宇宙線解析

NWU M2 並本ゆみか

宇宙線解析の現状

- DSE(Double saving event)の割合を求める　←　できた
- データ中からDSEを取り除く　←　できてない

- クラスタリング　←　ほぼできた、応用中
- ラダー間のhit位置相関図　←　これから

- 検出効率　←　まだ

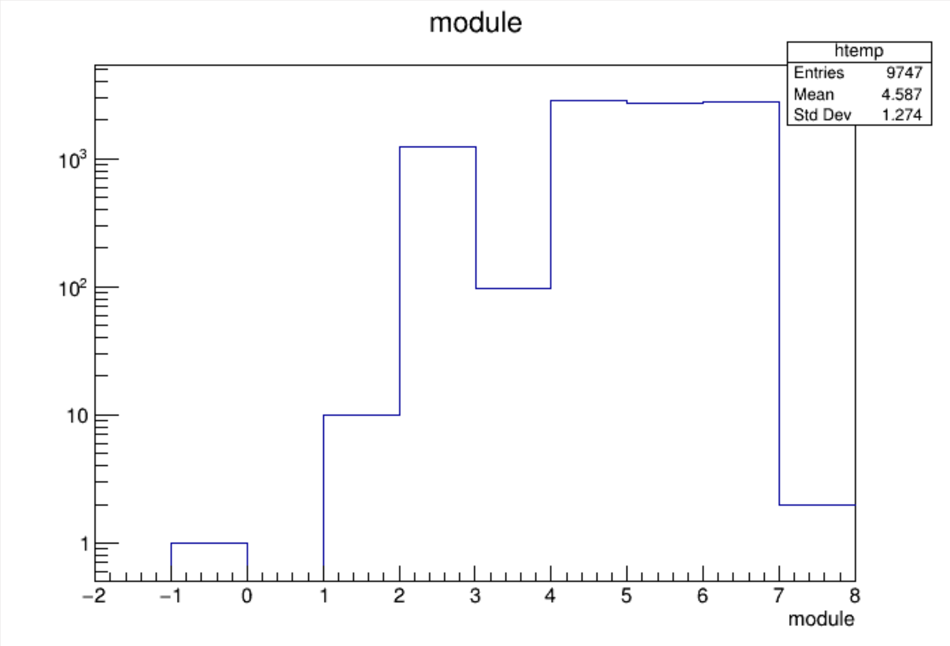
DSEの割合

◦ Double Saving Event (DSE): あるヒットイベントの後に存在する、adc, chip_id, chan_id, module が全く同じイベントを持つヒットイベント (BCOは違う)

Row	adc	chip_id	chan_id	module	bco	event
0	3	22	76	-1	0	0
1	3	20	65	5	0	1
2	4	19	63	6	0	2
3	3	22	76	4	102	3
4	3	20	65	5	102	4
5	4	19	63	6	102	5
6	2	8	120	4	91	6
7	2	22	97	5	91	7
8	1	22	68	6	91	8
9	2	22	69	6	91	9
10	4	9	83	4	19	10
11	3	11	104	6	19	11
12	2	10	100	5	19	12
13	4	9	83	4	20	13
14	3	11	104	6	20	14
15	2	10	100	5	20	15
16	1	4	74	4	109	16
17	1	4	73	4	109	17
18	5	4	115	5	109	18

DSEの割合

- 解析では、存在するmodule(4,5,6)から来たヒットイベントから複製されたイベント数を数え、存在するmoduleから来た全イベント数で割った
  - Module 2,7などの情報を持つイベントは除いて割合を出している



Row,	adc,	chip_id,	chan_id,	modue,	bco,	event
150	3	9	107	5	24	150
151	2	2	97	4	93	151
152	6	15	107	6	93	152
153	7	2	124	5	93	153
154	4	5	51	4	1	154
155	3	4	71	6	1	155
156	4	4	64	5	1	156
157	2	23	50	4	32	157
158	3	23	41	5	32	158
159	2	23	45	6	32	159
160	2	17	100	6	106	160
161	2	17	34	5	106	161
162	0	17	99	6	106	162
163	7	19	127	2	58	163
164	7	19	127	2	58	164
165	7	19	127	2	58	165
166	7	19	127	2	58	166
167	7	19	127	2	58	167
168	7	19	127	2	58	168
169	7	19	127	2	58	169

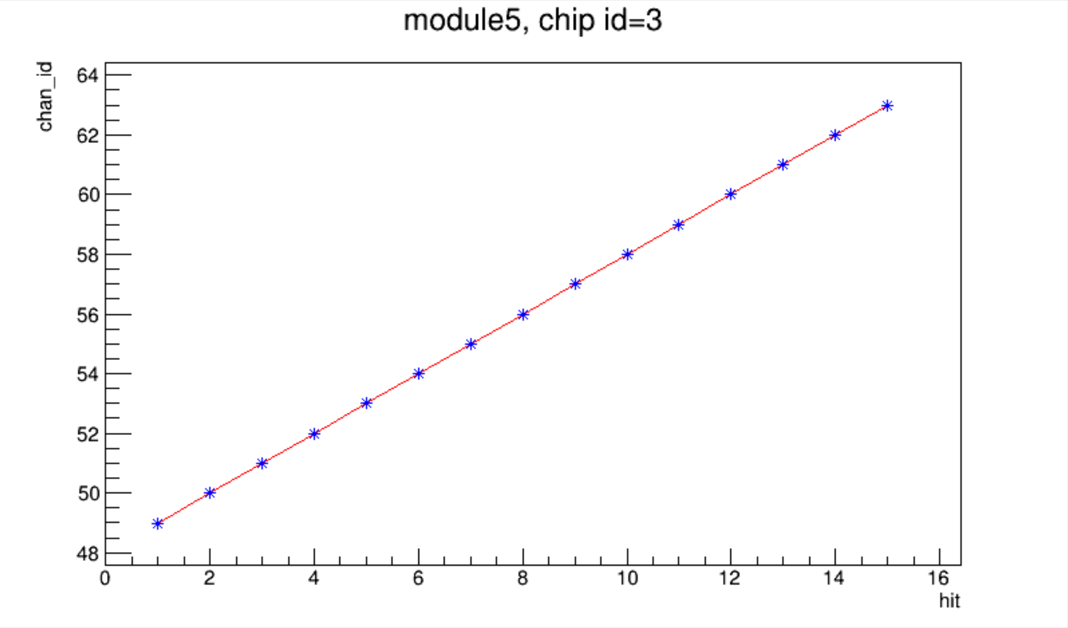
DSEの割合

- あるヒットイベントとその一つ前のヒットイベントを比べ、情報が同じイベントがいくつあるかを数える
- 宇宙線測定の結果、module 4, 5, 6 から来たイベントは全部で8389イベント
- そのうちDSEは2562イベント、割合としては30.5%

クラスタリング

- 同一BCOで同じラダー、chipに来た、channelが1違いのhitを一つにまとめたい

1. Hitを同一BCOごとにまとめる(イベント)
2. イベント内のhitをmodule(ラダー)ごとに分ける
3. Chip番号ごとに分ける
4. Channel番号が1違いかどうか判断
5. (描画)



クラスタリング

- クラスターのchip位置を用いて、ラダー間のhit分布を出す

- channelにadcで重み付けをして、平均channel位置を出す
- Channelごとのラダー間hit分布もだす