

# Weekly Meeting 241125

Status of the E80-CDC,  
test chamber ToDo,  
First look at test chamber QDC and TDC,  
and status of my master thesis

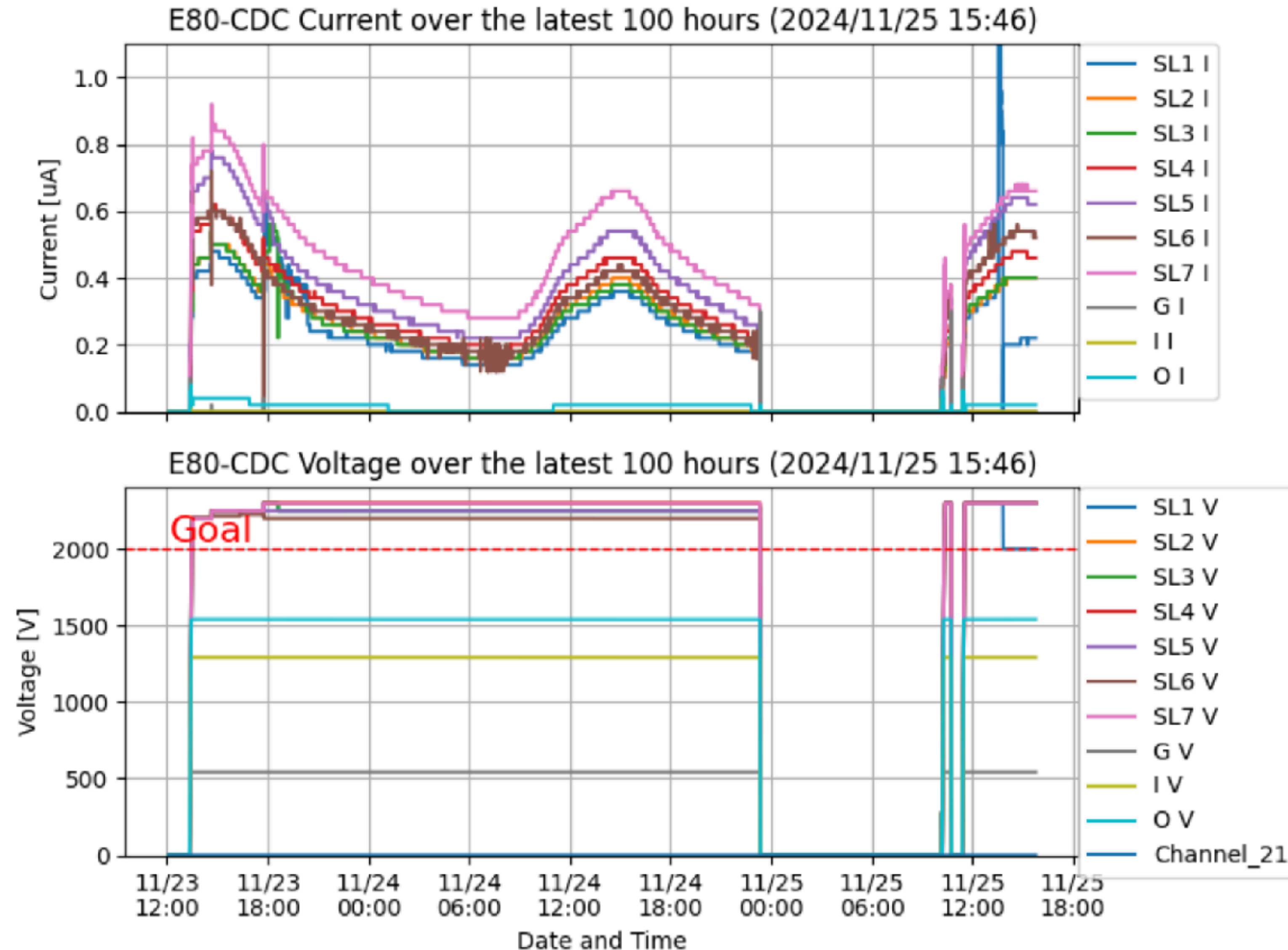
Y. Kimura

# ~ Last Week

- E80-CDC
  - commissioning
- Test Chamber
  - Preparation of TDC
  - Acquired the first QDC data after the ASD with  $^{55}\text{Fe}$
- Master Thesis
  - ...

# E80-CDC Commissioning

- Goal : 2000V
- (2400V in the future)
- Itripしたら自動で全てOFF
- 1.5  $\mu$ A超えたらDiscodeに通知
- 木村が対処



# Test Chamber ToDo

- Before ASDのアナログ

- 位置依存 3 箇所、HV 100 V 刻み。

ArCO<sub>2</sub>(95:5), (90:10), (80:20),  
(70:30), premix(90:10), ArC<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

- single波形30枚？ Persis 波形 4枚？

例えばArCO<sub>2</sub>(70:30)だと2300Vで  
ノイズに埋もれてしまう(~1.5mV)

- 目視三角形近似-->charge-->gain

- 波形読み取って積分—>charge—>gain

- ampってself trigger QDC —> charge —>gain

子連れ クエンチ、黒トー

- After ASDのアナログ

- 位置依存 3 箇所、HV 100 V 刻み。

- single波形30枚？ Persis 波形 4枚？

- attenuateしてQDC —> charge —>gain

- TDCでLayer Eff

- 位置依存 3 箇所、HV 100 V 刻み。

# Test Chamber QDC

$^{55}\text{Fe}$ をセルフでは取れる状況。

もう一度同じ条件

# Test Chamber TDC

解析コード(multiplicity → Layer Eff)までは整備済み。

Layer Effをガス比率、HVを変えながら出していきたい。

ノイズを落としきれていない → 金曜に取ったデータを適当に見てみたが、  
Effが出るべきHVでも全然出ていない(~60%くらい)

目次

# Status of my Master Thesis

第 1 章 序章	1
1.1 反 $K$ 中間子原子核	1
1.2 理論的研究	2
1.3 実験の歴史	3
1.3.1 OBELIX 実験	3
1.3.2 FINUDA 実験	4
1.3.3 DISTO 実験	6
1.3.4 KEK-PS E471/E549 実験	7
1.3.5 J-PARC E27 実験	7
1.4 J-PARC E15 実験	8
第 2 章 J-PARC E80 実験	9
2.1 大強度陽子加速施設 J-PARC	9
2.2 実験目的	10
2.3 実験方法	10
2.4 実験セットアップ	11
2.4.1 K1.8BR ビームライン	11
2.4.2 ビームライン検出器	11
Beam Hodoscope Tracker (BHT)	11
Beam Line Chamber (BLC)	11
Time Zero Counter (T0)	11
Aerogel $\gamma$ Cerenkov counter (AC)	11
Beam Profile Chamber (BPC)	11
Definition Counter (DEF)	11
2.4.3 円筒型検出器システム (Cylindrical Detector System, CDS)	11
2.4.4 標的システム	12
2.5 崩壊粒子の検出	12
第 3 章 円筒型ドリフトチェンバー (Cylindrical Drift Chamber, CDC)	13
3.1 ワイヤードリフトチェンバーの動作原理	13
3.2 世界の CDC	13
3.3 開発目的	13
3.4 要求性能	13
3.5 検出器の構成	13
3.5.1 ワイヤー、セル構造	13

この辺りを肥やした

今週はこの辺りを、  
構成を改めて考えつつ書いてしまう

# This Week

こいつを進める (70:30)→(75:25)→(80:20)

ガス置換は目安18時間

## Test Chamber ToDo

- Before ASDのアナログ
  - 位置依存 3箇所、HV 100 V 刻み。 ArCO<sub>2</sub>(95:5), (90:10), (85:15), (80:20), (75:25), (70:30)
  - single波形30枚? Persis 波形 4枚? 例えばArCO<sub>2</sub>(70:30)だと2300Vでノイズに埋もれてしまう(~1.5mV)
  - 目視三角形近似-->charge-->gain
  - 波形読み取って積分→charge→gain
  - ampってself trigger QDC → charge → gain
- After ASDのアナログ
  - 位置依存 3箇所、HV 100 V 刻み。
  - single波形30枚? Persis 波形 4枚?
  - attenateしてQDC → charge → gain
- TDCでLayer Eff
  - 位置依存 3箇所、HV 100 V 刻み。

27

ちゃんとしたToDo listを作ります。。。

- 修論 (今週中に途中経過回したい。)
- INPC2025 abst (~ 11/30)
- J-PARC Sympo, proceedings (~12/31)
- Hadron2025 abst (~ 12/31)
- DOLAMI-CDCノイズ落とし
- Test Chamberでガス変えてGain カーブ作成、Layer Effも出す。
- Dora-CDCでArC2H6でHV変えてデータとる(夏に取ったArCO2 HV依存との比較)

1/16 ~ : J-PARC E73 restart