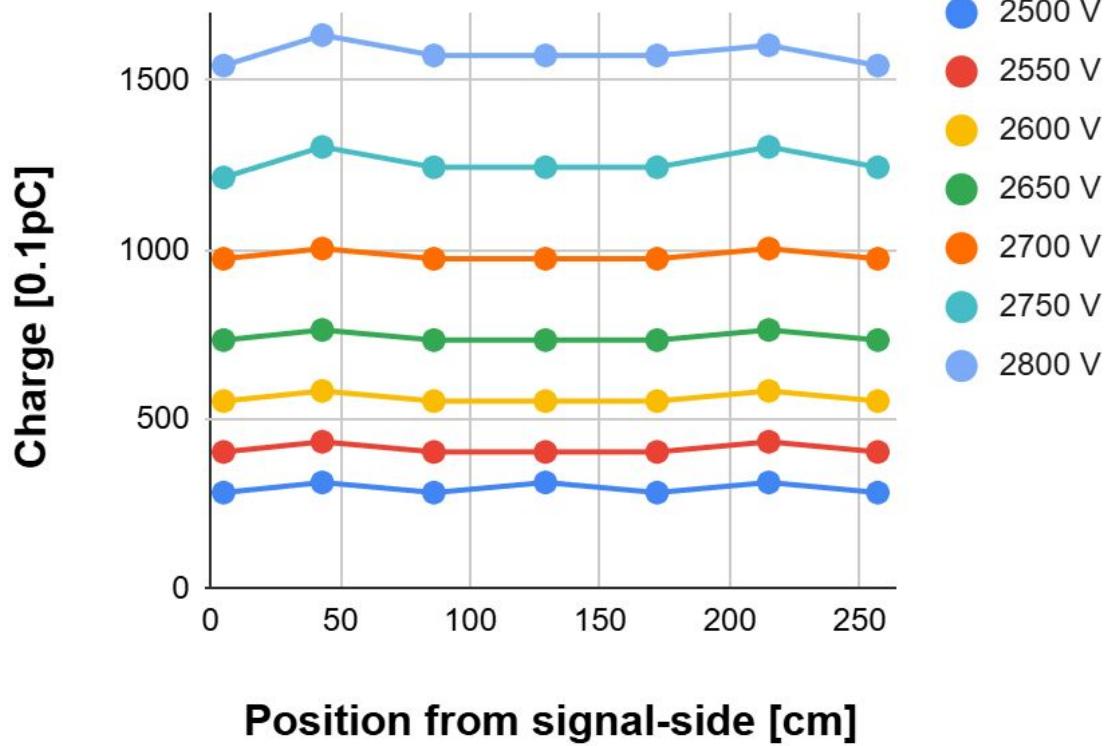
QDC: E80-TC

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。

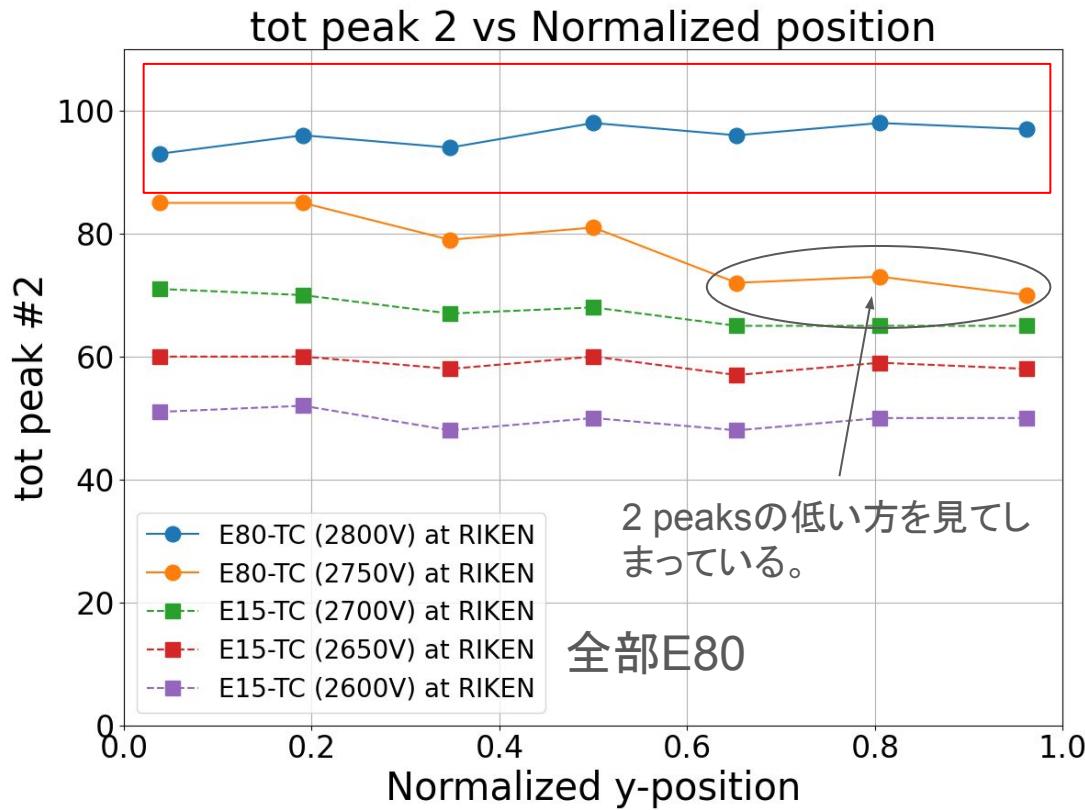
run19~75, SONY ASDのAnalog Output

Charge vs Position (Main Peak)



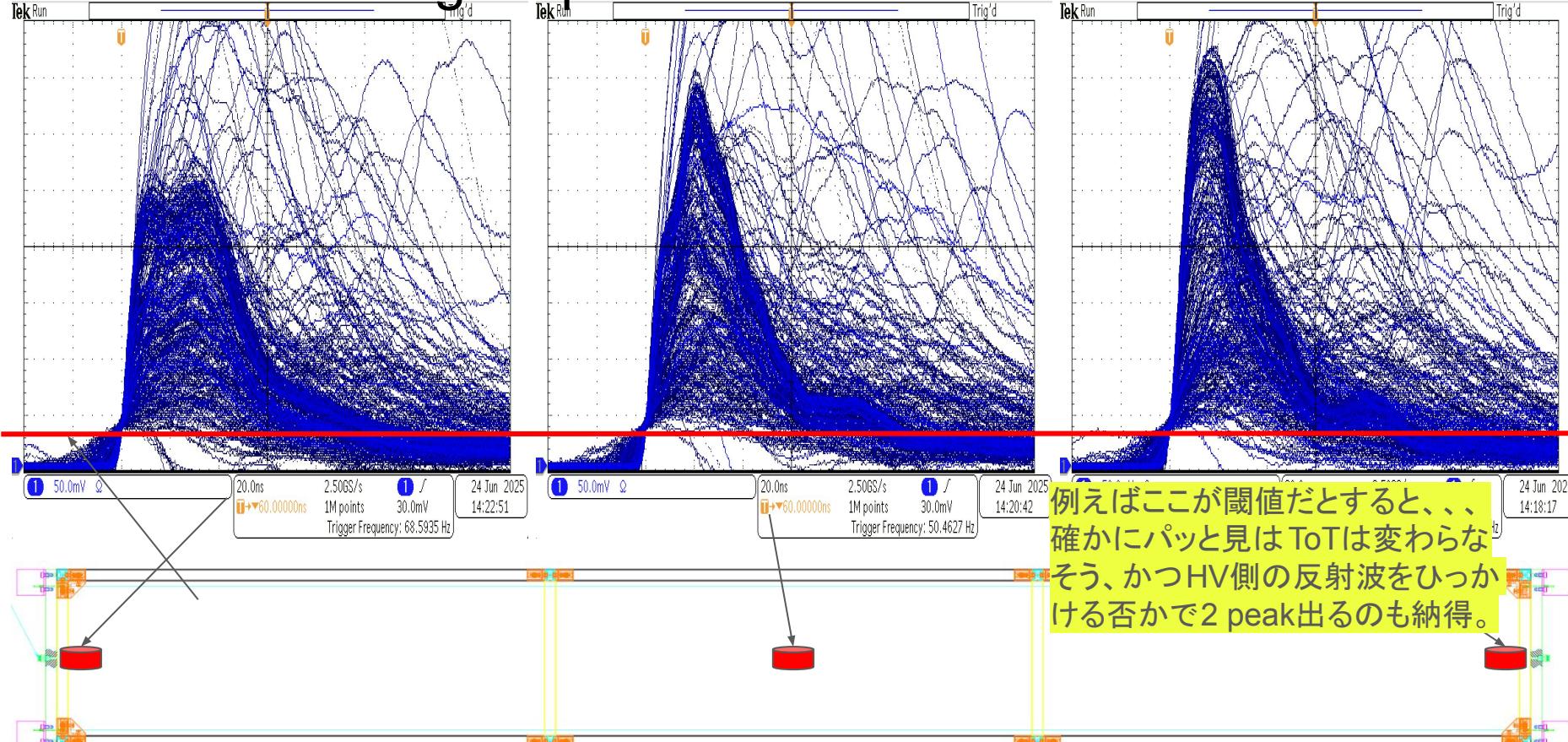
ToT: E80-TC

E80-TCのToTの場所依存はほぼ無い。



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.

ASAGI

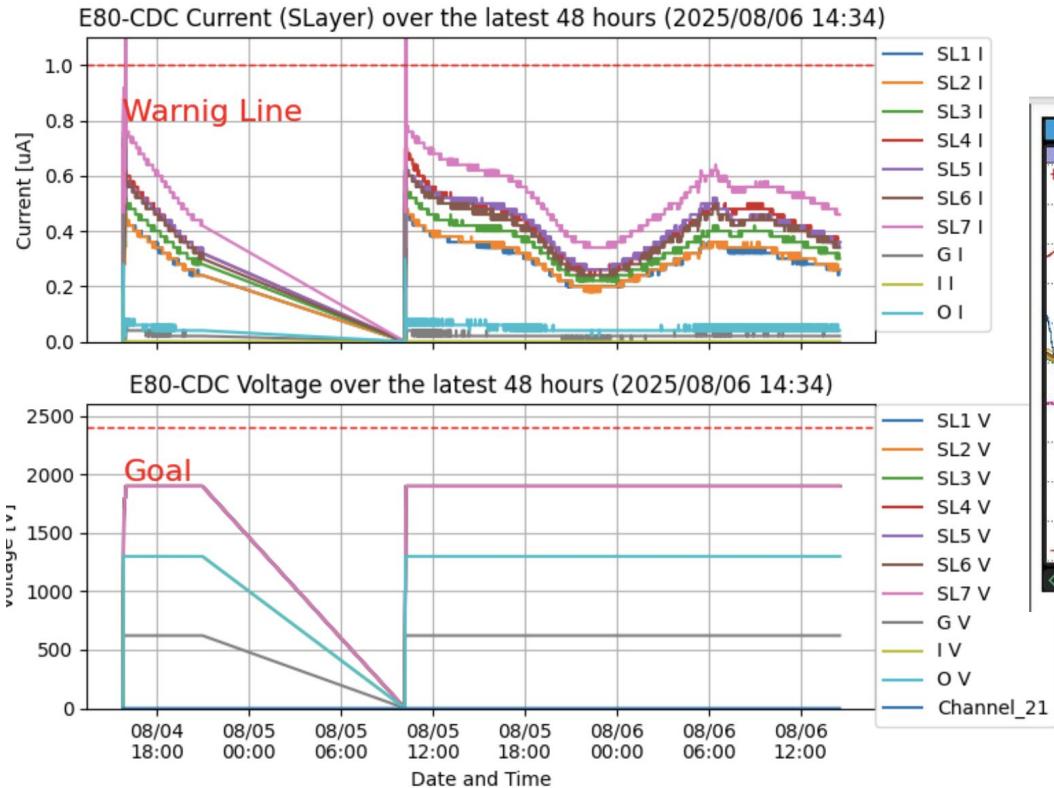
ASAGI

- Vth コントロールは思いのままに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。詳しいことは来週報告します。
- 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相対的に大きくなる?
 - 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？
- 来週詳しく報告します。

CDC

CDC

- pot = -2000 V, inner = -1500 V, outer = -1800 Vにしても良いかと。



To do and Schedule

To do and Schedule

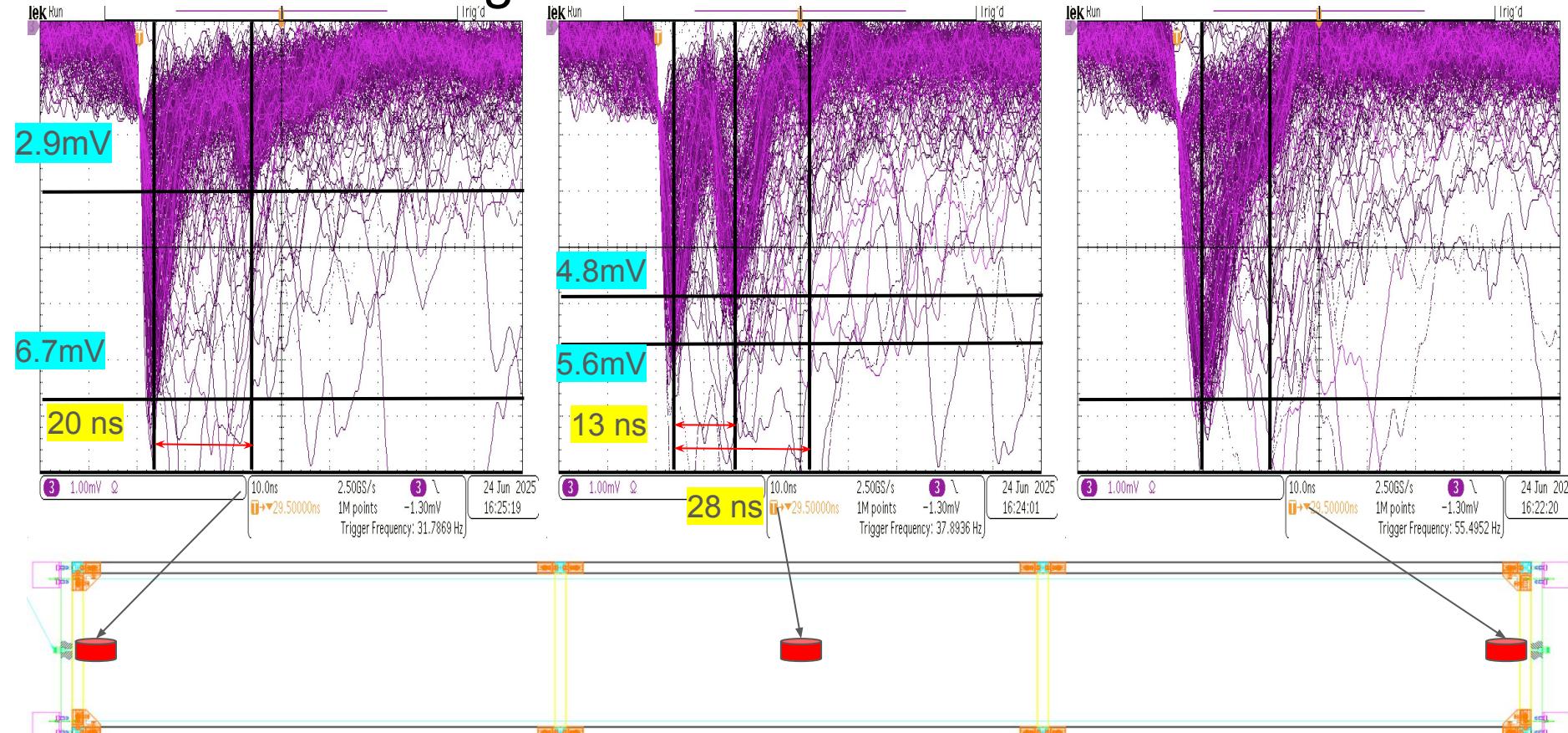
- TC
 - 90SrでASD前後のアナログ信号をオシロで確認
→ ToTとの一貫性確認
- ASAGI
 - Vthコントロールできることのオシロの証拠画像取得
 - アナログ波形が汚い→いろいろなパラメータで見てみる
 - 極性交互にすれば解決？ → やってみる
 - SONY ASDの時と同じコードでラフに検出効率出してみる
- JPS
 - 集中講義のレポートと相談しながら進める

- 8/12(Tue) - 8/15(Fri): 理研でTCとASAGI進める。
- 8/18(Mon) - 8/20(Wed): 仙台
- 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

E80-TC : Raw Signals from a Sense Wire

20250625のスライドから



There seems to be a mismatch in timing...

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

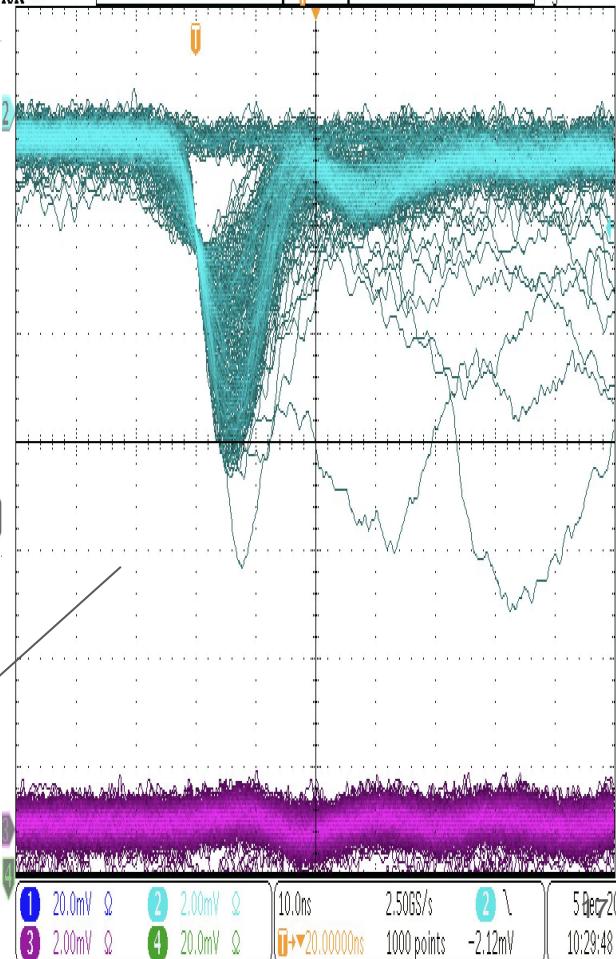
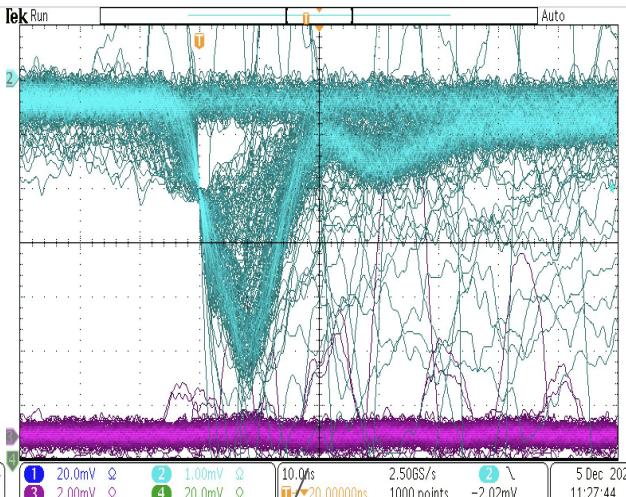
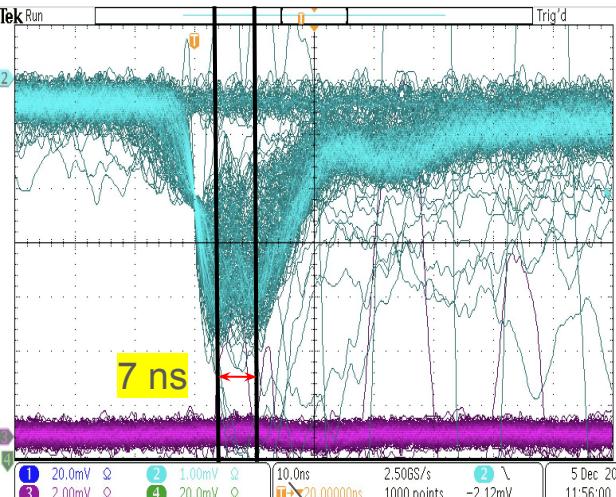
20250625のスライドから

Ar-CO₂(90:10), 2300V

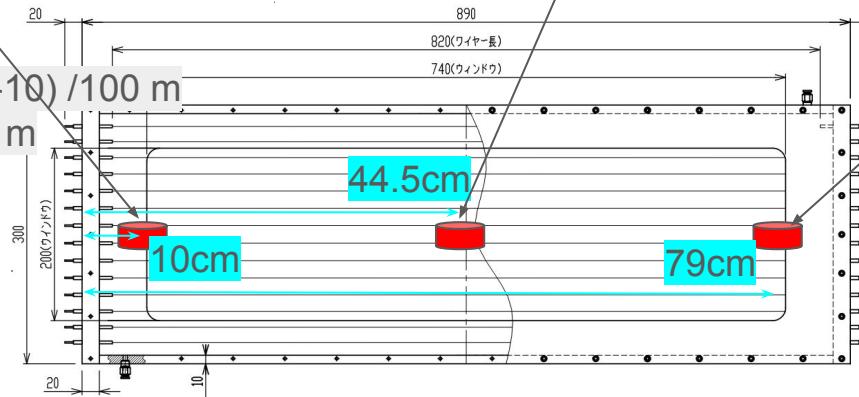
(Dec., 2024)

Tek Run

Trig'd



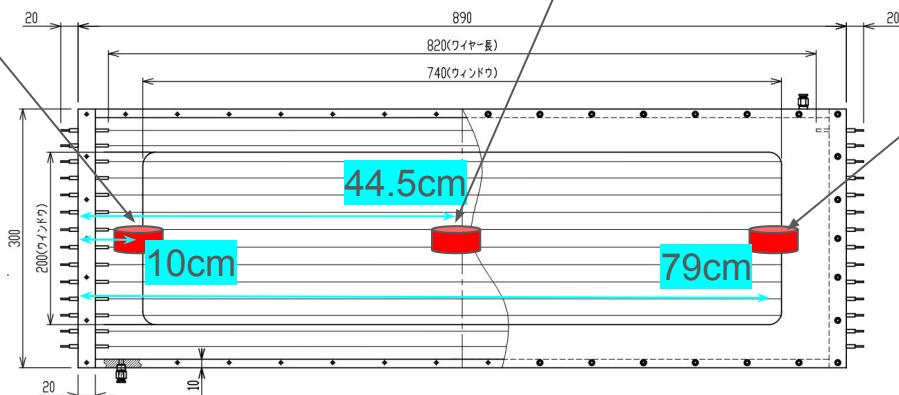
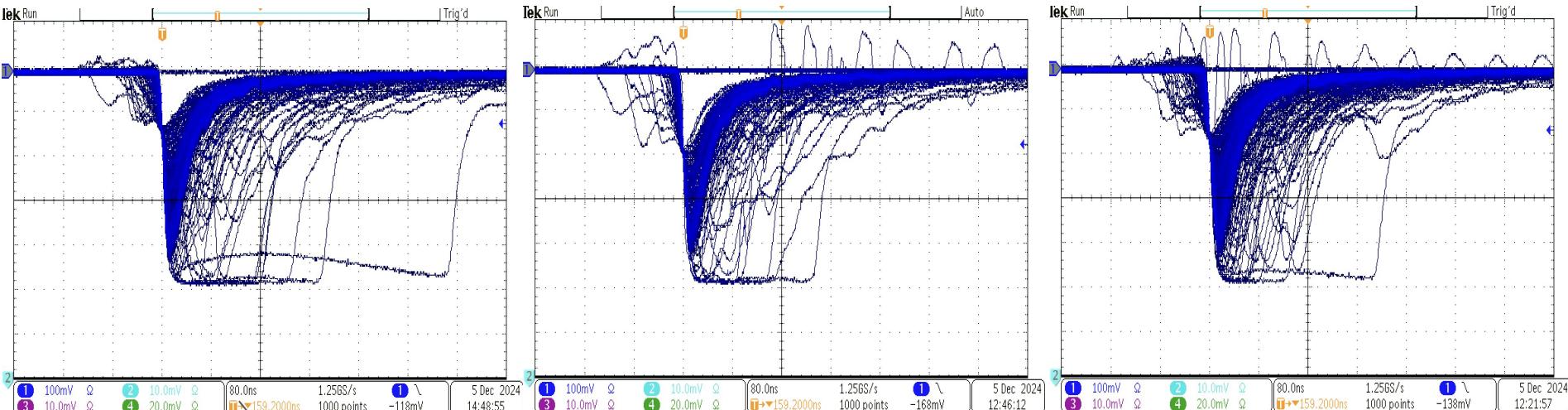
$$3.5 \text{ ns/m} * ((89 + 79) - 10) / 100 \text{ m} \\ = 3.5 \text{ ns/m} * 158 / 100 \text{ m} \\ = \sim 5.5 \text{ ns}$$



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

Ar-CO₂(90:10), 2300V
(Dec., 2024)

20250625のスライドから



Wave disturbing was not seen.

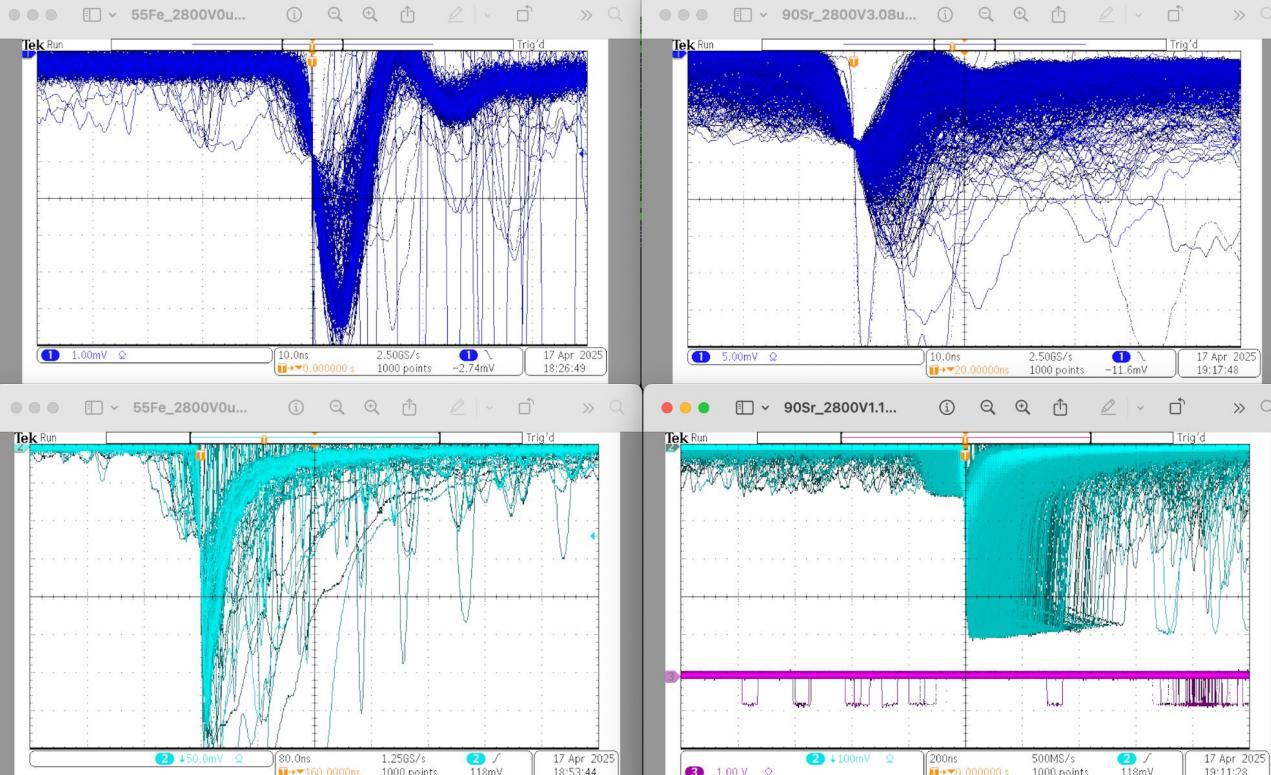
*The polarity of the analog output was inverted using a NIM module.

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