

Weekly Meeting 241107

Status of CDC, summary of the sim and ToDo

木村

new CDC 立ち上げ: 当初の予定

- Signal側

- ASD <-> エンドプレート間のグランド線を作成 & 装着 (118本); 10/9
- アルミ板をスペーサーにねじどめ (118個, 約1000ねじ); 10/10
- ボードをアルミ板にねじどめ (118個, 118 x4 ねじ); 10/21
- ボード <-> 筐体でグランド (118個); 10/21

- HV側

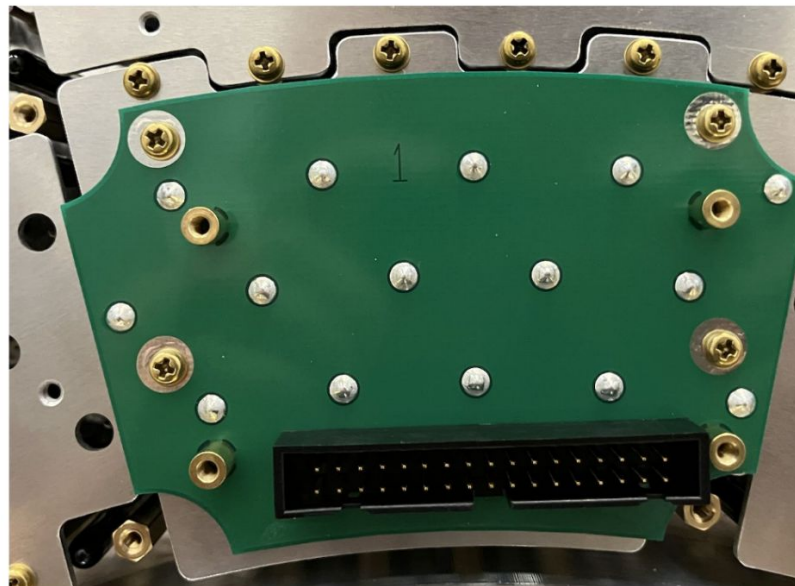
- HVをかける準備 (low pass filter); 10/22

- HVかけ始める; 10/23 ~ 遅延 10/30~

- 10 Vくらいずつゆっくり
- 七村さんコードで電圧電流記録 (1分毎)
- アナログ信号の波形も記録しながら

- HV 目標 2000 V ; 11/?

- 宇宙線測定

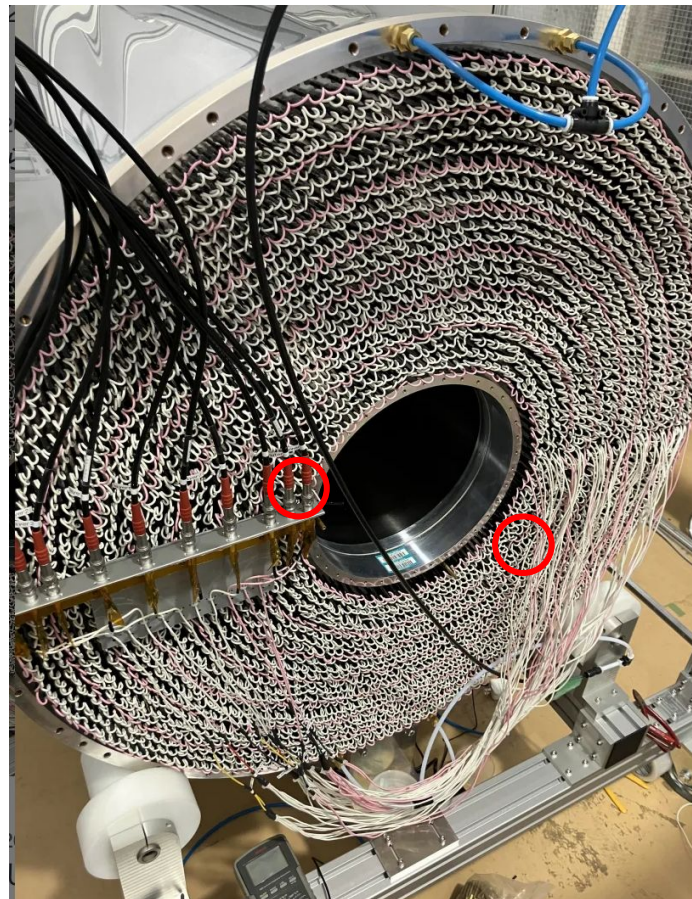


ワイヤー切れてたことについて

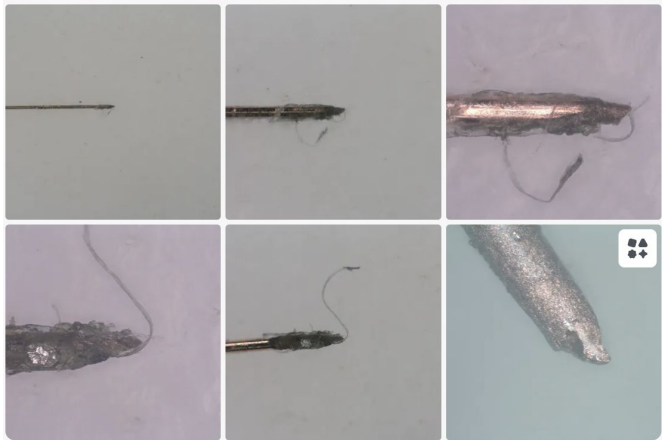
C.A.E.N.	A1821 (12 CH Neg. 3KV 200uA)			V6.00	Slot 02				
Page 0	V0-SEL	I0-SEL	Temp.	23 C					
Channel	HVmax	Vmon	Imon	V0set	I0set	EnEx		Pw	
Layer1	3416	0000.75	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Layer2	3416	0009.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Layer3	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Layer4	3416	0009.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Layer5	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Layer6	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Layer7	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Guard	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
Inner	3416	0009.25	000.200 uA	0010.00	015.000 uA	On	On		
Outer	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off		
test	3416	0000.00	000.000 uA	0050.00	005.000 uA	On	Off		
finemesh	3416	0000.00	000.000 uA	0050.00	010.000 uA	On	Off		



細かい場所も快特



ワイヤー切れてたことについて



切れたワイヤー調査結果が林栄から届く。

・ 1 本目

先端が細くなっていることから荷重による切断の可能性が高いです。
ゴミについてはいつ付いたのかが分からないので言及は避けます。

・ 2 本目

反対側にワイヤーが残っていないこと、切断面がほぼ直角になっていることから、
何らかの影響で半田からワイヤーが抜けたのではないかと考えられます。
長さを 1 本目と比較すれば本当に抜けたかを確認出来そうですが、
ワイヤーが絡んでいるので確認は難しいようです。
黒ずんでいるのは半田による影響？

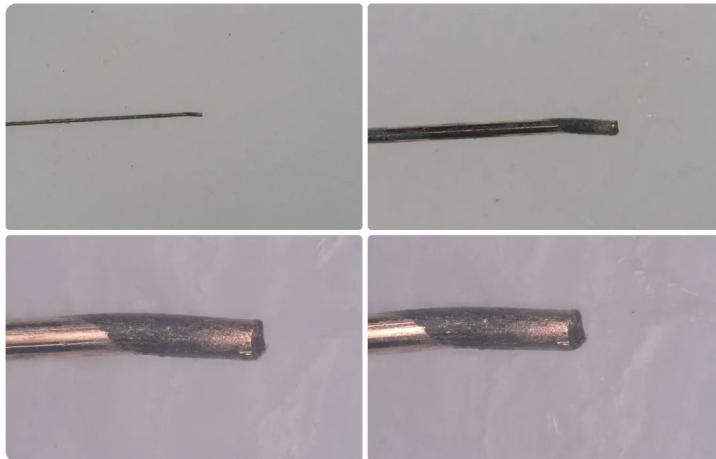
もう少し詳しい情報を聞いていますので、しばしお待ちを。

◦ (edited)

昨日届きました、切れたワイヤーの写真をお送り致します。
(以下、ファイル名1-〇を 1 本目、2-〇を 2 本目とします。)

※1-1～1-6、2-1～2-4はそれぞれ同じものを撮影したもので、
1-8は1-1～1-6の反対側のフィードスルーに残っていたものを撮影したものです。

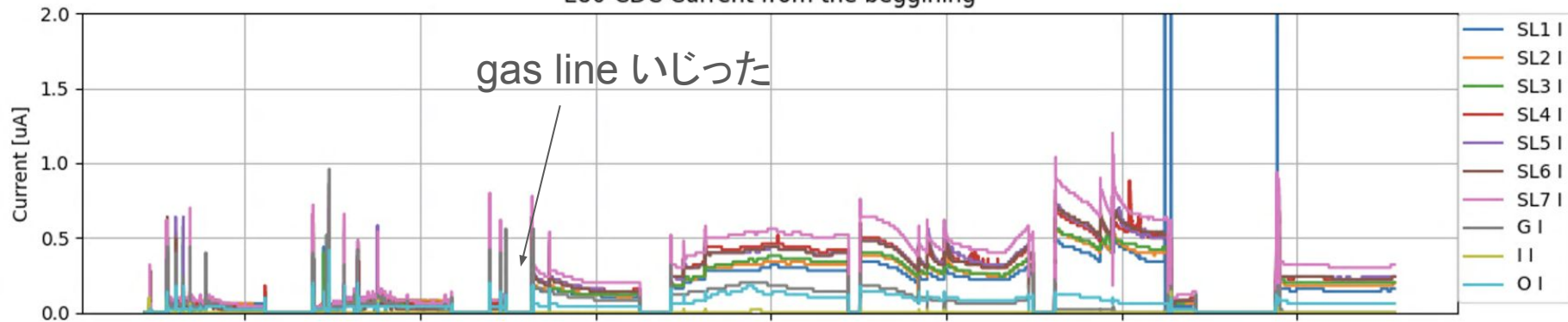
2-1～2-4の反対側にワイヤーは残っていませんでした。



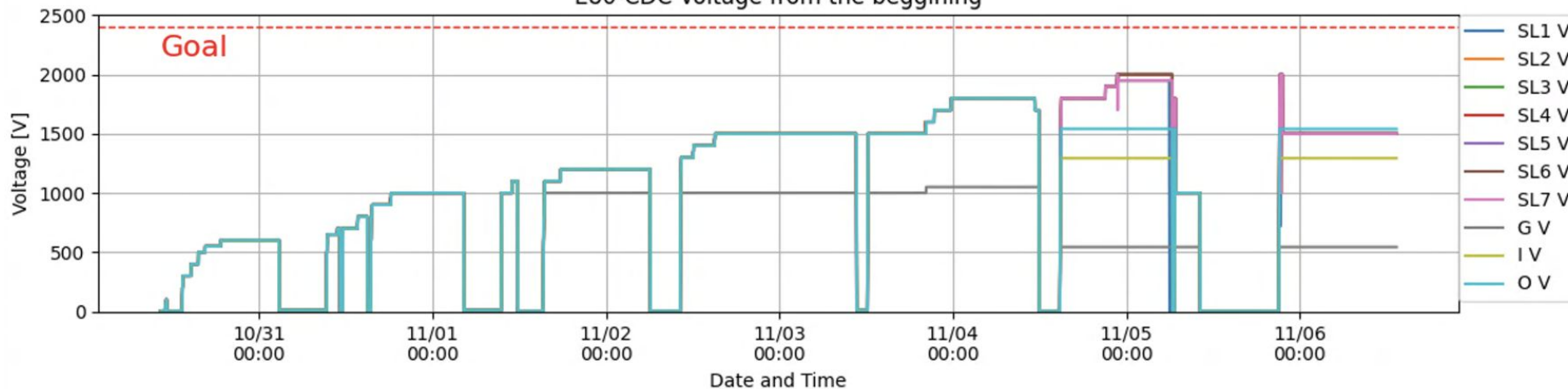
new CDC comissioning: 現状

https://kbarnuc-yul.net/under_index/online_moni.html

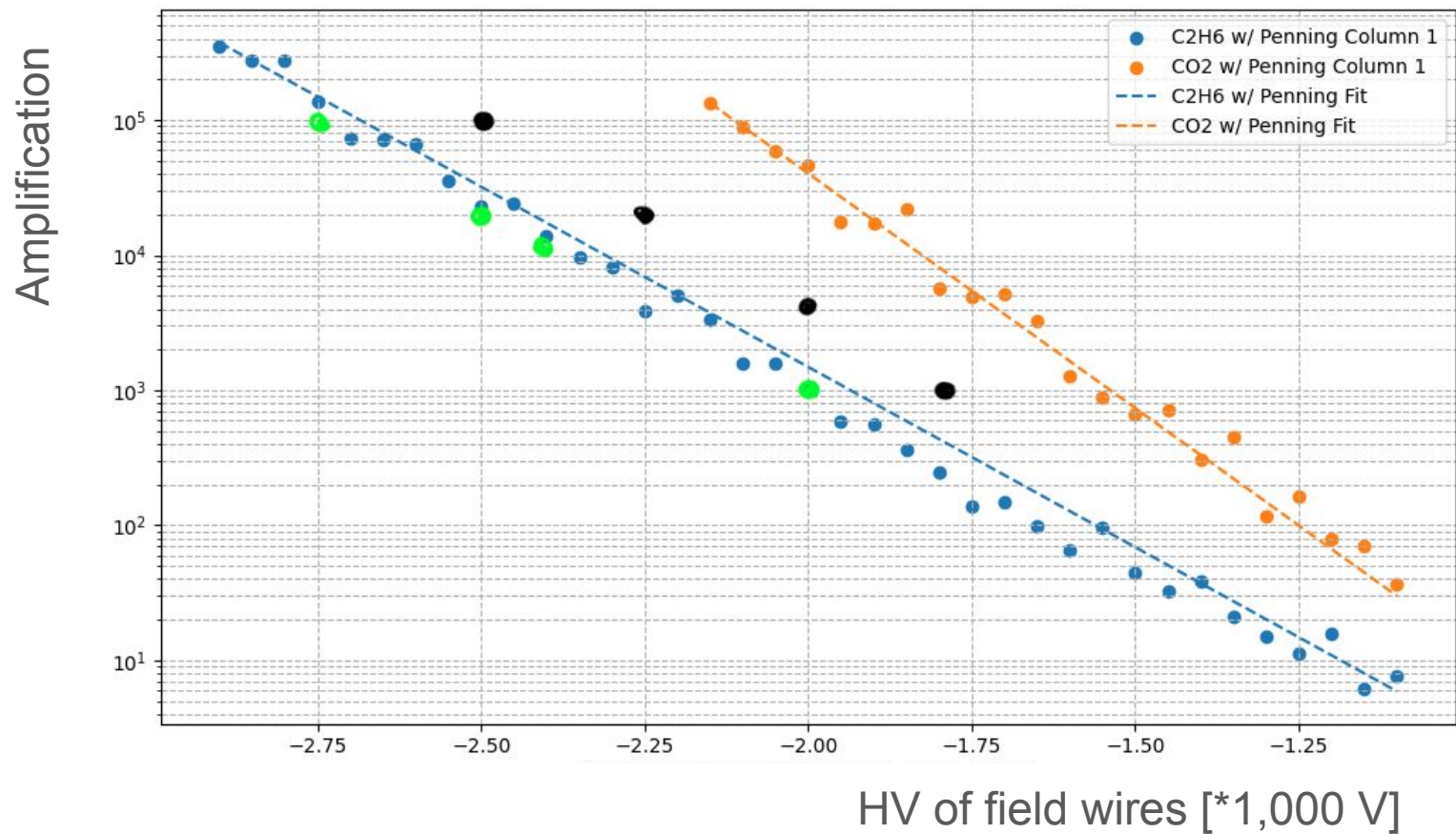
E80-CDC Current from the beggining

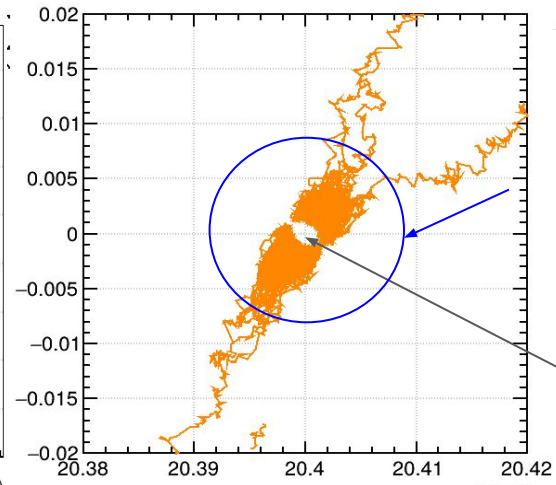
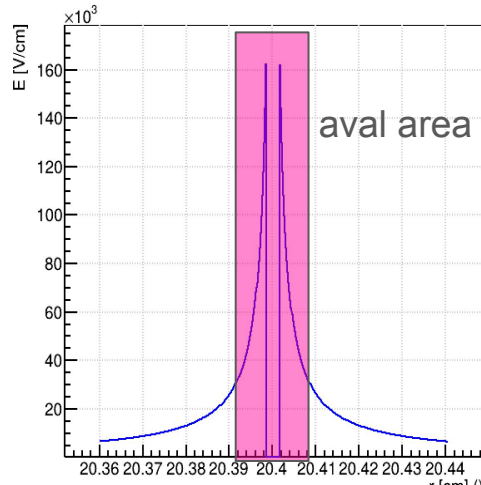
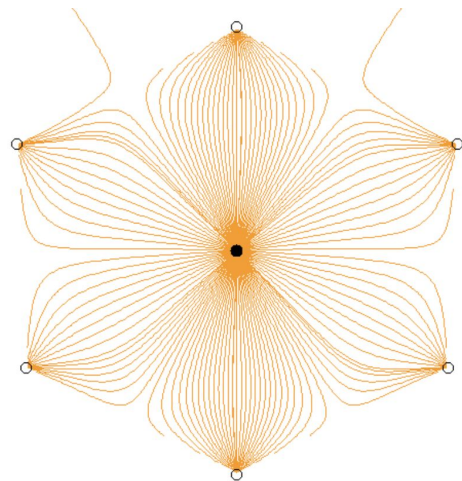
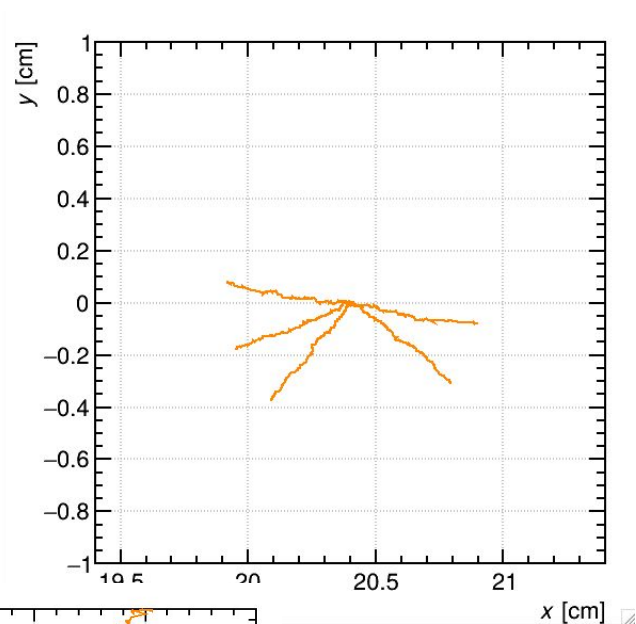
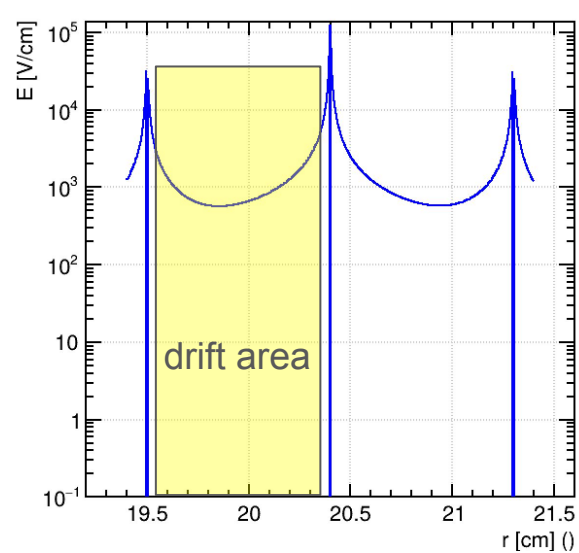
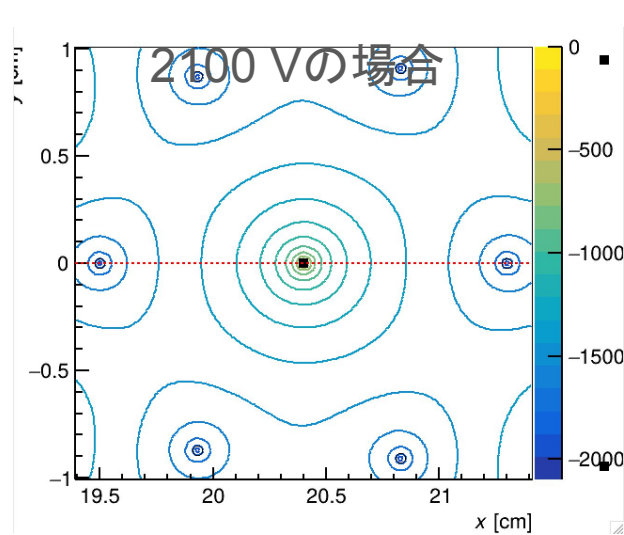


E80-CDC Voltage from the beggining



Amplification vs HV with Penning transfer

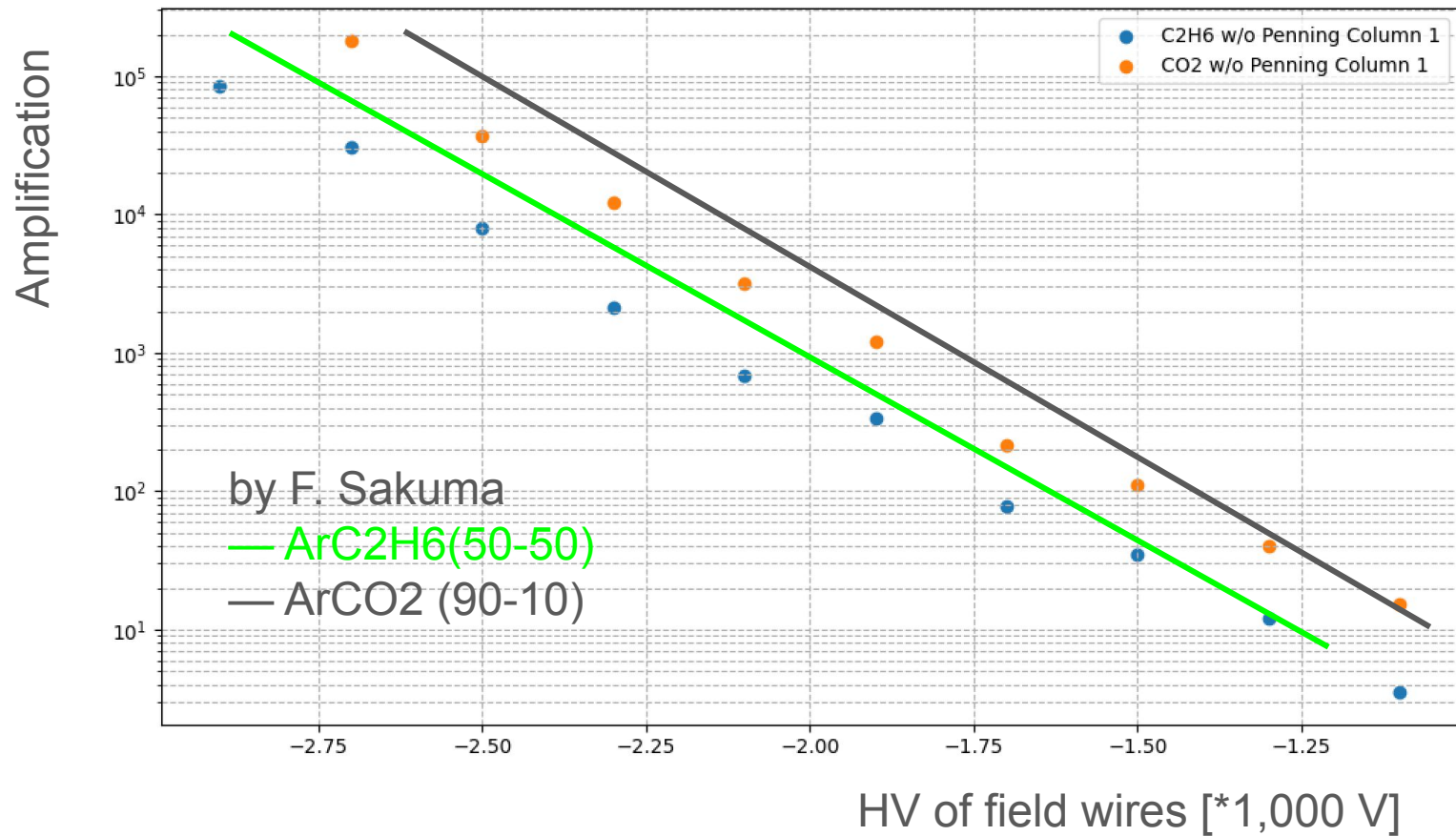




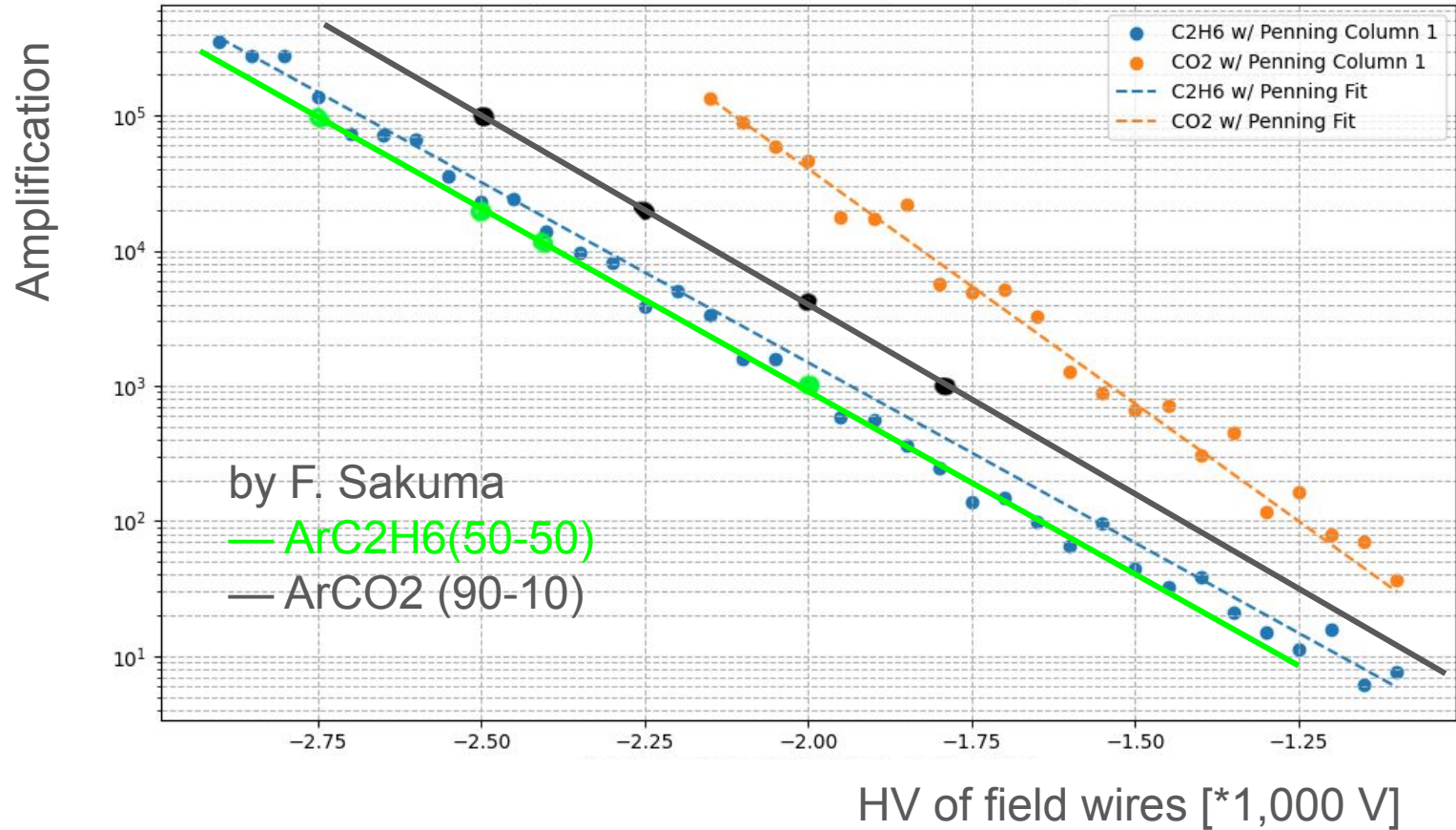
avalanche area
~ 半径 80 um

sense wire

Amplification vs HV w/o Penning transfer



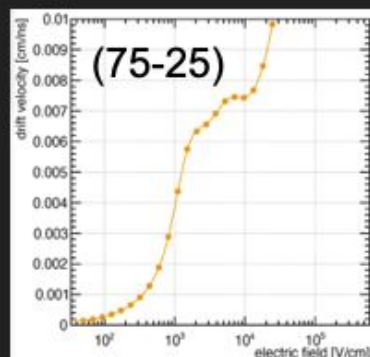
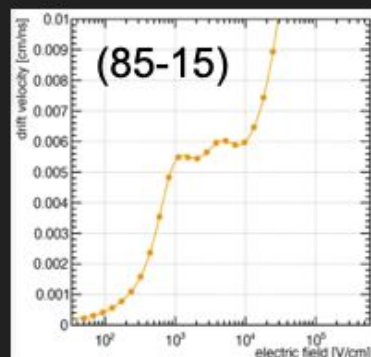
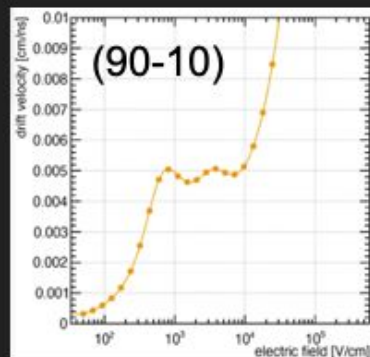
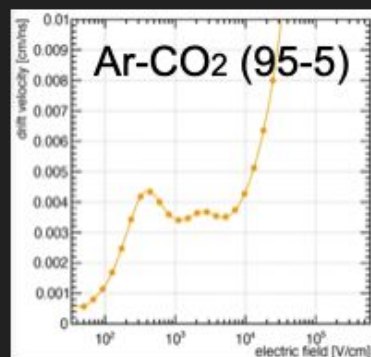
Amplification vs HV with Penning transfer



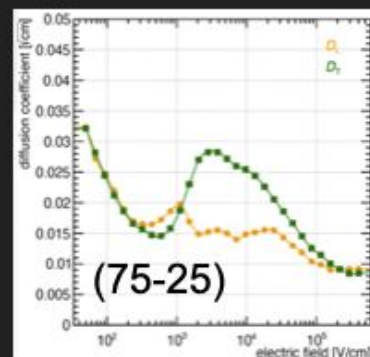
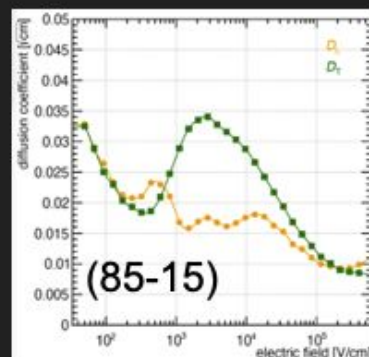
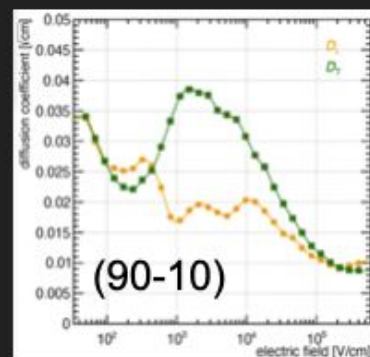
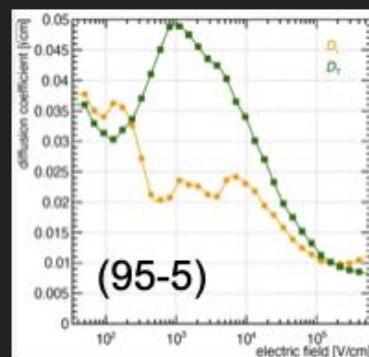
ガスについて: Simulation

Comparison of various Ar-CO₂ mix ratios

Drift Velocity



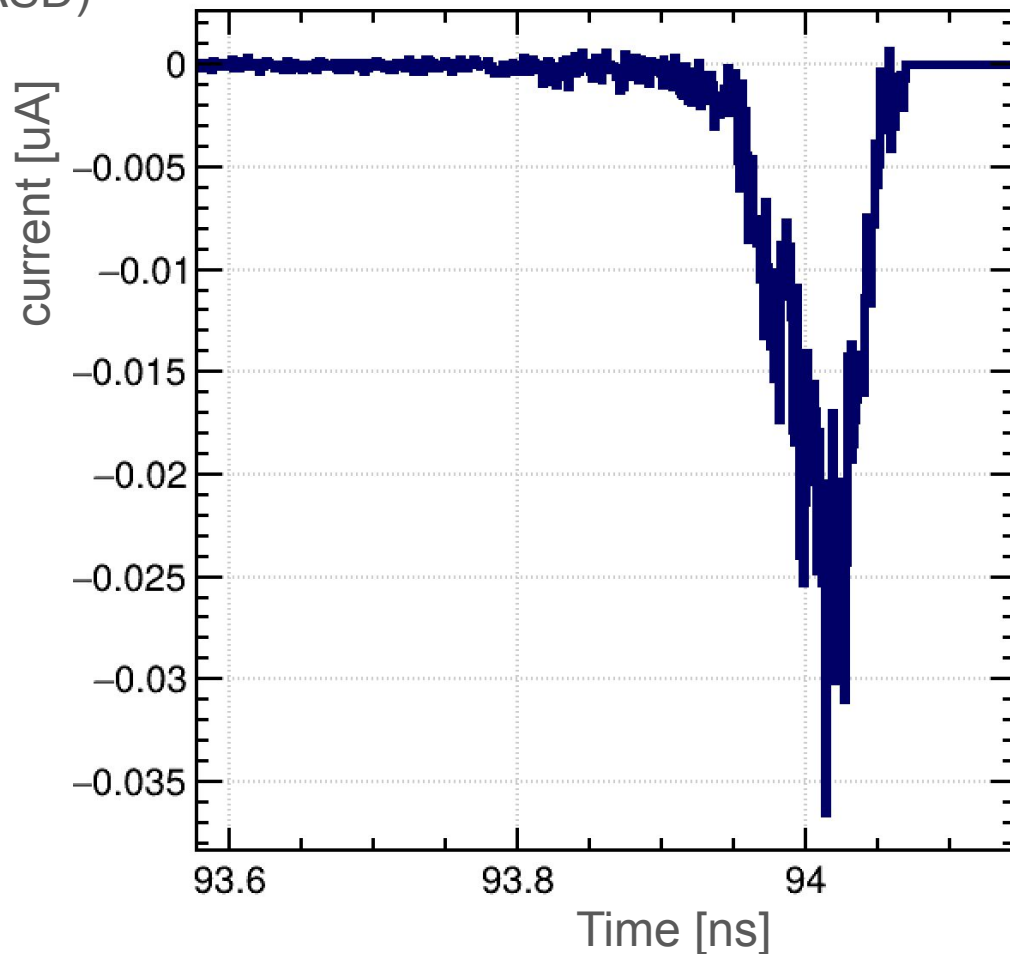
Diffusion



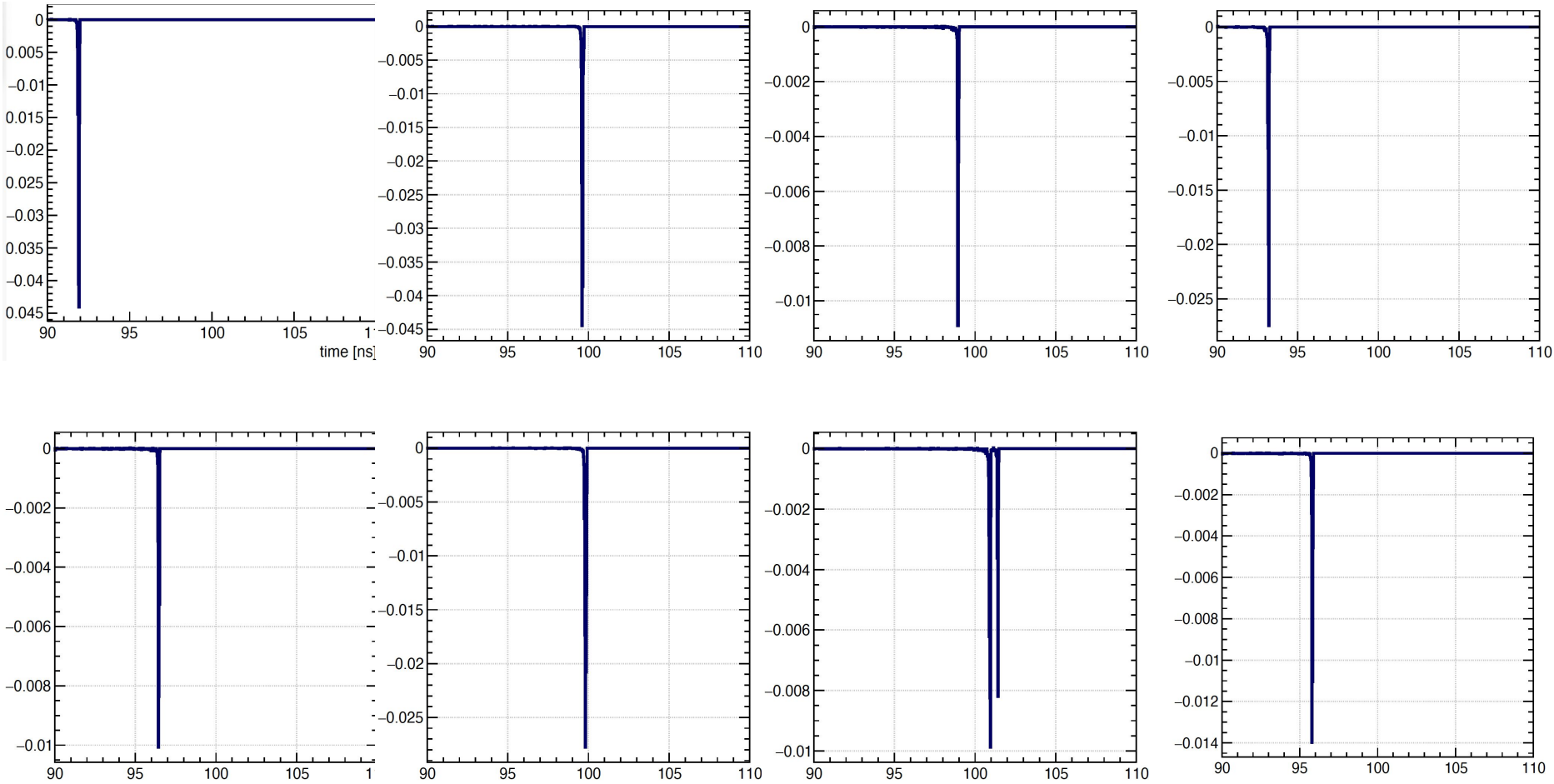
Simulation: Analog signal (before ASD)

sense wireの中心から5 mm離れた地点から、
sense wireに向かうエネルギー0.1 eVの
1次電子が引き起こす Avalancheの信号

1次電子が発生した時刻を 0 [ns]としている。

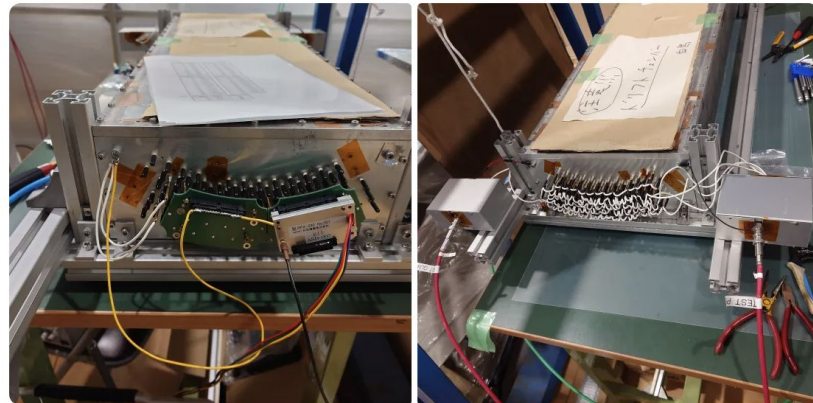


sample 8個



Test Chamberについて

- やりたいこと
 - 様々な比率のArCO₂でアナログシグナルを見る。
波高とTOTの関係を出す。
波高から増幅率(絶対値は無理か?)を出す。
- 現在、ガスライン整備中



今後の予定 ToDo

- 引き続きE80-CDC comissioning
 - いつ終わる？
 - 来週月曜火曜、林栄によるワイヤー修理作業

Things to do for my master thesis (~ Dec 26, 2024)

- Check the analog signals
- Reduction of noises
- Cosmic ray test



test chamber その他

- 基本ずっと東海です。今週日曜からずっと。

Things to do for my master thesis

- To improve precision of $X \leftrightarrow T$ conversion
- To acquire the data of HV scan with Ar-C₂H₆ (50-50)
- To check the analog signal using "test chamber"