

BNL出張報告

Oct/5/2022 波多美咲

出張中に行ったこと

- バレルラダーの3rd test (8/31発表)
 - 3層目 (B1L0) にchip 2つがうまく動かないラダーが1つあったが、別のラダーと取り替えた。その他は特に問題なし。
 - 2nd test から、High Voltage system と Low Voltage system を変更してノイズが減った。
- バレルラダーの4th test
- 台湾ラダー (4本) のテストベンチ

4th test

B1L104~B1L107に台湾ラダーを組み込んだ

↓

組み込んだ台湾ラダーはノイズが多く、BNLラダーはB1L103が少しノイズが多かった

↓

B1L104, 5 をBNLラダーに置き換え→少しノイズが減ったが多少ノイズがあった

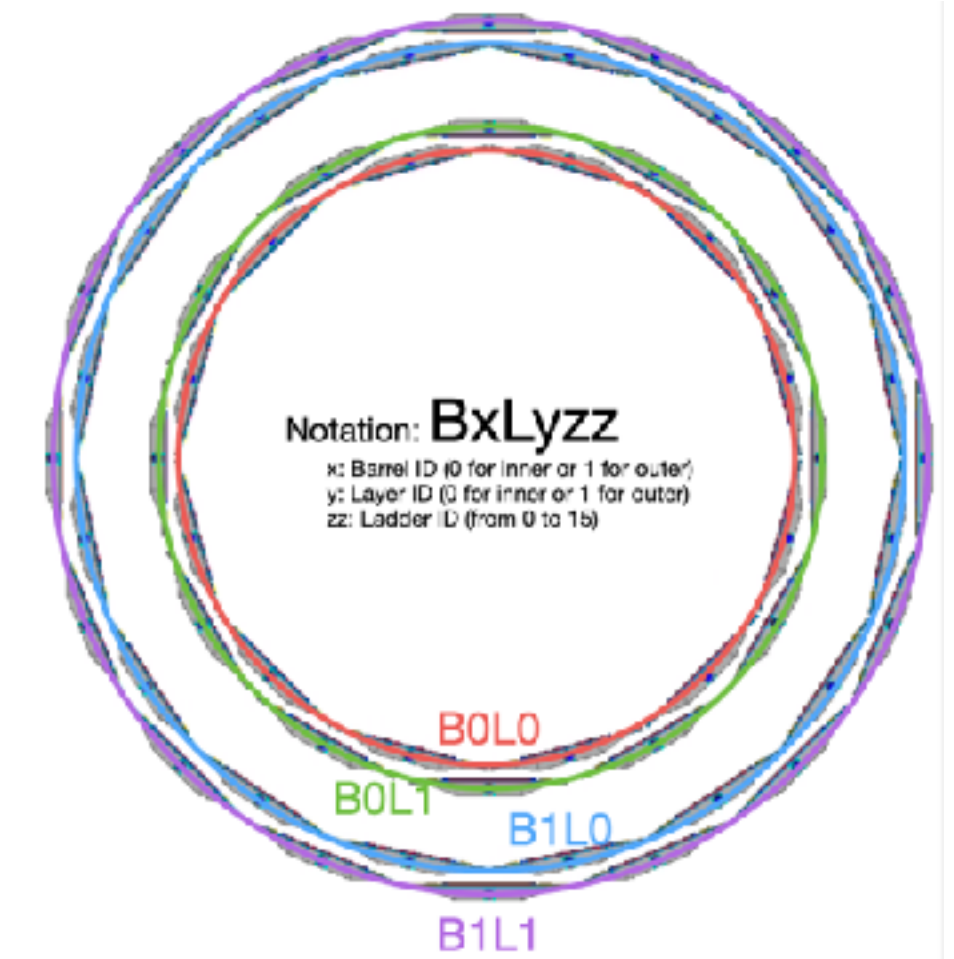
↓

B1L106, 7 もBNLラダーに置き換え→ノイズがかなり減った。B1L107にdead channelが出てきた

↓

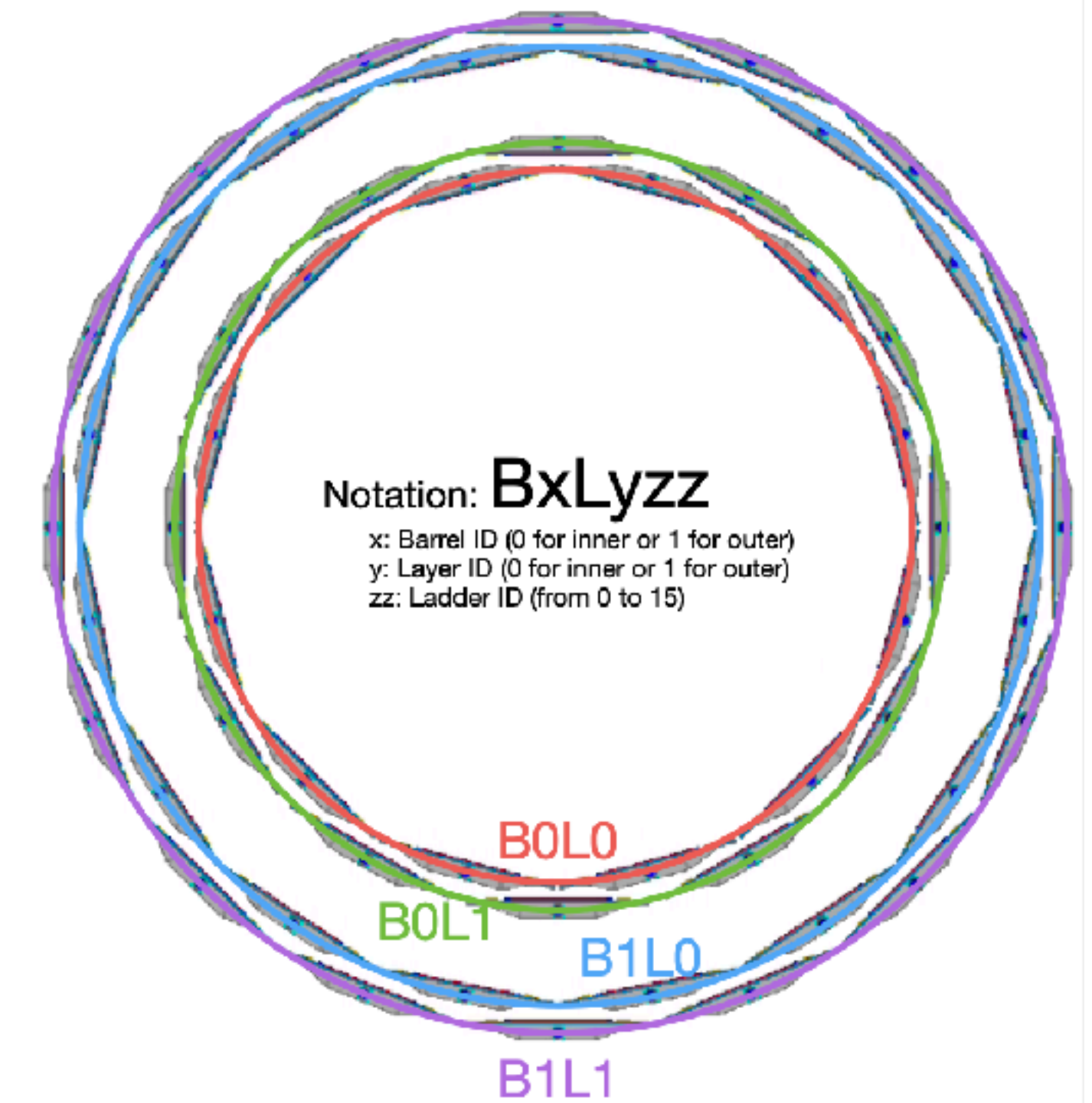
B1L107を別のBNLラダーに置き換え

今は全部BNLラダーになっている。



4th testの結果

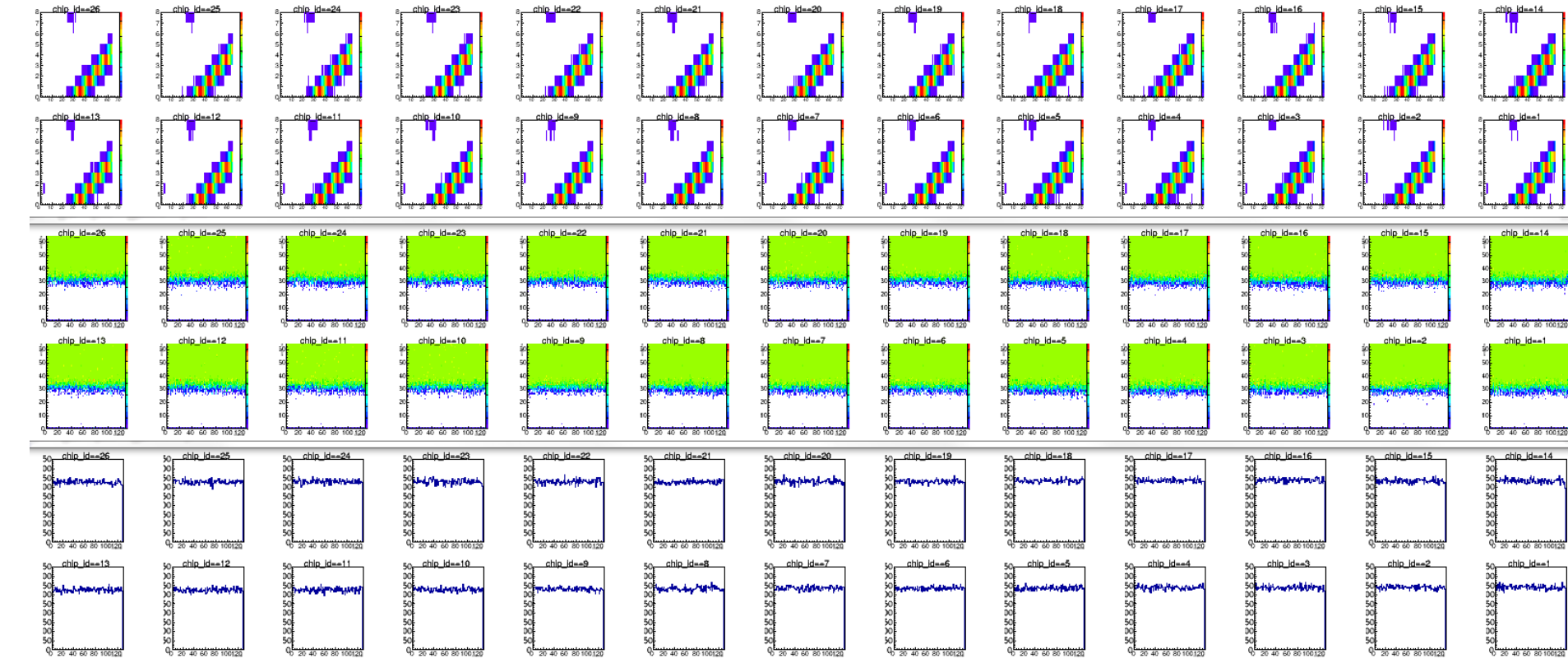
- 32ハーフラダー中
- 28ハーフラダーは問題なし
- 2ハーフラダーはnoisy/dead channelが1つある
 - ・ B1L110N ・ B1L111N
- 2ハーフラダーは over 15 の chipが1つある
 - ・ B1L105S ・ B1L109S



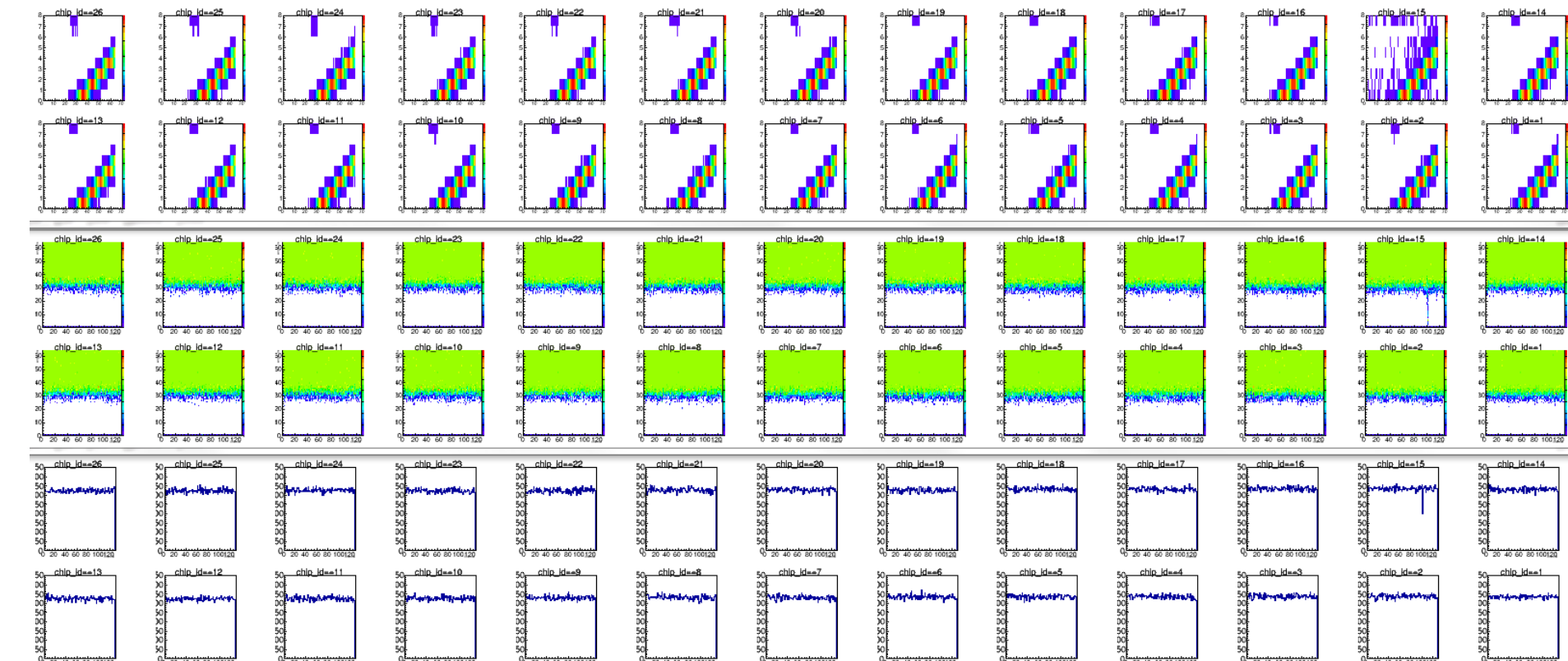
台湾ラダー (4本) のテストベンチ

- 台湾から届いたラダー4本のテストを行った。
 - TPB2-L072 (#53, #54)
 - TPB2-L073 (#391, #392)
 - TPB2-L074 (#141, #Pre-003)
 - TPB2-L075 (#389, #144)
- TPB2-L074に空のchipが2つ(#Pre-003)とdead channelが1つ(#141)あった。
- 他の3本のラダーは問題なし

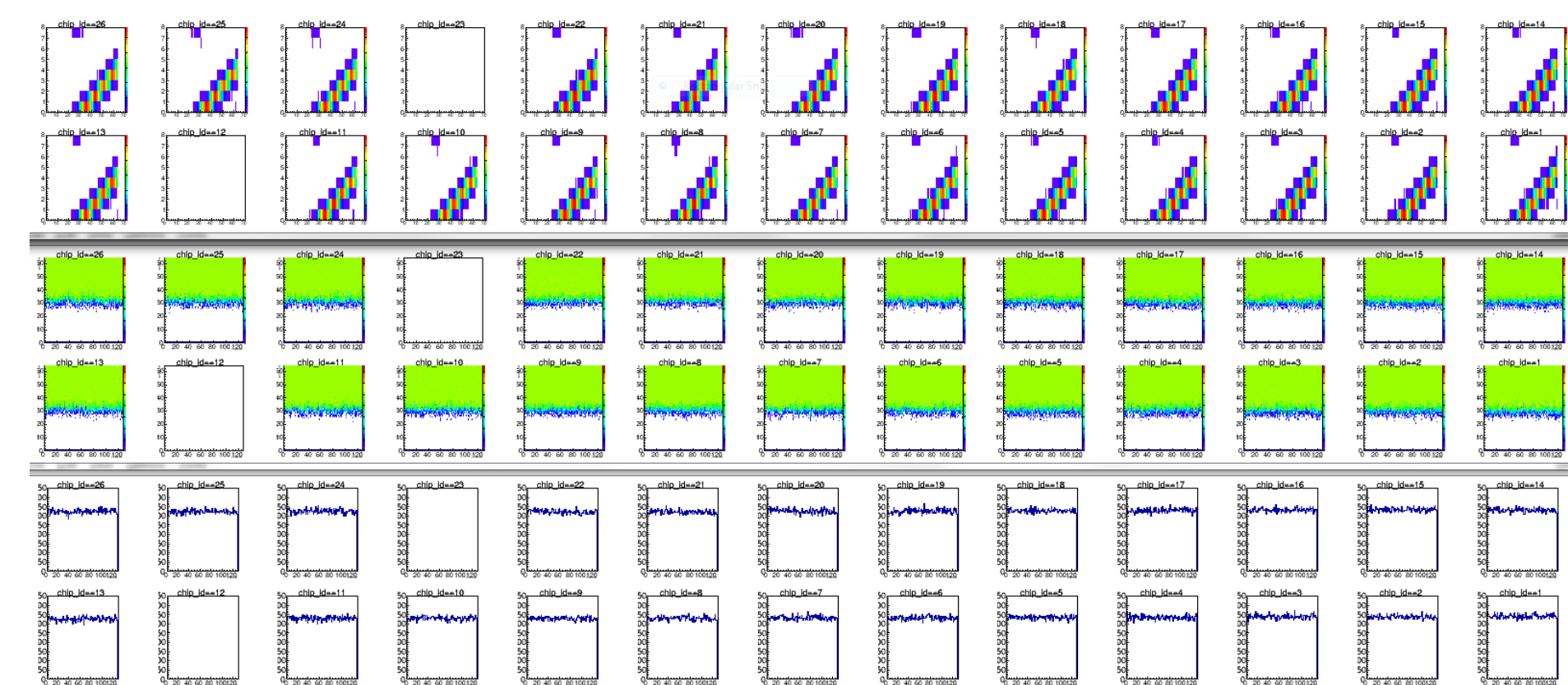
TPB2-L072
#53



TPB2-L074
#141



TPB2-L074
#Pre-003



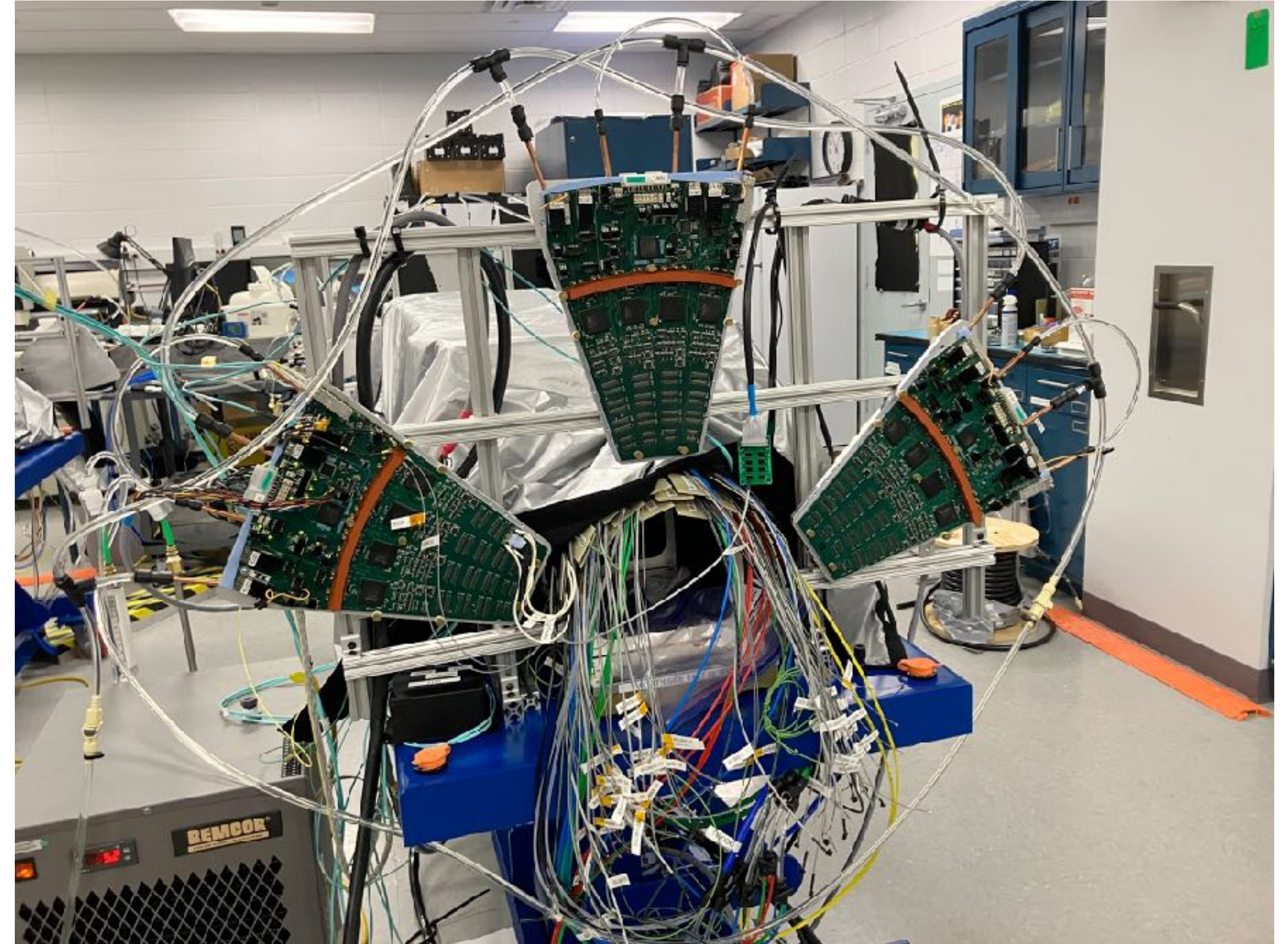
まとめ

- バレルラダーの3rd test
 - セットアップを変え、2nd test と比べてノイズが減った
- バレルラダーの4rd test
 - 今はBNLラダーだけを使っている。特に問題なし
- 台湾ラダーのテストベンチ
 - 3/4本は問題なし。データが空のchipがあるラダーが1本ある。

backup

Setup

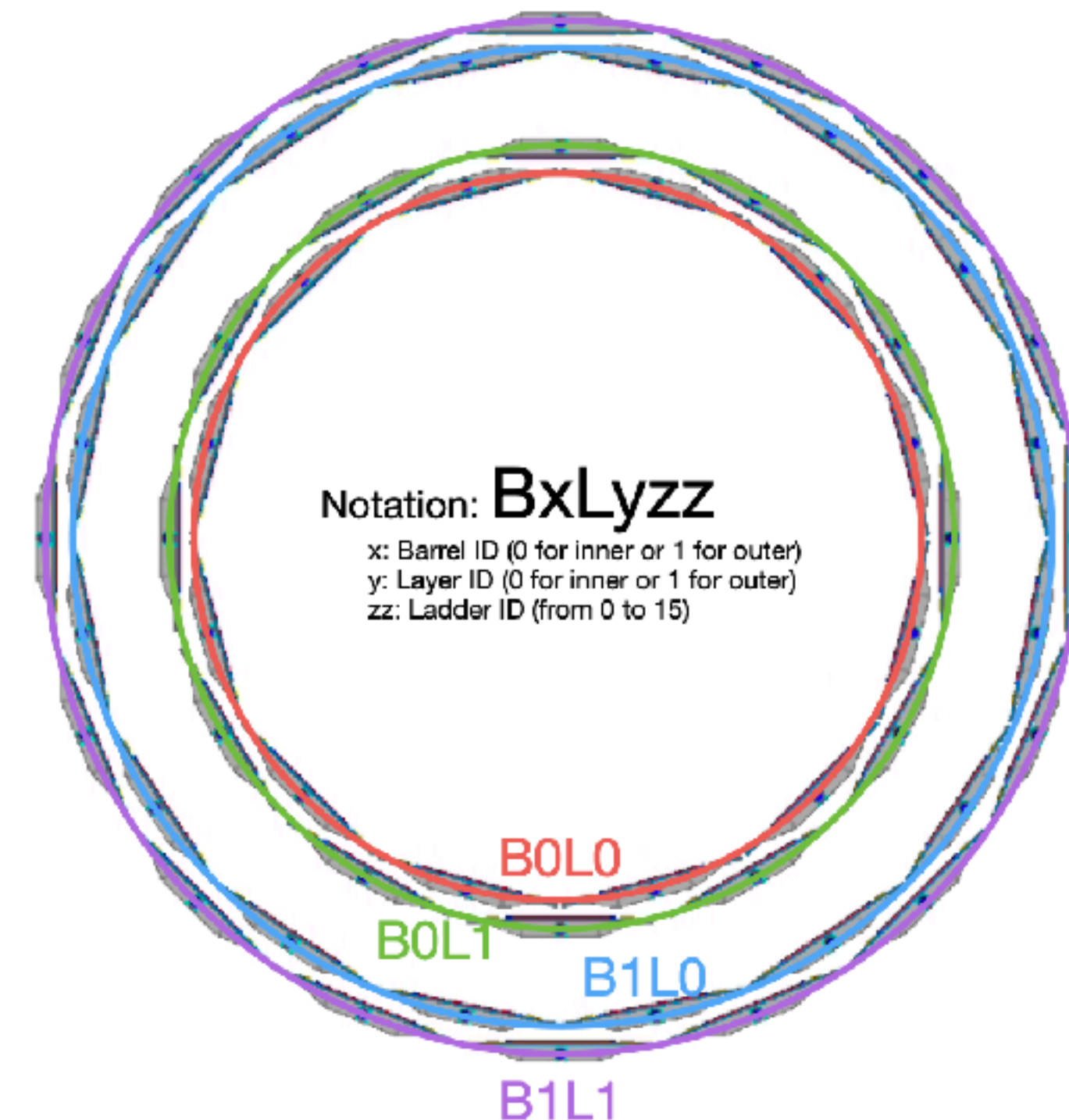
- ROC 3枚
- FEM/FEM-IB system
- Low Voltage system
- 温度モニター
- ladder cooling と ROC cooling
- μ 同軸ケーブル
- High Voltage system



※赤：2回目と3回目の測定で変更したところ

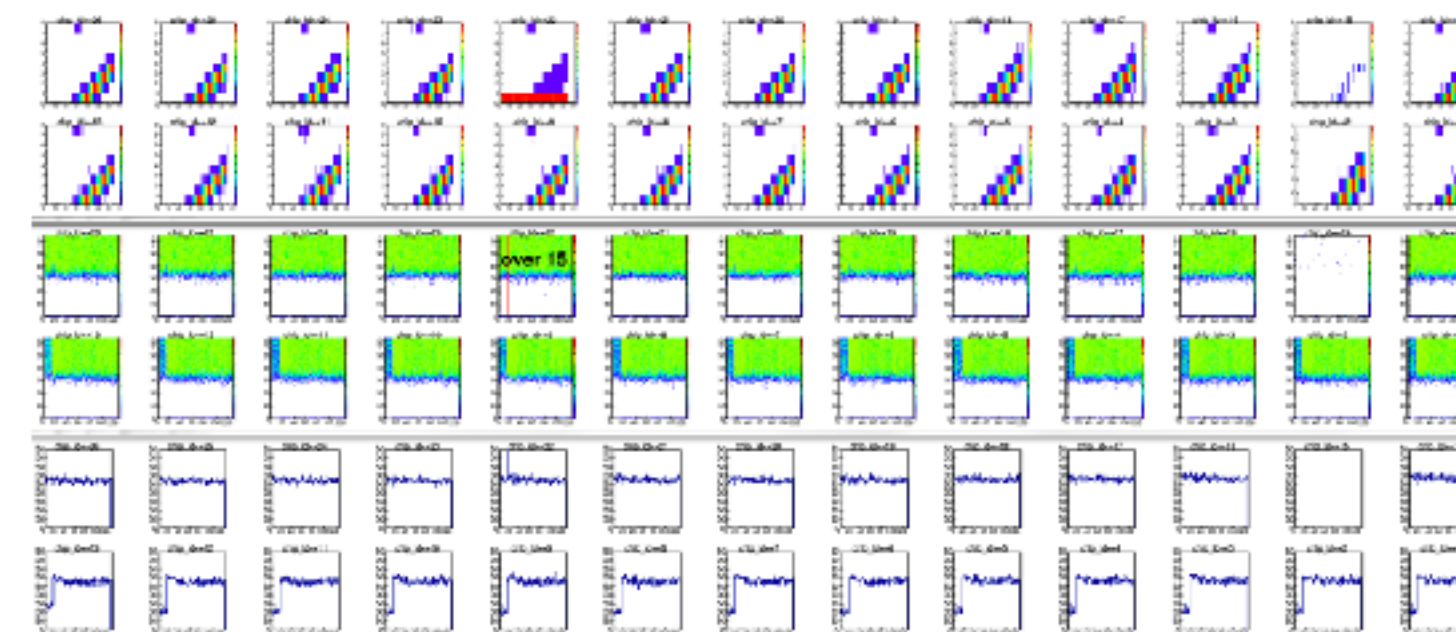
結果

- 80ハーフラダー中
 - 66ハーフラダーは問題なし
 - 13ハーフラダーはnoisy/dead channelが1つある
 - B0L000S • B0L101N • B0L102N • B0L104N
 - B0L109S • B0L110N • B1L002N • B1L003S
 - B1L005N • B1L006S • B1L008S • B1L013N
 - B1L013S
- 1ハーフラダー(B1L000N)だけうまく動かない chipが2つあった→取り換えて測定→問題なし



B1L000Nの結果

Calibration: 20220823_1336_0.dat, 6



Bias: 100V, A = 345 nA, B = 391 nA
 $T_A = 22\text{ C}$, $T_B = 22.3\text{ C}$

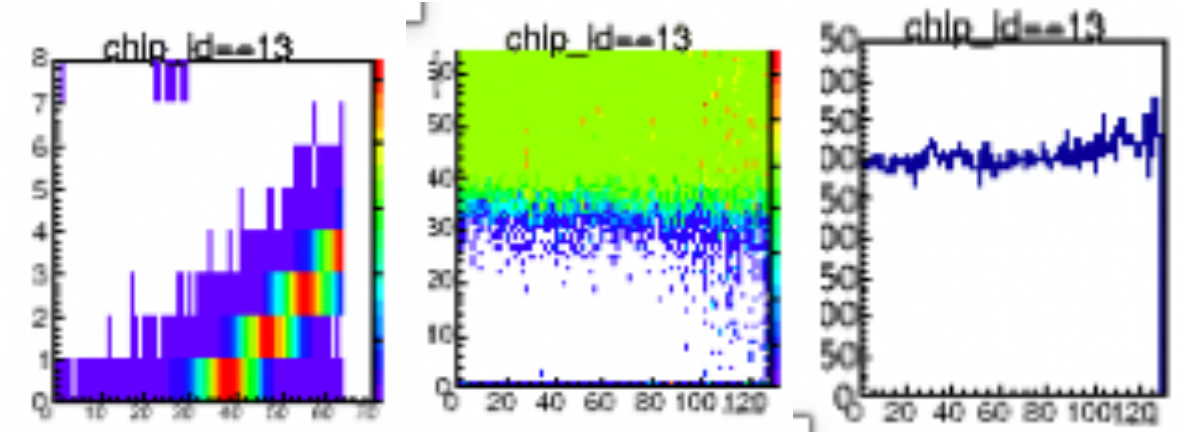
Results:

Comparison between 2nd and 3rd test

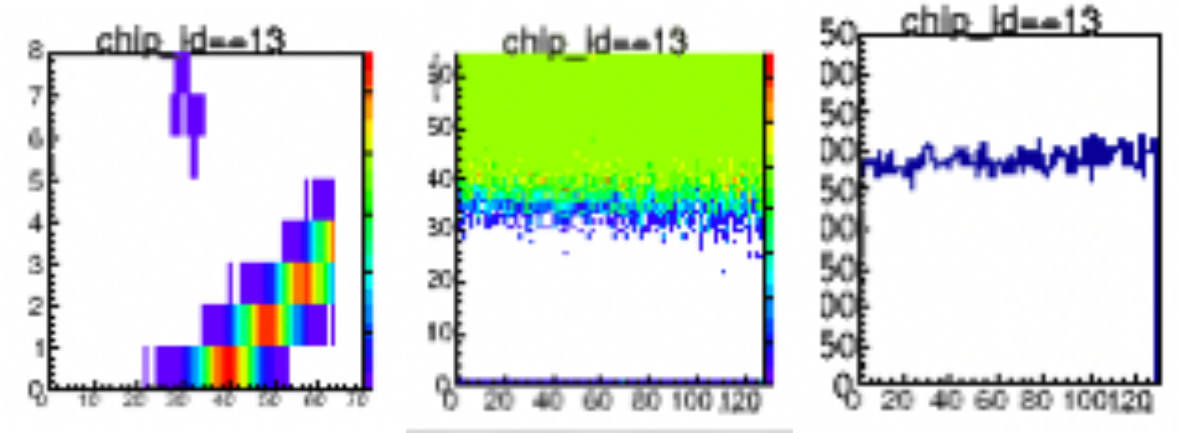
Ladder: B0L105S

- Results in the 3rd test have less noise than those in the 2nd test.

→ 3rd test has a better result than 2nd test.

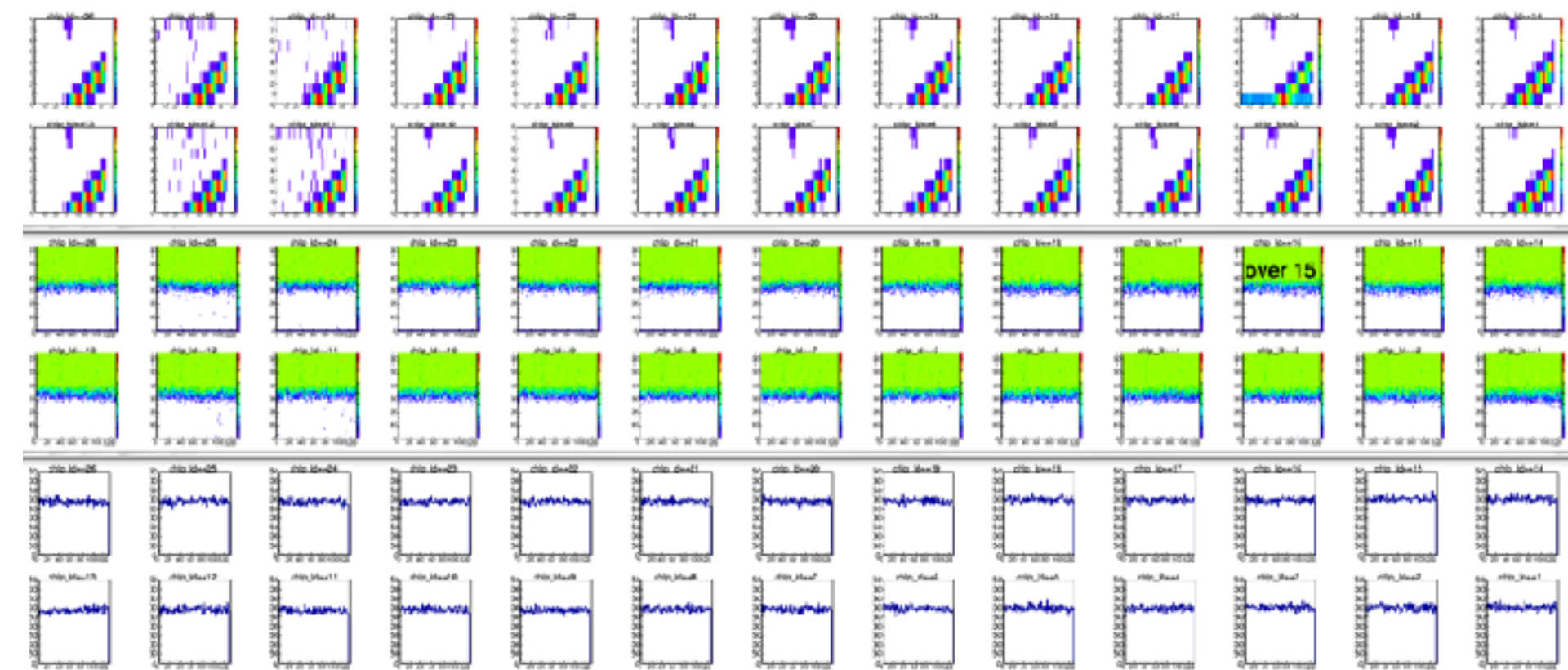


2nd tests

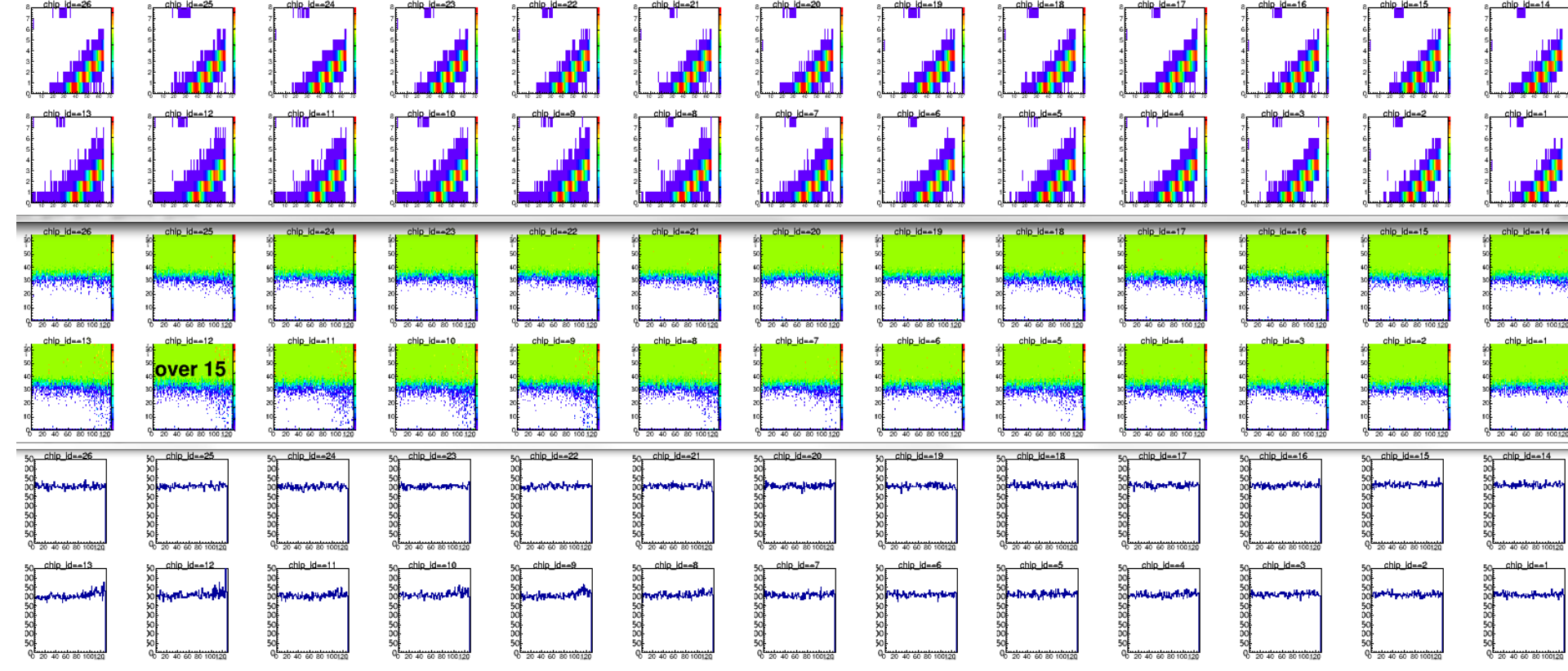


3rd tests

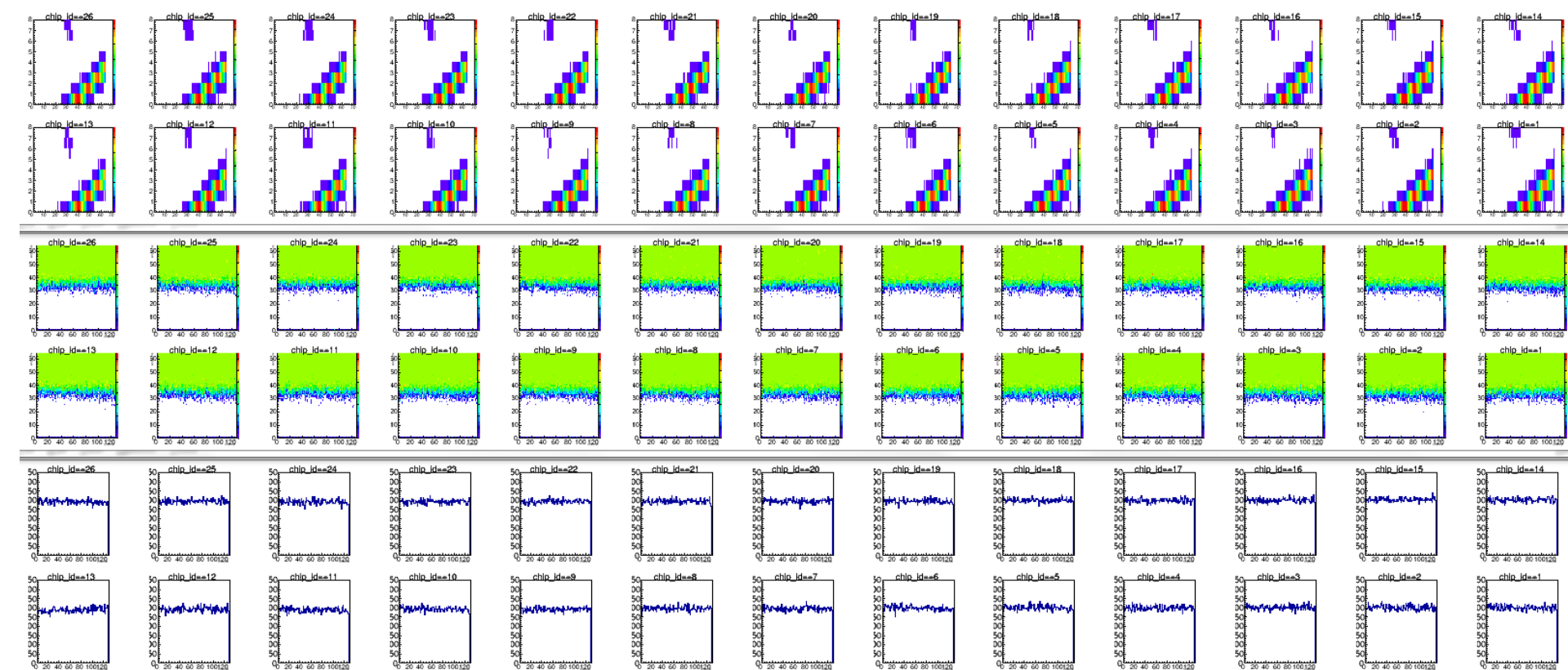
Test bench



2nd tests



3rd tests

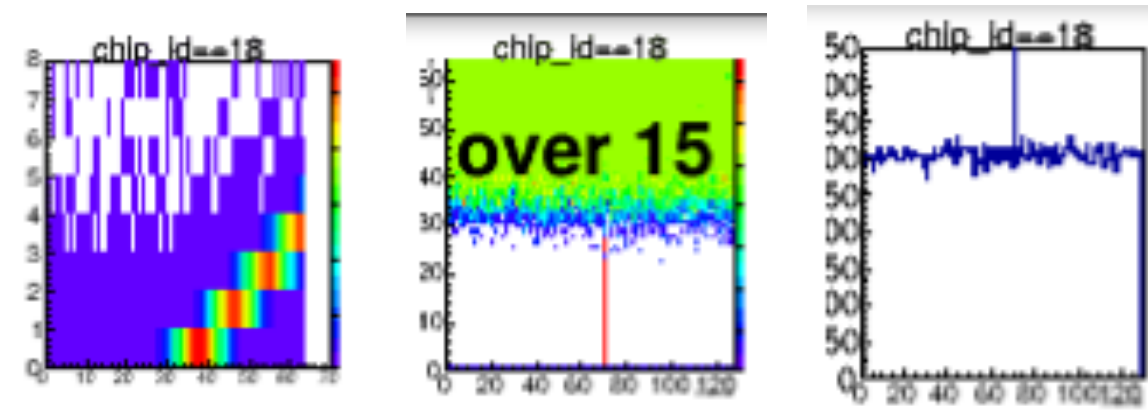


Results: a noisy channel

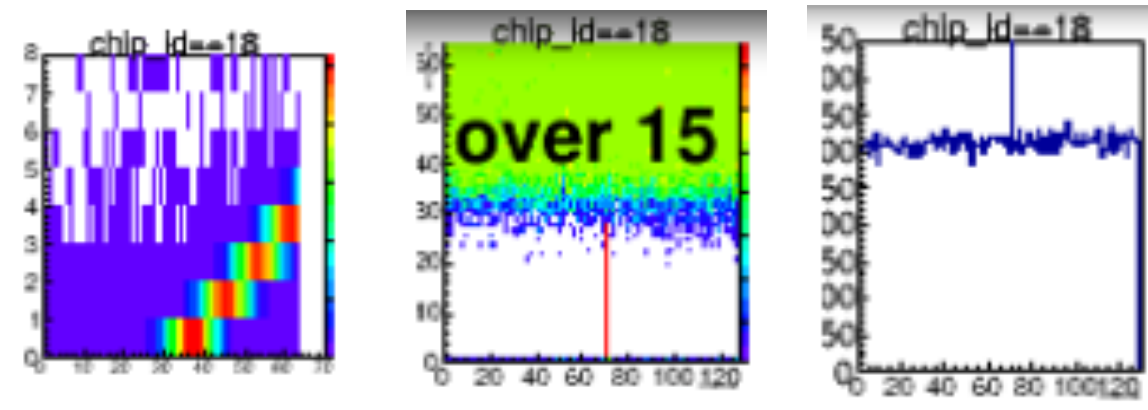
Ladder: B0L104N

- Results in test bench, 2nd test and 3rd test always had one noisy channel in chip 18. (Consistent measurement).

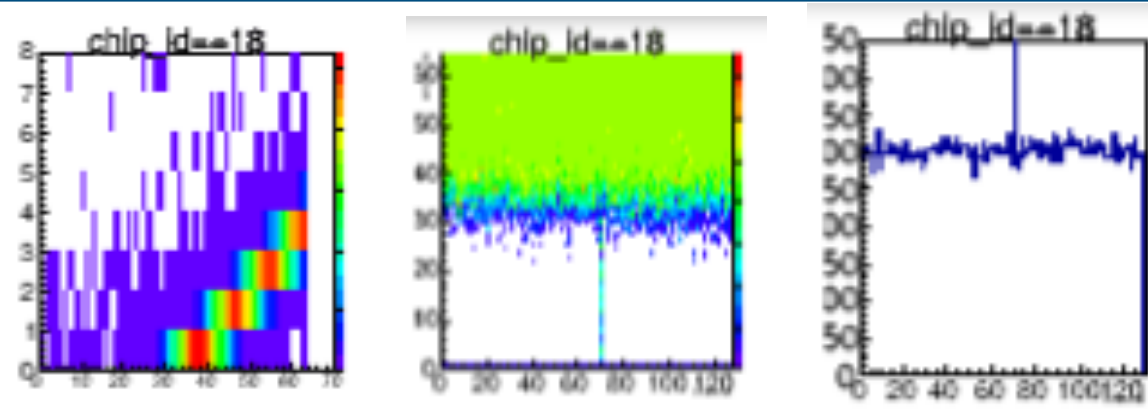
Test bench



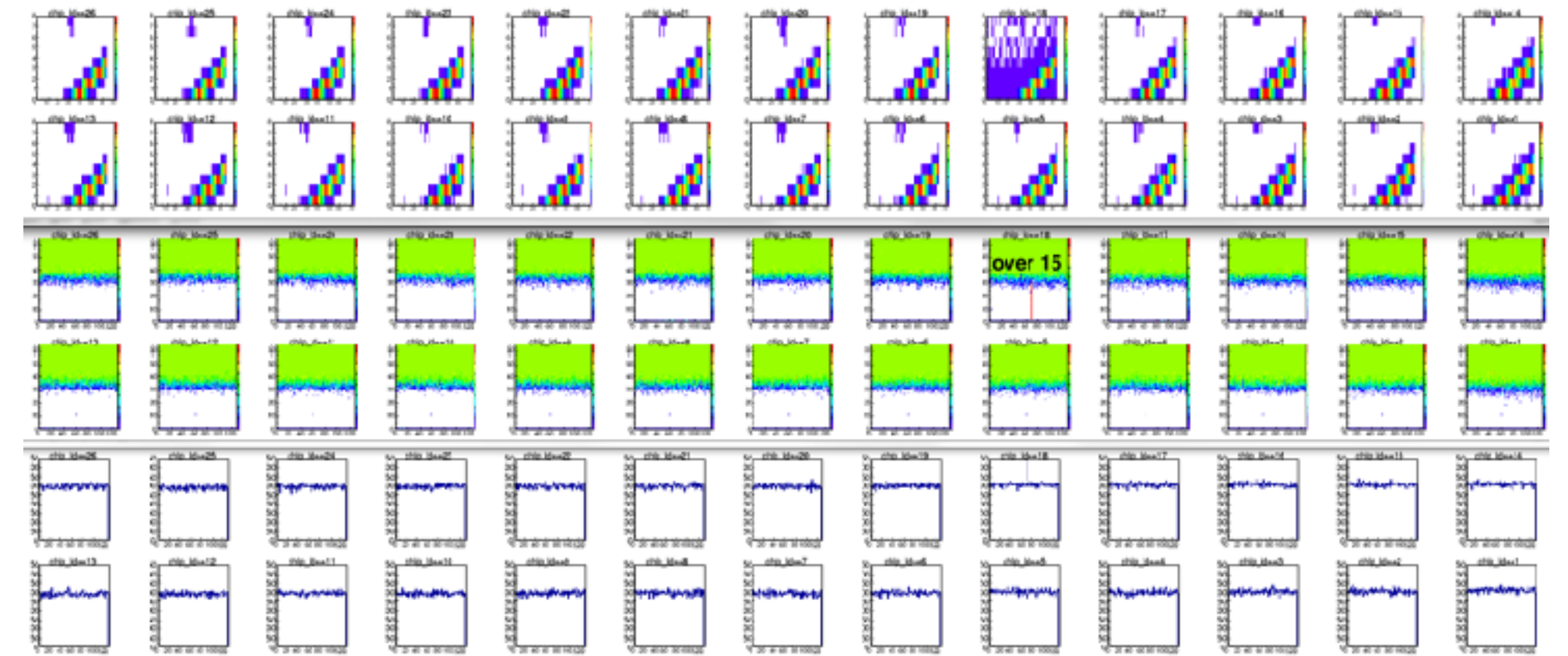
2nd tests



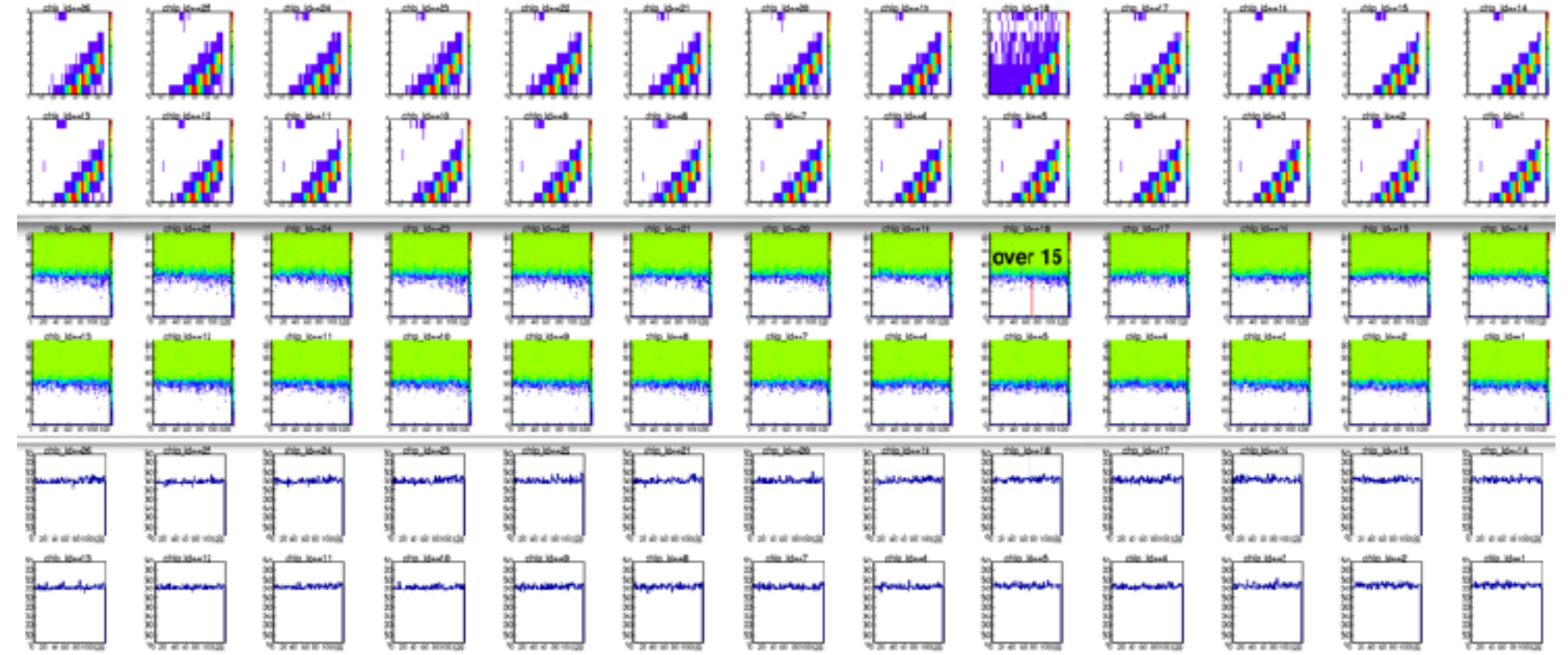
3rd tests



Test bench



2nd test



3rd test

