

# Weekly Meeting 241028

Status of CDC and ToDo

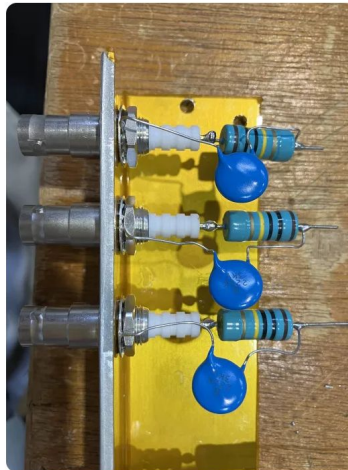
木村

# CDC

- 10/22(火)
  - HV用Low Pass Filter作成(2,200 pF, 1M $\Omega$   $\rightarrow$  72Hz)
  - HV かけてみるも、どうも様子がおかしい

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

こんな感じ

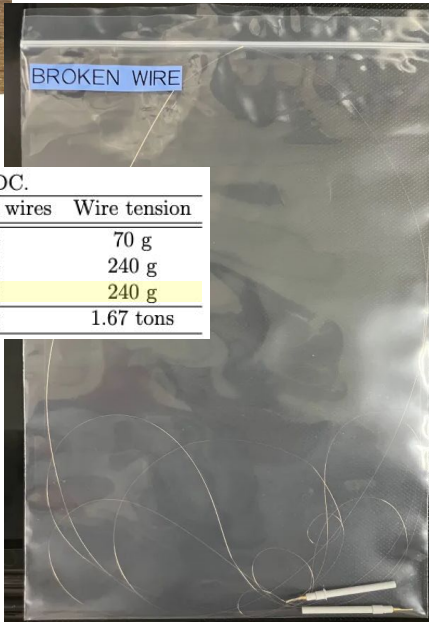


- 10/23(水),24(木)
  - 観測のたびに結果が変わる
  - ワイヤー切れている可能性大
  - 切れるとしたら細いセンスワイヤー
  - 1,816本全て導通チェックOK
  - フィールドが切れている、、、？
  - 色々試すも、決定的な情報得られず (詳しくはBack Upに)

Table 13: Wire configuration of the CDC.

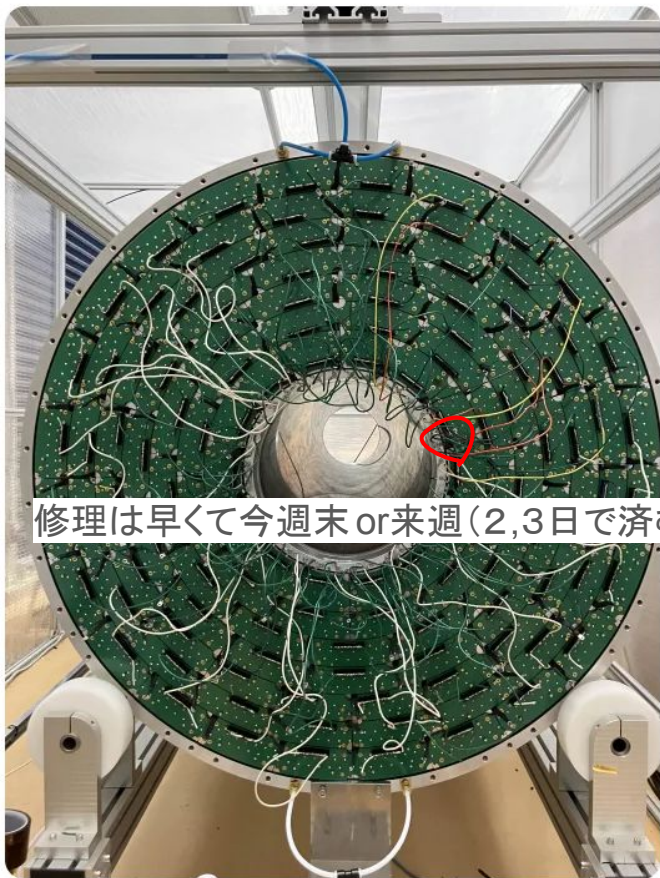
Wire type	Wire diameter	Wire material	Number of wires	Wire tension
Sense	$\phi 30 \mu\text{m}$	Au-W	1,816	70 g
Filed	$\phi 80 \mu\text{m}$	Be-Cu	5,376	240 g
Guard	$\phi 80 \mu\text{m}$	Be-Cu	1,052	240 g
In total			8,244	1.67 tons

- 10/25(金)
  - 最も怪しいInnerをしらみつぶしで導通チェック
  - 導通しない箇所発見！
  - ペンチでフィードスルーごと抜く
  - HVちゃんとかかるようになった

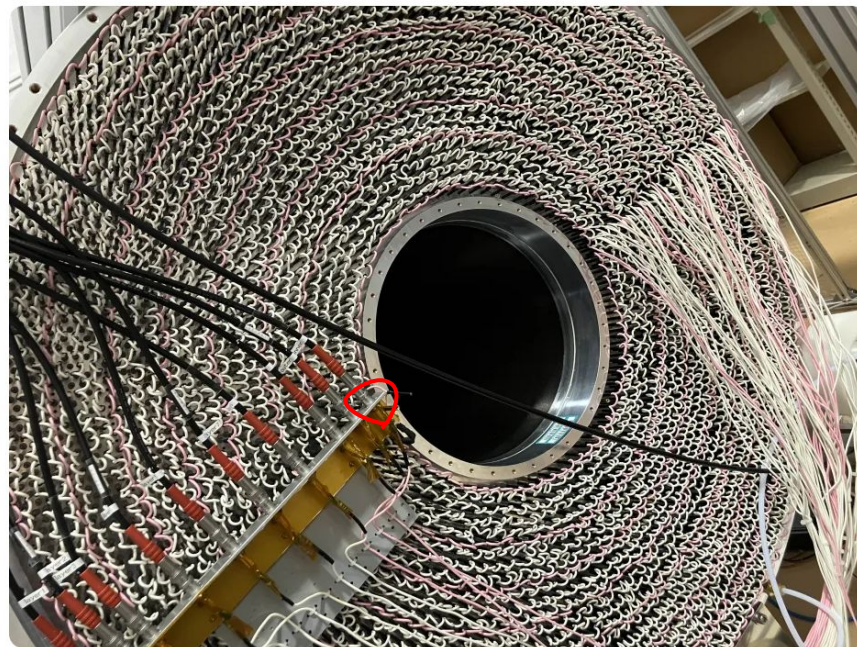


# CDC

- 現状



C.A.E.N. A1821 (12 CH Neg. 3KV 200uA)		V6.00		Slot 02				
Page 0	V0-SEL	I0-SEL	Temp.	24 C				
Channel	HVmax	Vmon	Imon	V0set	I0set	EnEx	Pw	Status
Layer1	3416	0000.00	000.000 uA	0005.00	015.000 uA	On	Off	
Layer2	3416	0000.00	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	0000.00	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	0009.50	000.000 uA	0010.00	015.000 uA	On	On	
Outer	3416	0000.00	000.000 uA	0010.00	015.000 uA	On	Off	



# 予定

- Oct. 30 : 大西研論文ゼミ (私はオンラインで)
  - Nov. 5 : 東芝ヘソレノイドの見学 (鶴見)
  - Nov. 5 ~ Nov. 10 : 仙台 (Nov. 7の雑誌会担当)
  - Dec. 27 ~ Jan. 3 : 仙台 (年末年始で東海ドミトリー閉鎖)
  - Jan. 10 : 修論締切
- 
- ToDo
    - CDC Commissioning : HVをかけてaging
    - Test Chamber 動かす
    - シミュレーションでGainちゃんとしたものを出す
    - シミュレーションにて雪崩の絵を作る (修論に載せる用)
    - J-PARC Sympoのproceedings (~ Dec. 31)

# Back Up



# new CDC これから

- 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

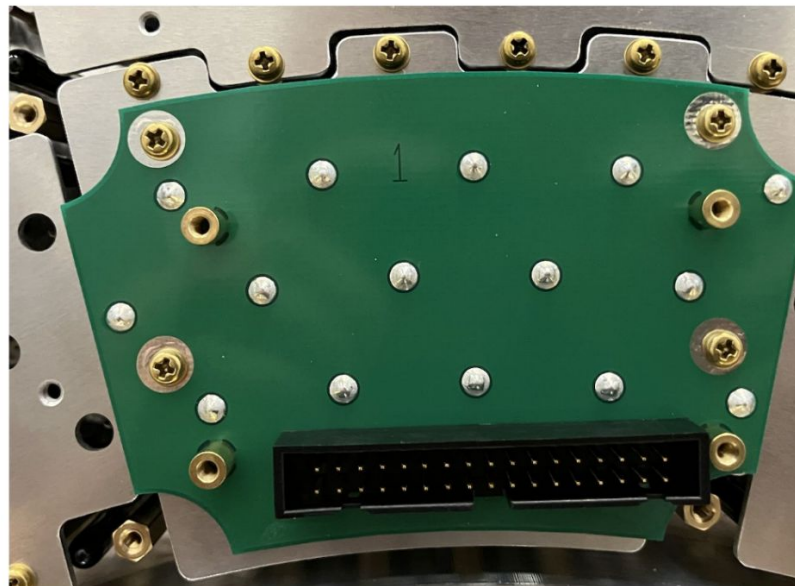
- HVをかける準備 (low pass filter); 10/22

- HVかけ始める; 10/23 ~

- 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



# CDC 切れたワイヤーを見つけるためにやったこと

- センスワイヤーの両端で導通チェック、約  $220\Omega$  → 全て繋がっていた
- 例えば、犯人と仮定した InnerのみにHV 10 Vかけた状態で、Innerのdaisy chainを抜いていく。
  - たまに被害者と考えられる slayer1のHVがゼロになるタイミングがあるが、このやり方だとゴーストと区別がつかない。  
(ゴースト: 切れたワイヤーに絡まれたワイヤー)
- 例えば、犯人と仮定した Innerのdaisy chainを全て外した状態で、1つのワイヤーに印加していく。
  - たまに被害者と考えられる slayer1に電圧がかかるが、これもゴーストと区別がつかない。
- 上2つのやり方で被疑者を絞れるので、その被疑者を両端で導通チェック
  - 今回は被疑者が3本見つかったが、いずれもゴーストだった。
  - さらに、このやり方の欠点としては、**調べている側の根元で切れていた場合、見つかる被疑者は全てゴーストである**、ということだ。
- 結局、これらのやり方だと何一つ決定的な情報が得られない、何か確かな情報が欲しい、ということで、数が少ないし、怪しいInnerをセンスと同様に全て両端導通チェックすることにした。
  - 結果、運よくInnerで導通しないものが見つかった。
  - HV側の根元で切れていた。
  - そいつをペンチで抜いてHVかけたら正常になった。