

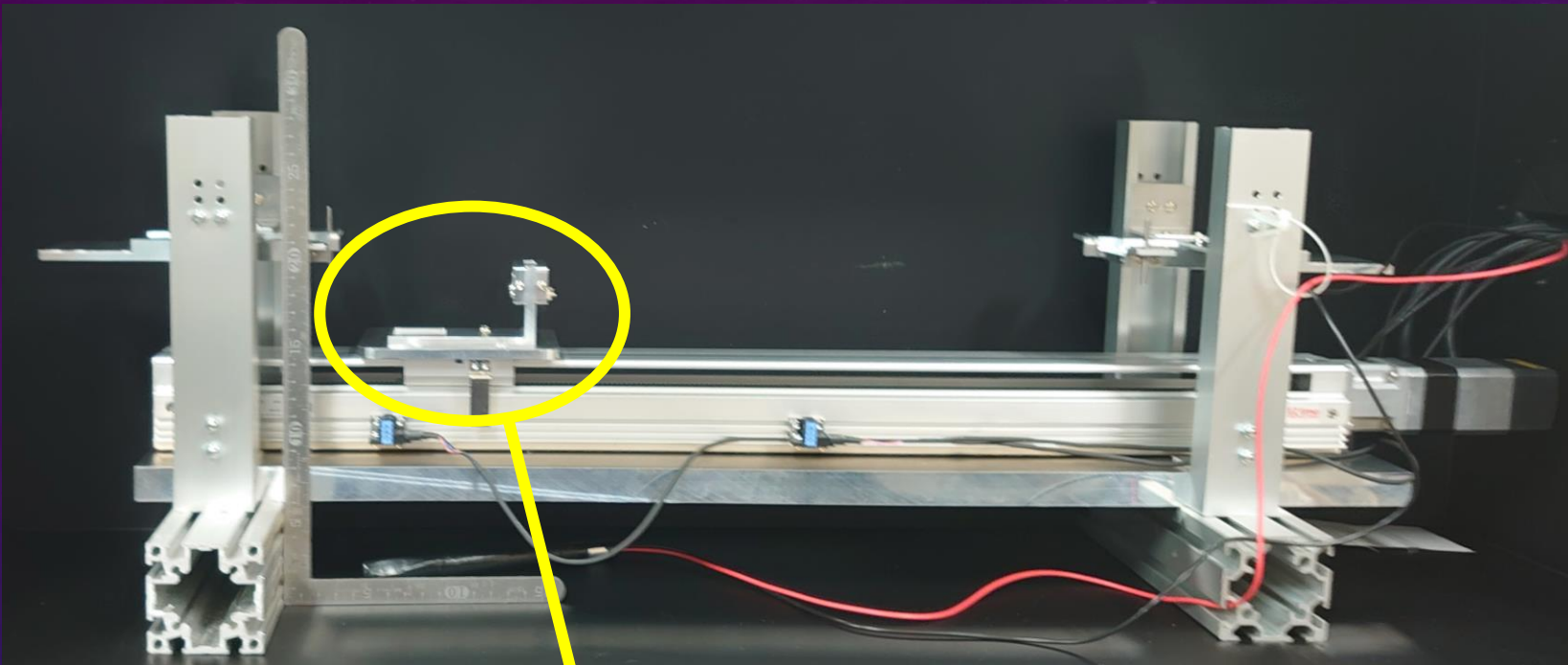
The background features a dark blue gradient with faint, light blue concentric circles and degree markings (40, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) on the left side, suggesting a technical or scientific theme.

線源測定 治具なし測定

NWU M1

並本ゆみか

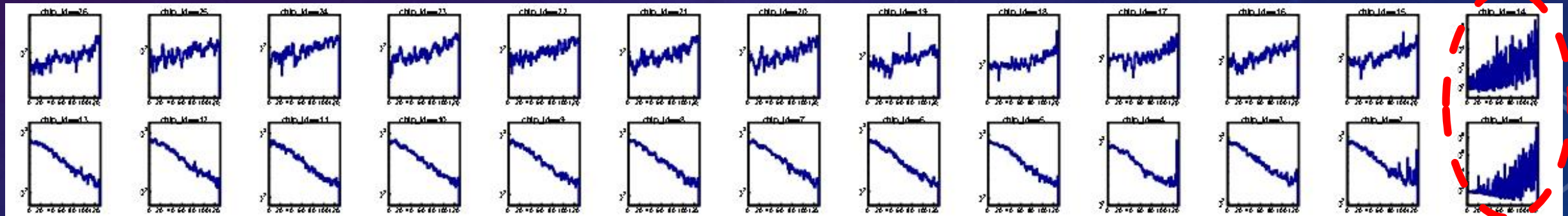
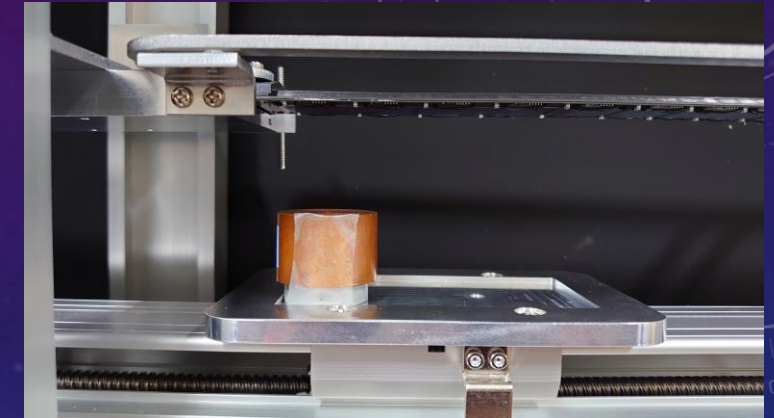
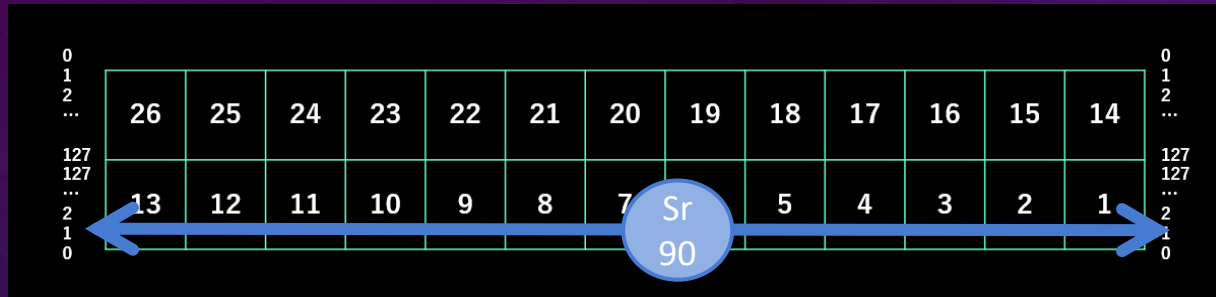
前回までの内容: セットアップの変更



- シンチを固定するスタンドがなにか影響を及ぼしているのではないかと考え、これを取り除いて測定を行った

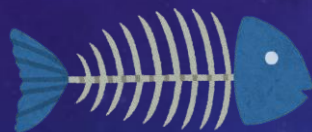
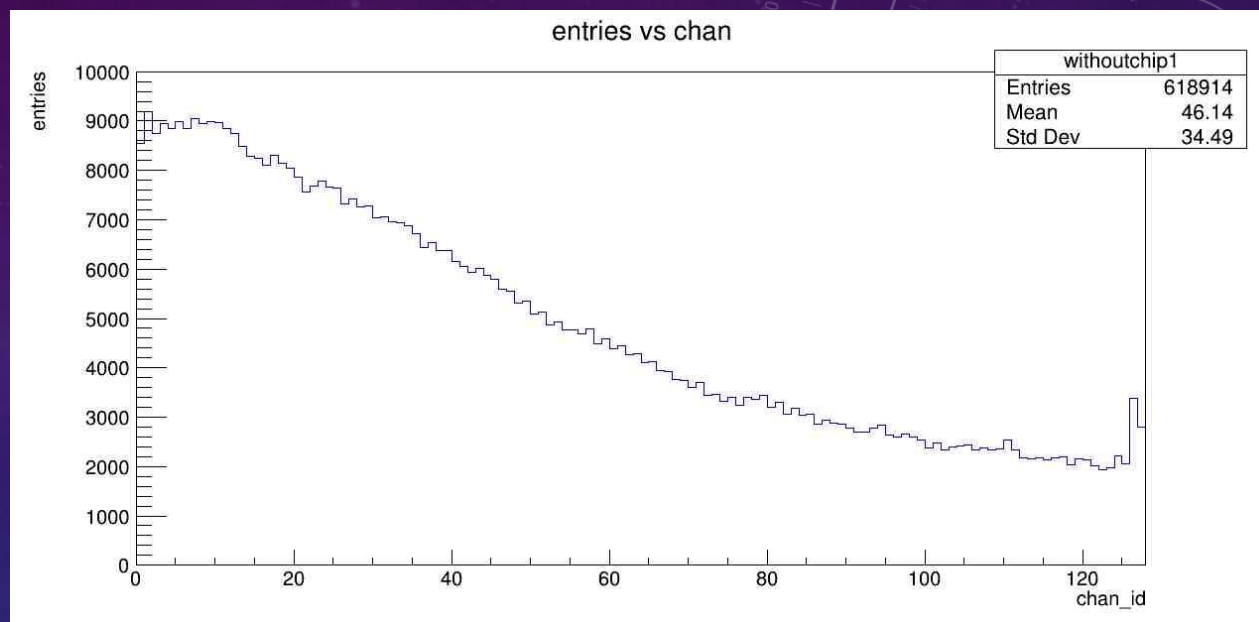
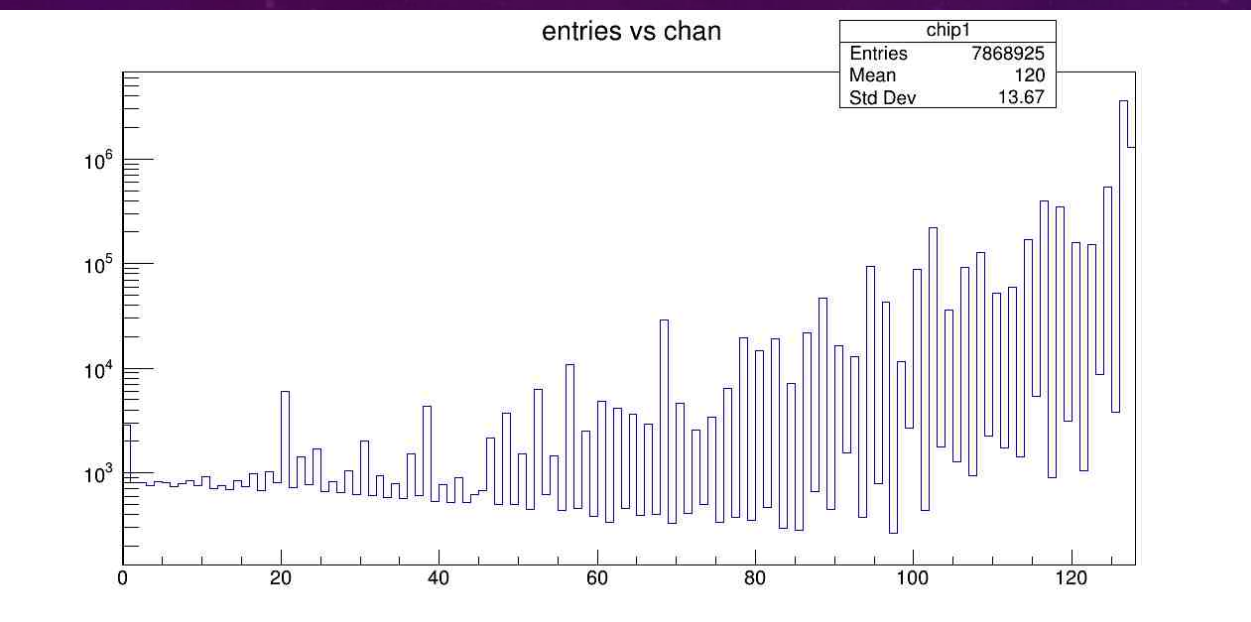
前回までの内容: コリメーターを使ったセルフトリガー測定①

- 線源とセンサーの間にコリメータを挟んで測定を行った



- Chip1,14のエントリーが多い

前回までの内容: コリメーターを使ったセルフトリガー測定②

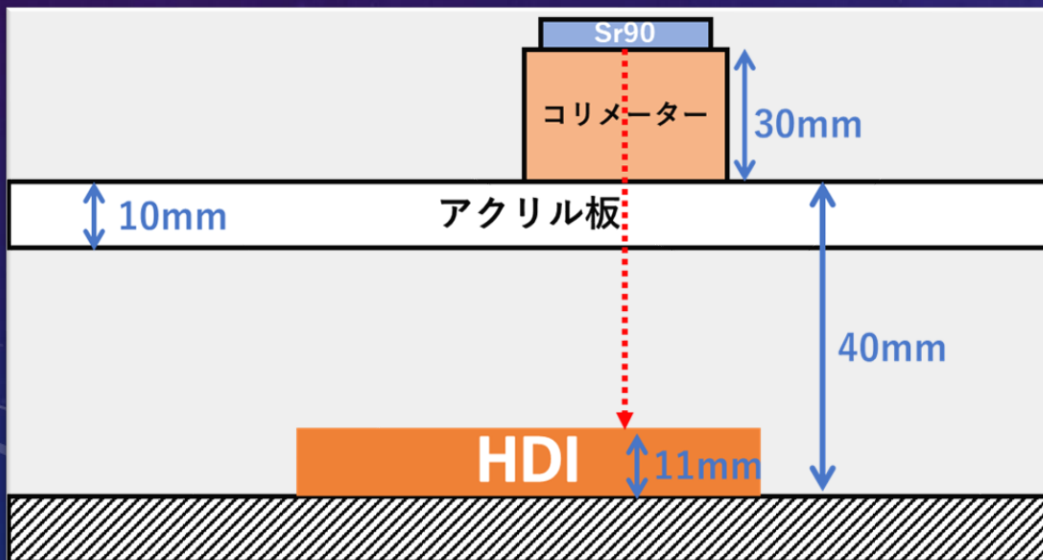
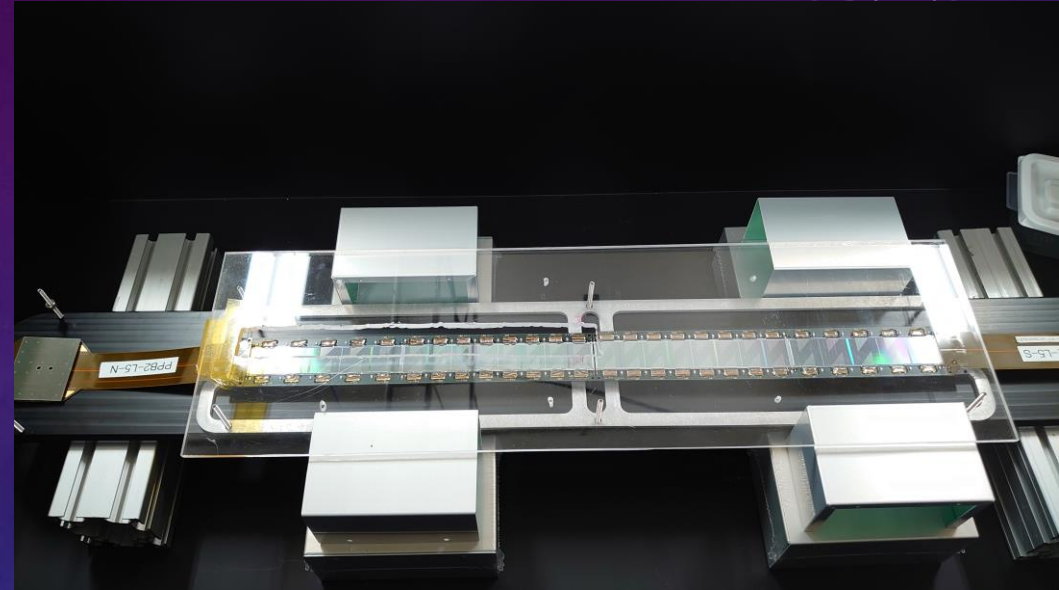
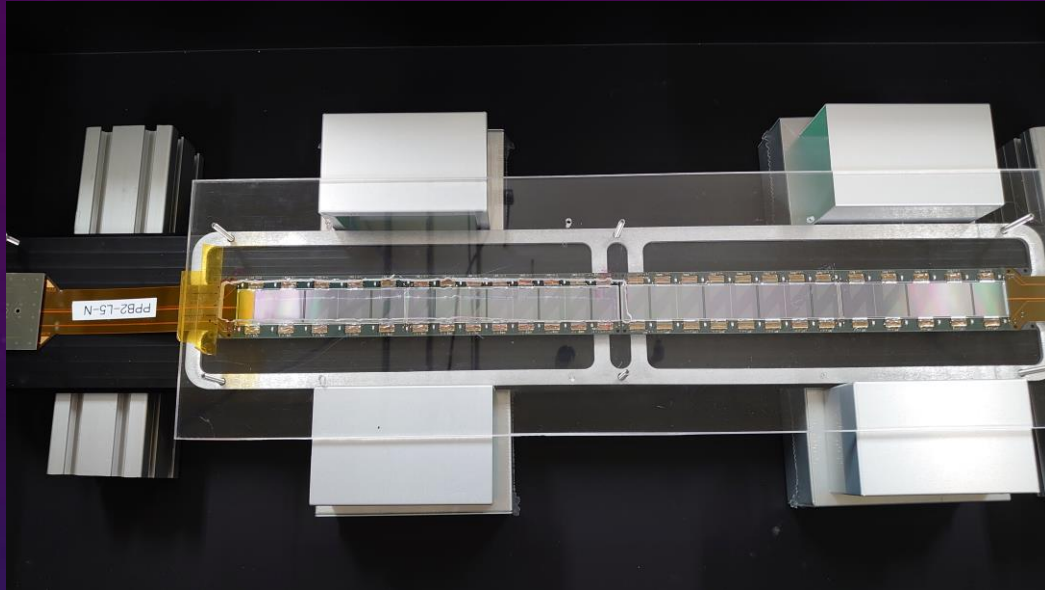


- 左がchip1のchannel分布、右がchip2-13のchannel分布である
- Chip1では奇数、偶数の凸凹が見られるが、chip2-13では見られない
→chip1がおかしな動作をしている

今回行ったこと

- ラダーを治具からおろして線源測定を行った
- 治具を使った線源測定のデータについて解析を行った

セットアップの変更: 平置き線源測定

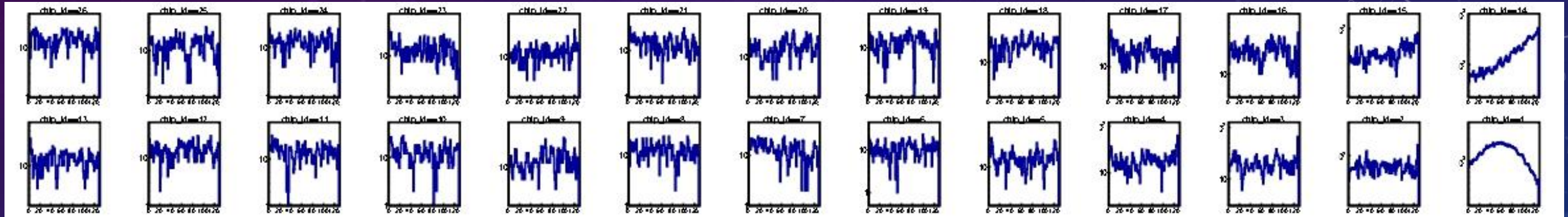


- フルラダーの周囲にアルミの箱を並べて、アクリル板をセンサーの上に配置した

平置き線源測定の結果:CHIP1①

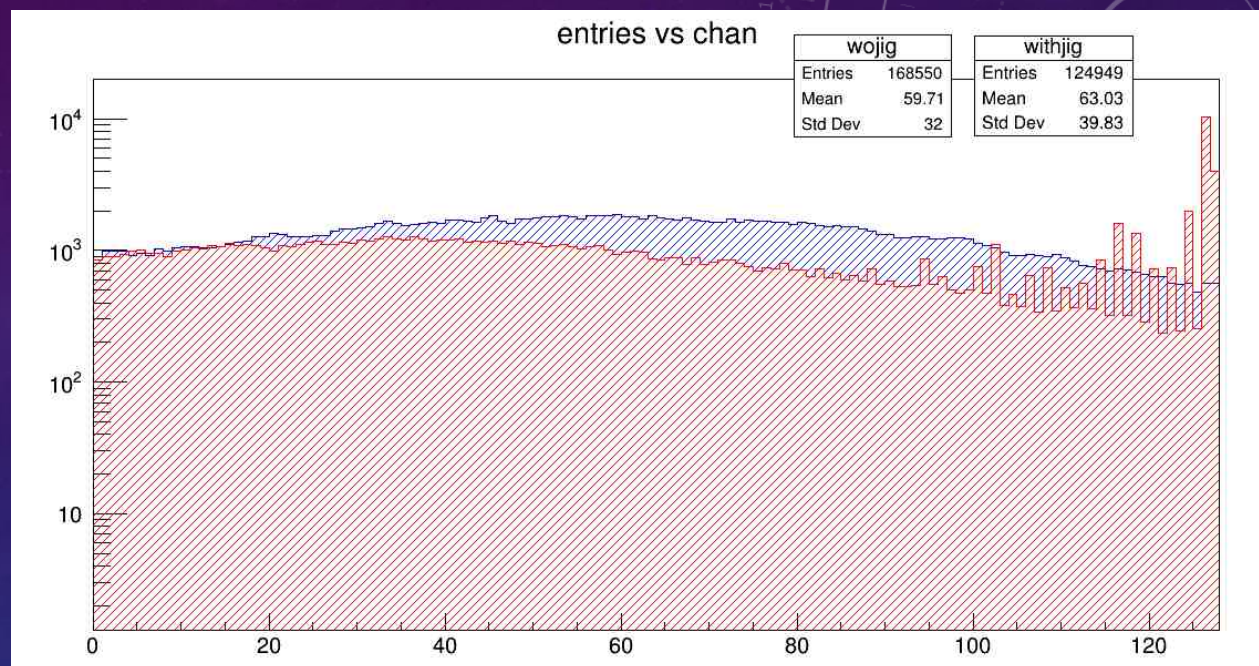
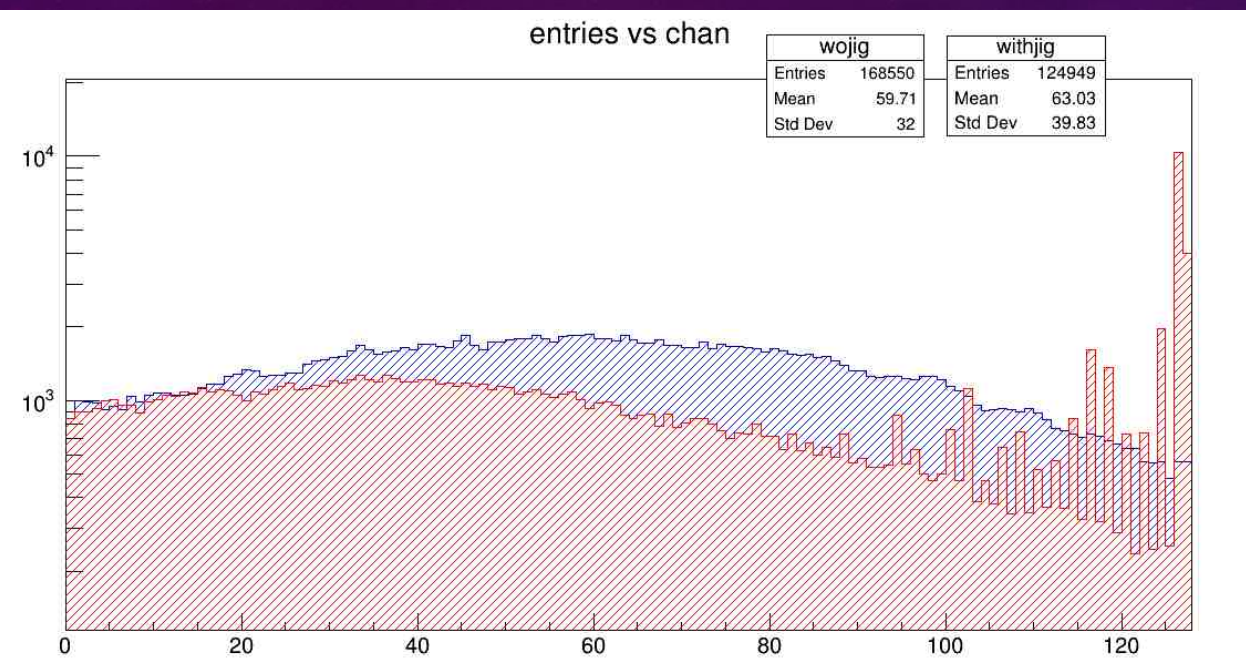
0	1	2	...	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	0	1	2	...
127	127	...	2	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2		127	127	...	2
1	1	0																1	1	0

Sr
90

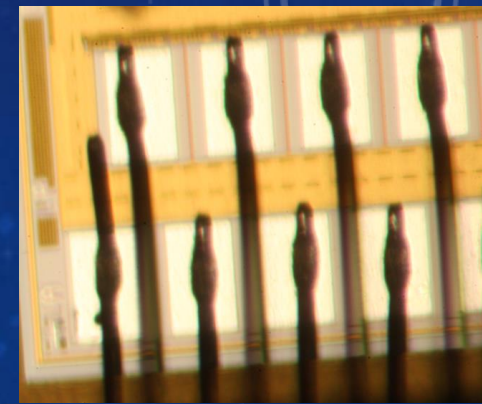


- L5 **N** について、平置きの線源測定を行った
- Chip1にきれいな山型が現れている
- Chip14では線源に近づくにつれてエントリーが増加している

平置き線源測定の結果:CHIP1②



- 治具ありでchip1に放射線を当てたとき(30min)のchan分布が赤、治具無し(60min)が青である
 - 治具ありのときにchan100以降に見えた魚の骨現象が、治具なしになると見えなくなった
- 治具、もしくは下向きの置き方が影響している？
→ワイヤーボンディングは奇数、偶数channelごとになっている

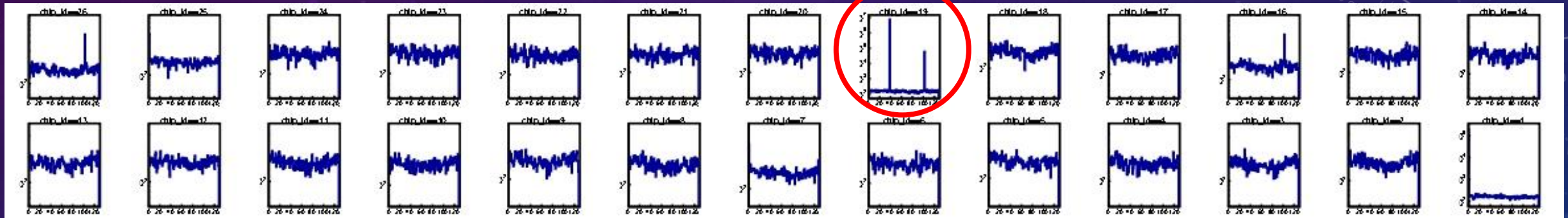


平置き線源測定の結果:L5S-CHIP1①

0	1	2	...	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	0	1	2	...
127	127	127	...	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2		127	127	127	...
2	1	0																2	1	0

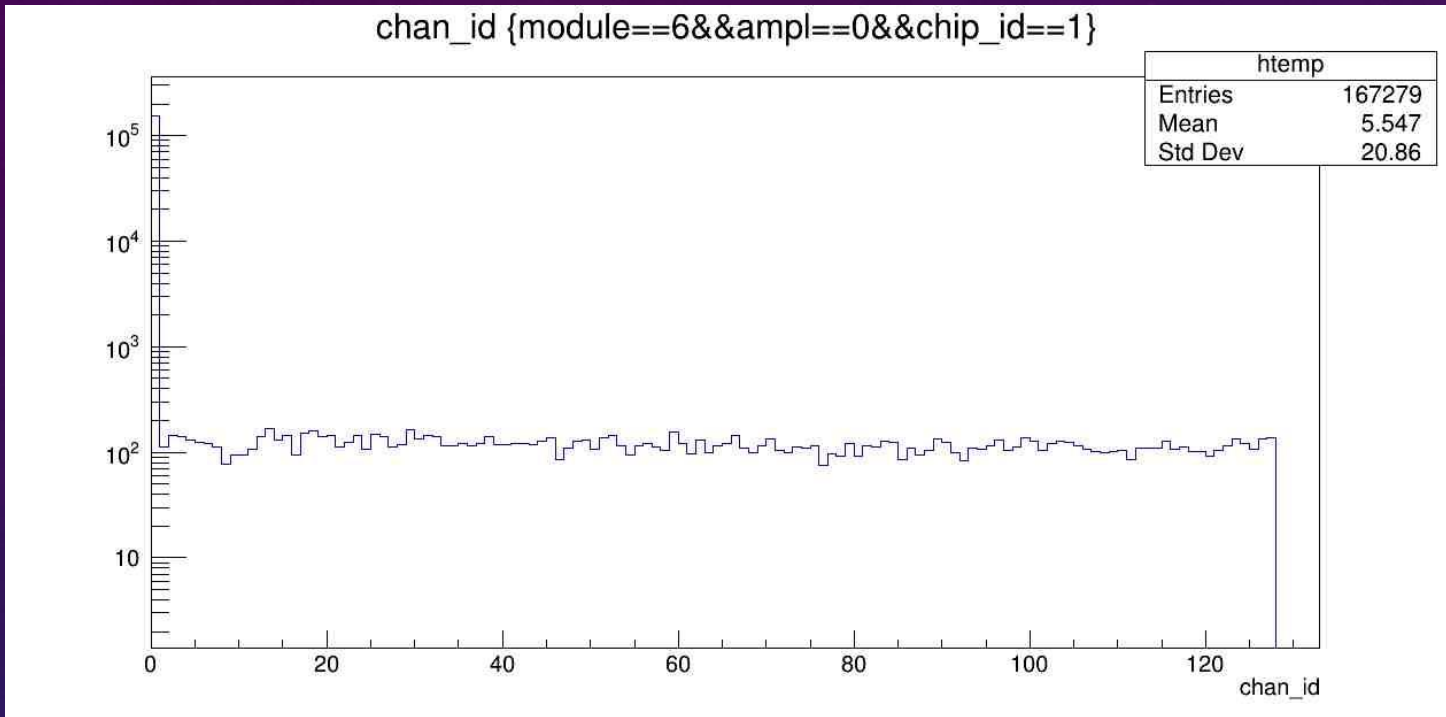
Sr
90

Chip19はもともとnoisy



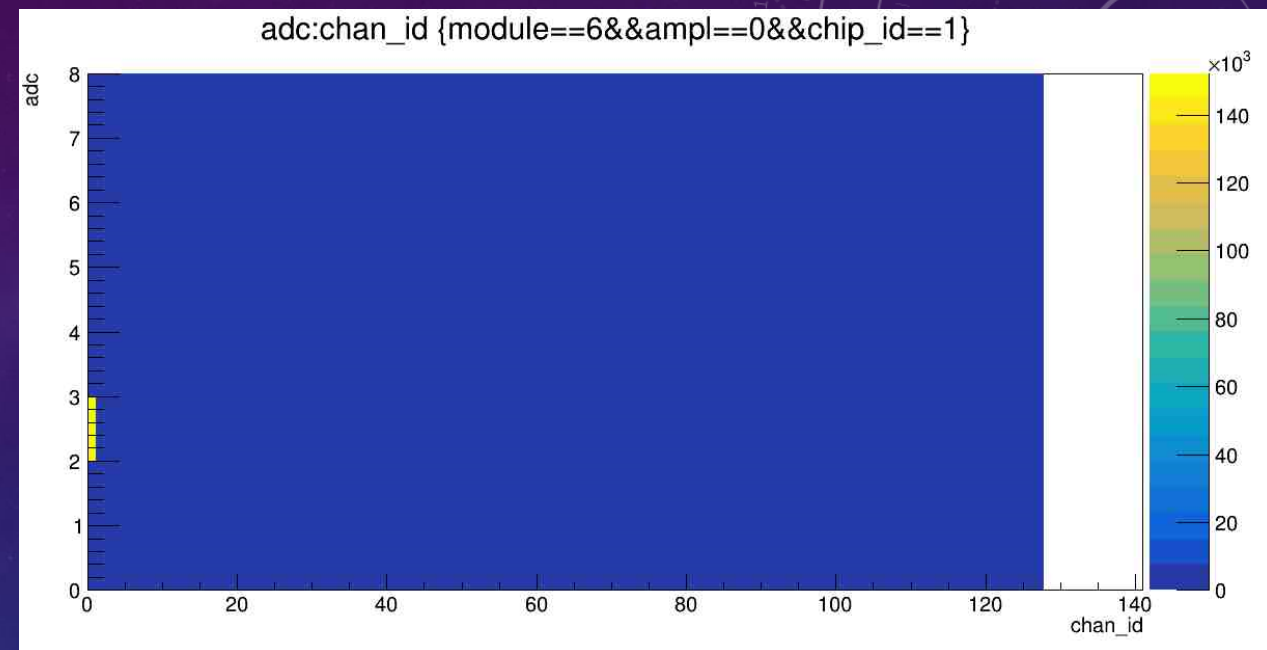
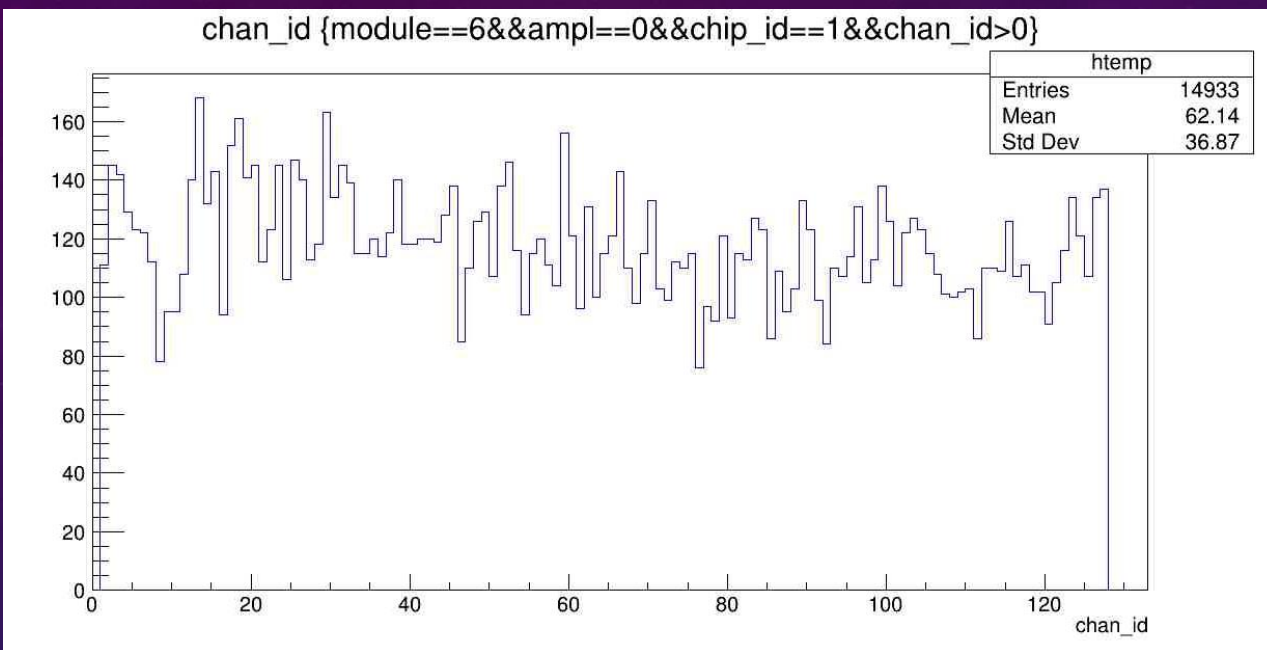
- L5 S について、chip1の真上に線源を置いて線源測定を行った
- 測定時間は42分
- 線源らしきピークが見えない

平置き線源測定の結果:L5S-CHIP1②



- 線源の真下にあるchip1のchan分布が上図
- Chan0のエントリーが他のchanより3桁ほど多くなっており、chan1-127はエントリーがフラットになっている

平置き線源測定の結果:L5S-CHIP1③

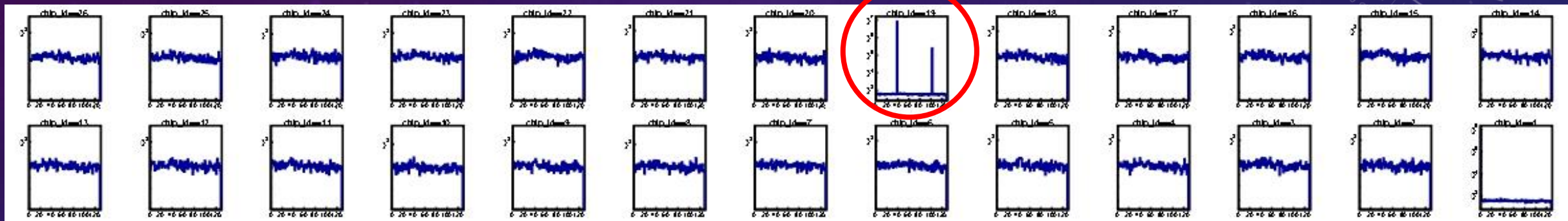


- ノイズを多く含むと考えられるchan0を除いても、線源のピークらしきものは見えない(総エントリーが大きく減るので見えてないだけかもしれない)
- Chan vs ADCの分布を見てみると、chan0にADC2のエントリーが多く来ている
→ADC0ではない

平置き線源測定の結果:L5S-CHIP14①

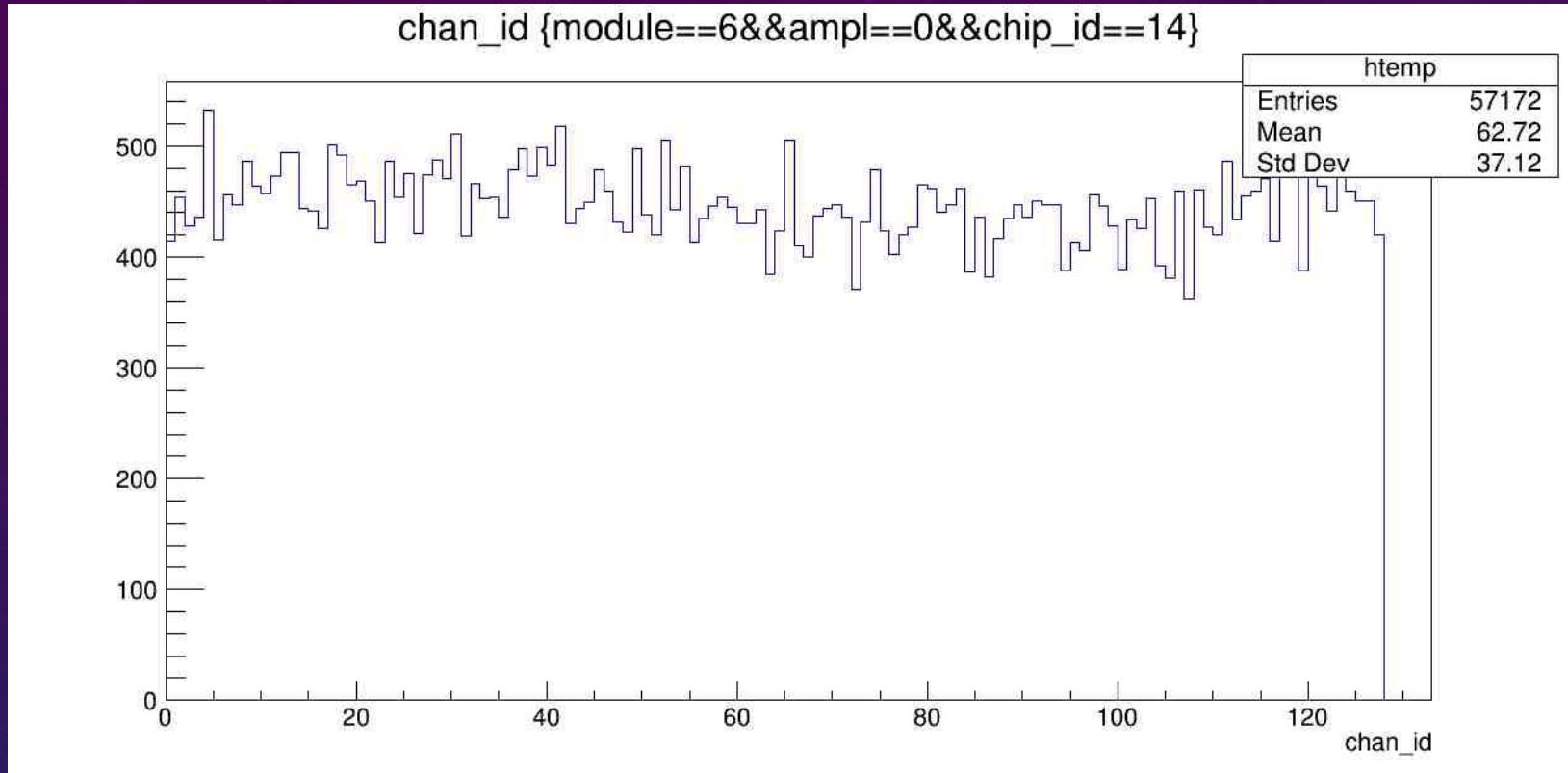
0	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	Sr	0
1													90	1
2														2
...														...
127	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	127
127														127
...														...
2														2
1														1
0														0

Chip19はもとともnoisy



- Chip14の真上に線源を置いて線源測定を行った
- 測定時間は60分
- 線源らしきピークが見えない
- Chip1-chan0のエントリーが多い

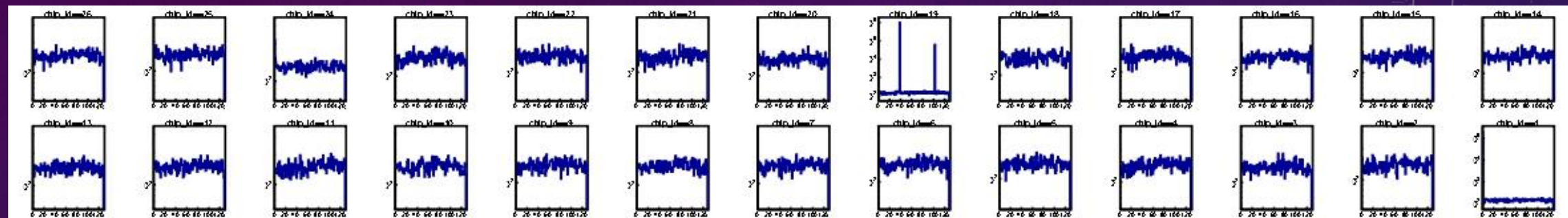
平置き線源測定の結果:L5S-CHIP14②



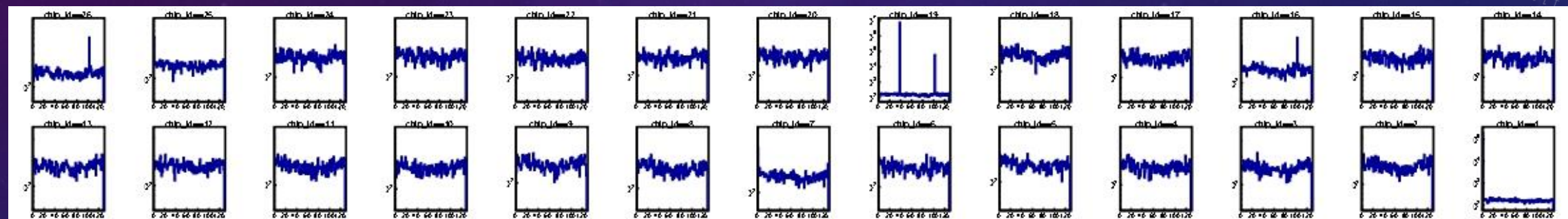
- chip14のchan分布は上図のようになった
→線源がどこにあるかわからない

平置き線源測定の結果:L5S-ノイズ測定との比較①

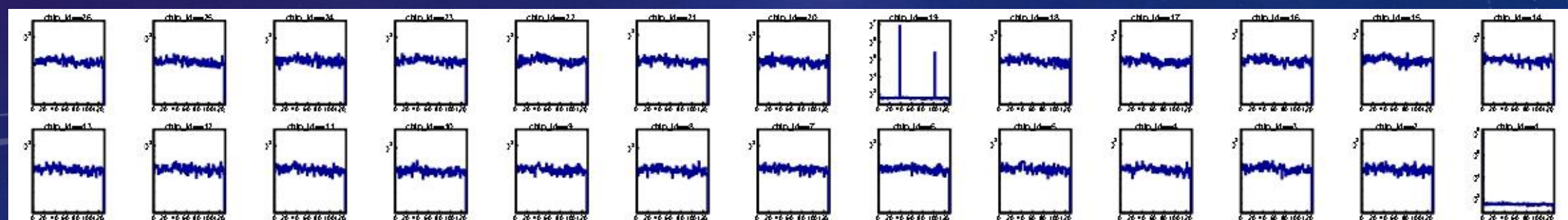
線源を置かずに10分間ノイズ測定を行った結果



Chip1上に線源を置いて42分測定

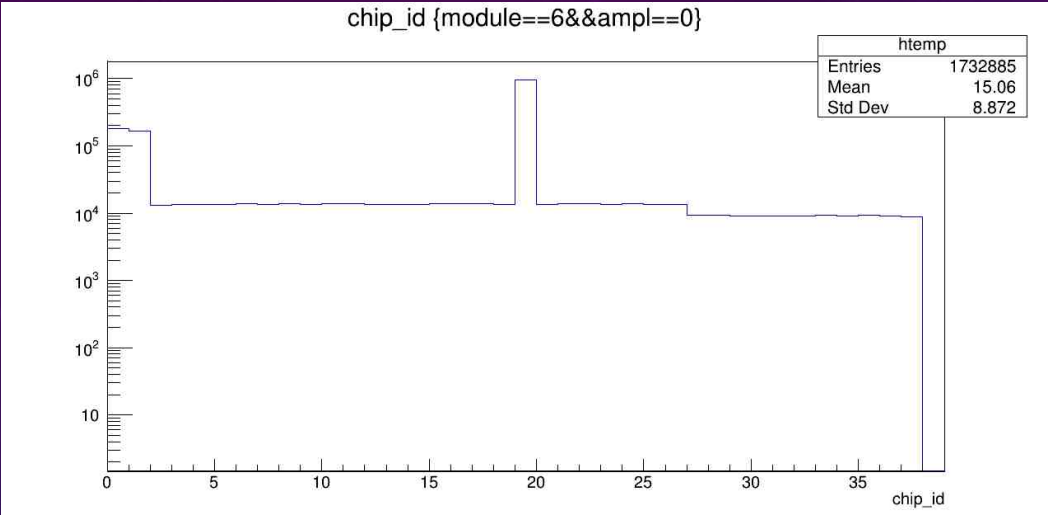


Chip14上に線源を置いて60分測定

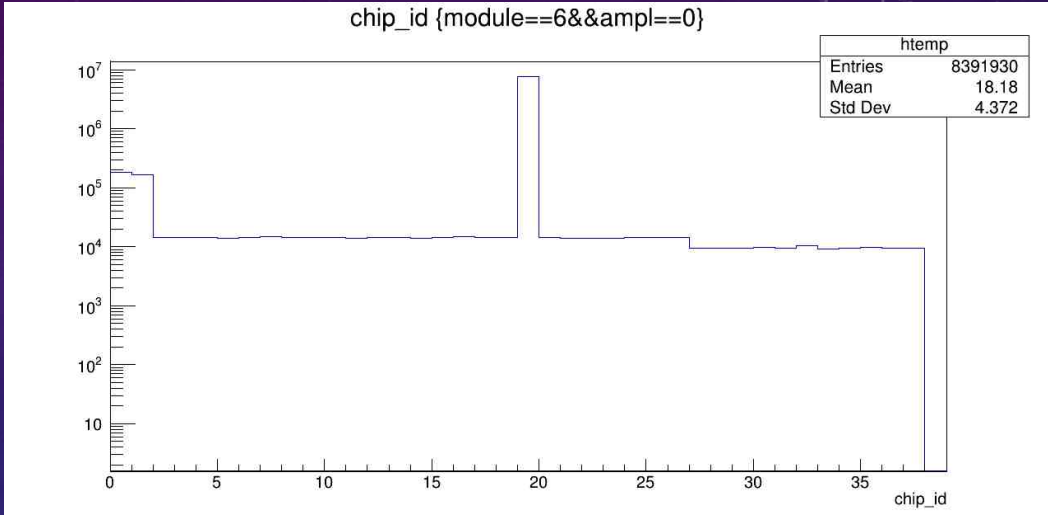


平置き線源測定の結果:L5S-ノイズ測定との比較②

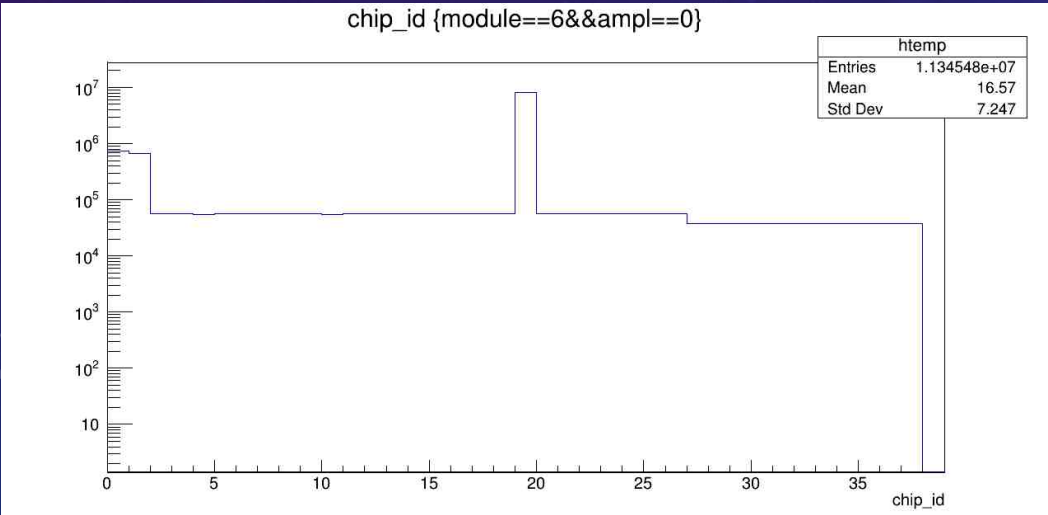
Noise測定(10分)



chip1測定(42分)



chip14測定(60分)



	測定時間(分)	エントリー	60分換算
Noise測定	10	1732885	10397310
chip1	42	8391930	11988471
chip14	60	11345480	11345480

線源あり、なしのエントリー数がそれほど変わらない

今後の課題

- L5Sが線源測定らしい結果が出ていない原因を探る
- L6についても測定を行う
- Geant4を用いて放射線の広がり具合をシミュレーションする