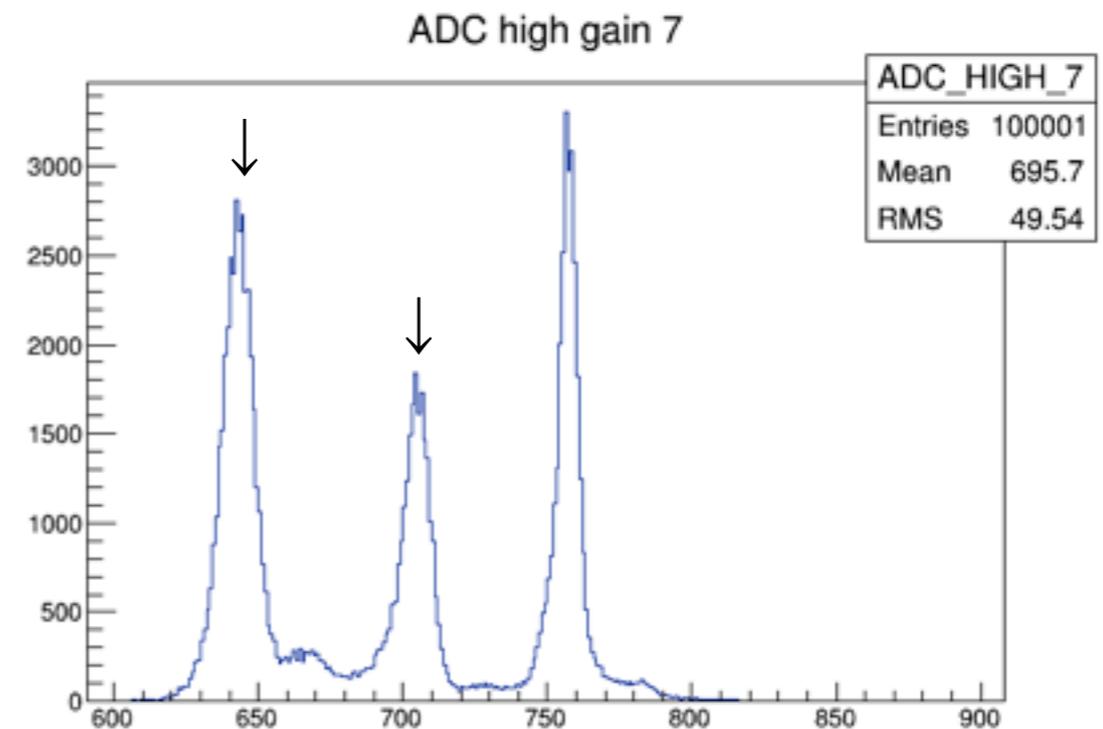
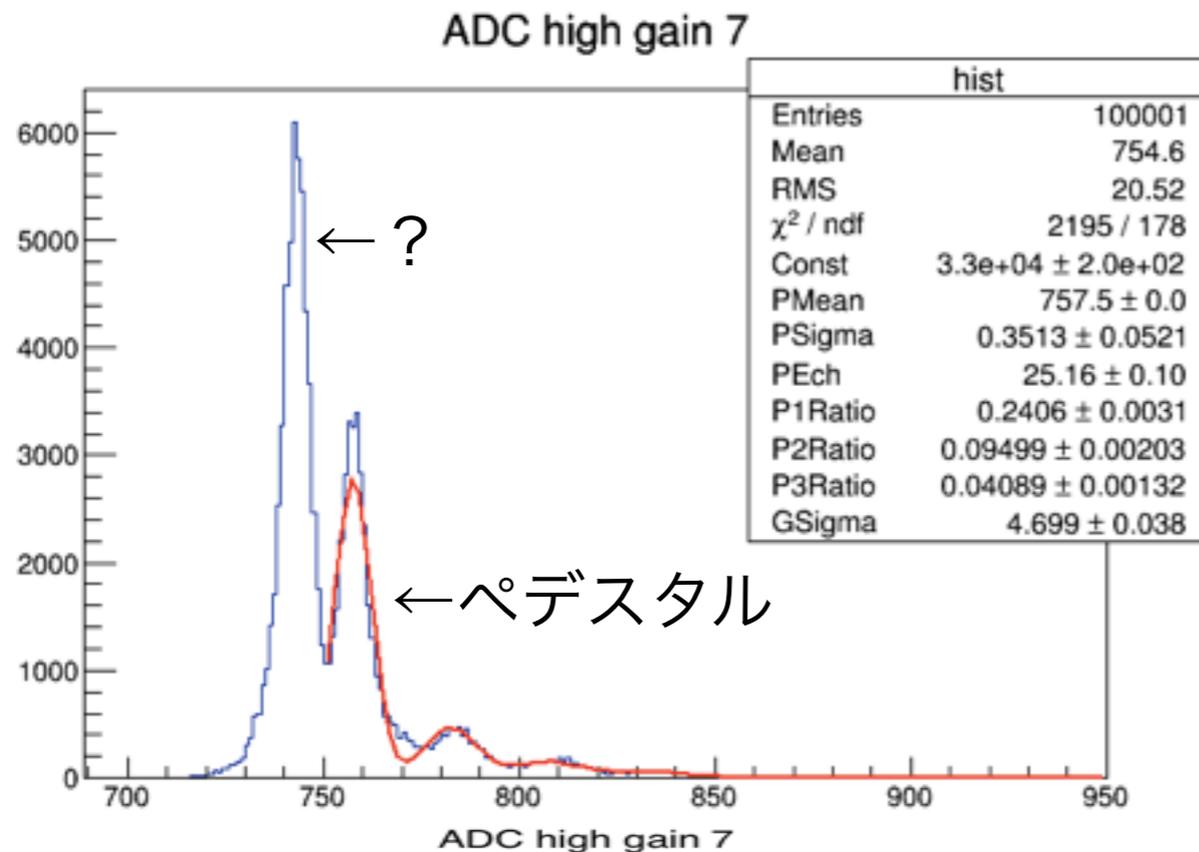


E492 analysis

2017.08.29 越川亜美

ADC \rightarrow p. e.

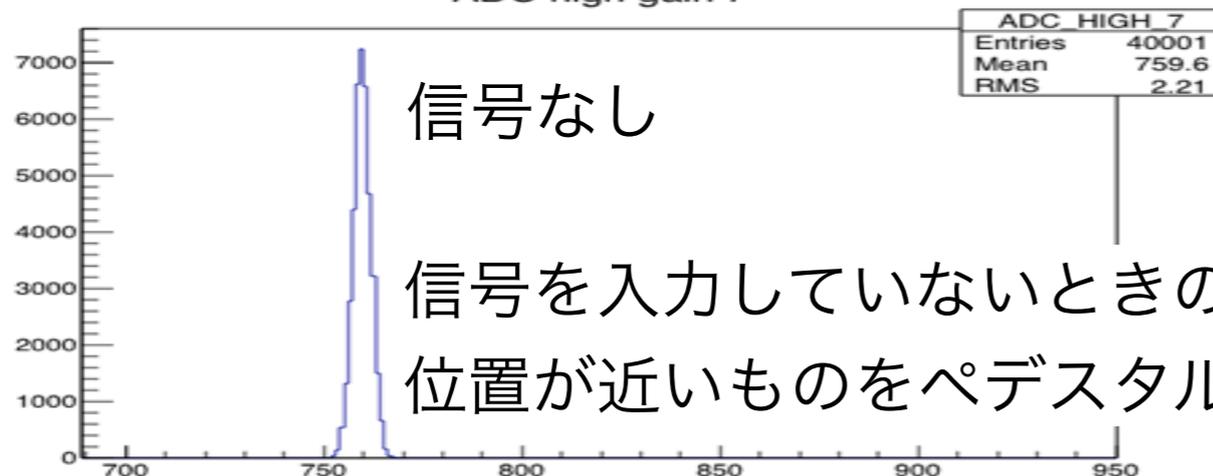
- 1 p.e. = ? ch (HG)
(gaussian + Poisson dist. x 3) * gaussian



自分自身以外のファイバーが光ると
負の値にピークが立つ

\rightarrow 秋の実験

ビームが出ていない時に
LEDキャリブレーションをする



信号なし

信号を入力していないときのピークと
位置が近いものをペDESTALとしている

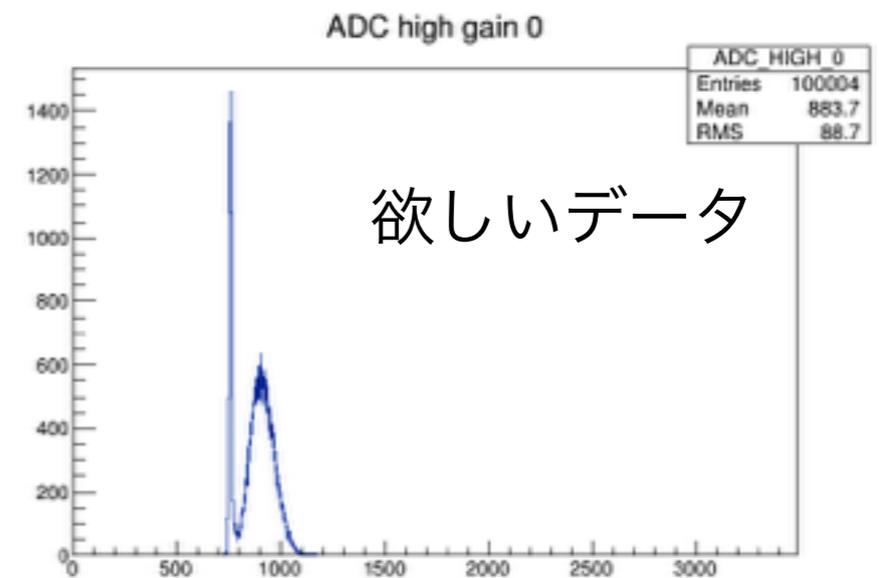
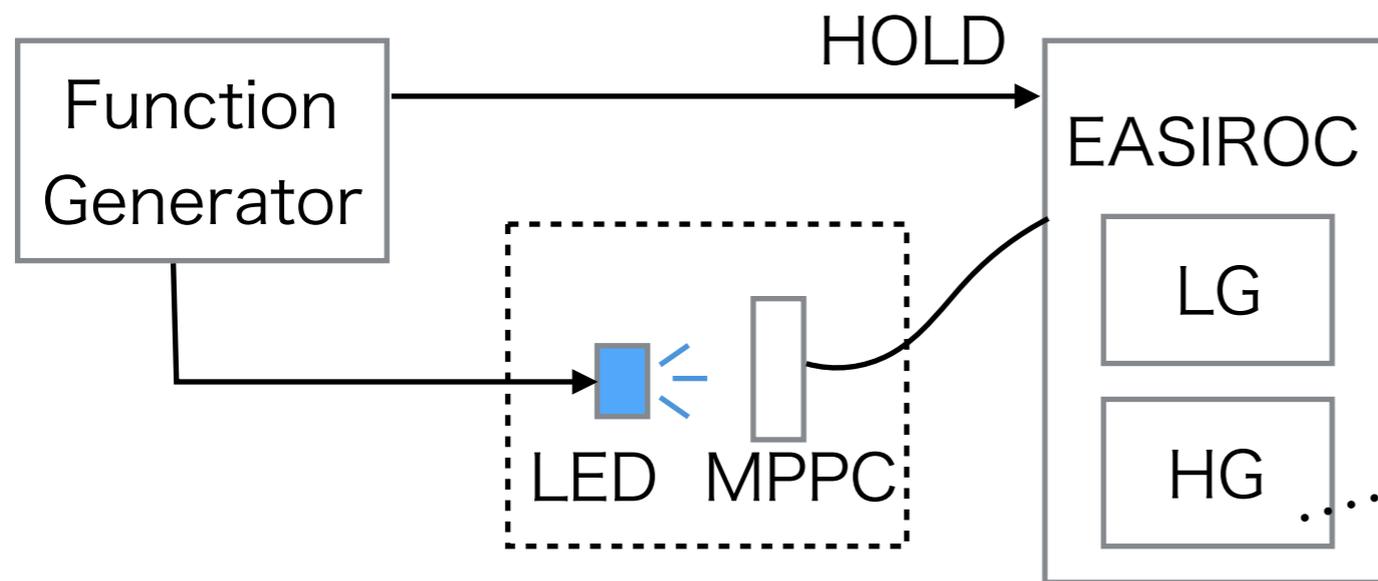
ADC -> p. e.

- High gain / Low gain の比率

前回

β 線源のデータ（ピーク構造）からHG/LG比を求める
→CH依存性がありそう。とりあえず公称値10倍で解析
CH6: 11.6倍 CH8: 9.9倍

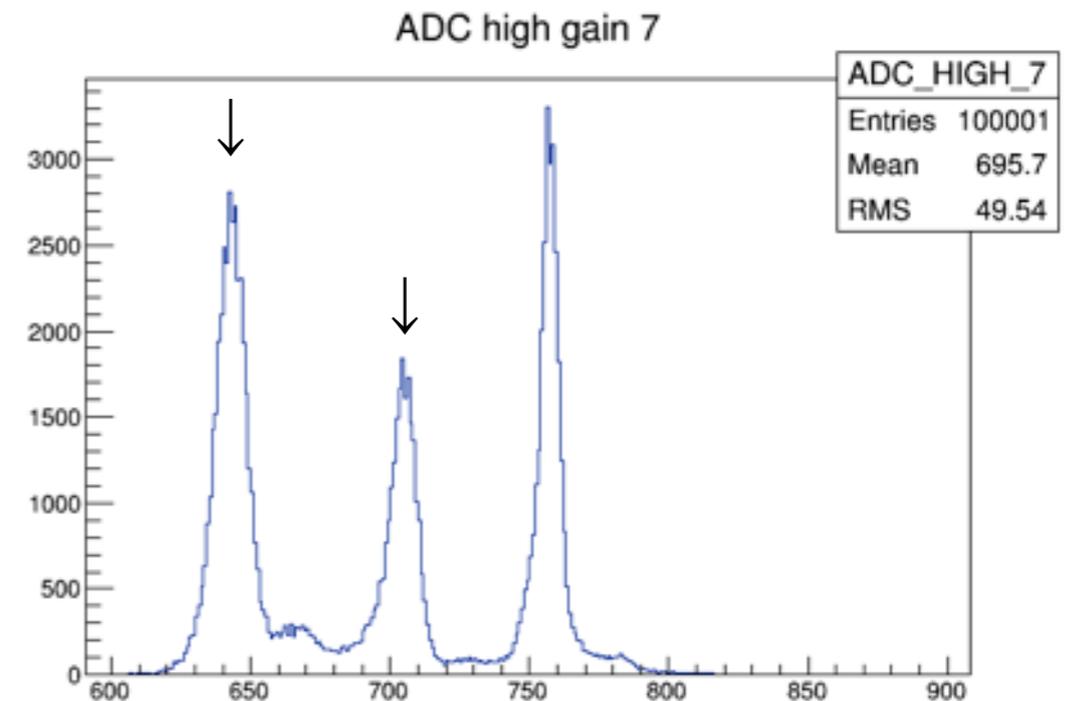
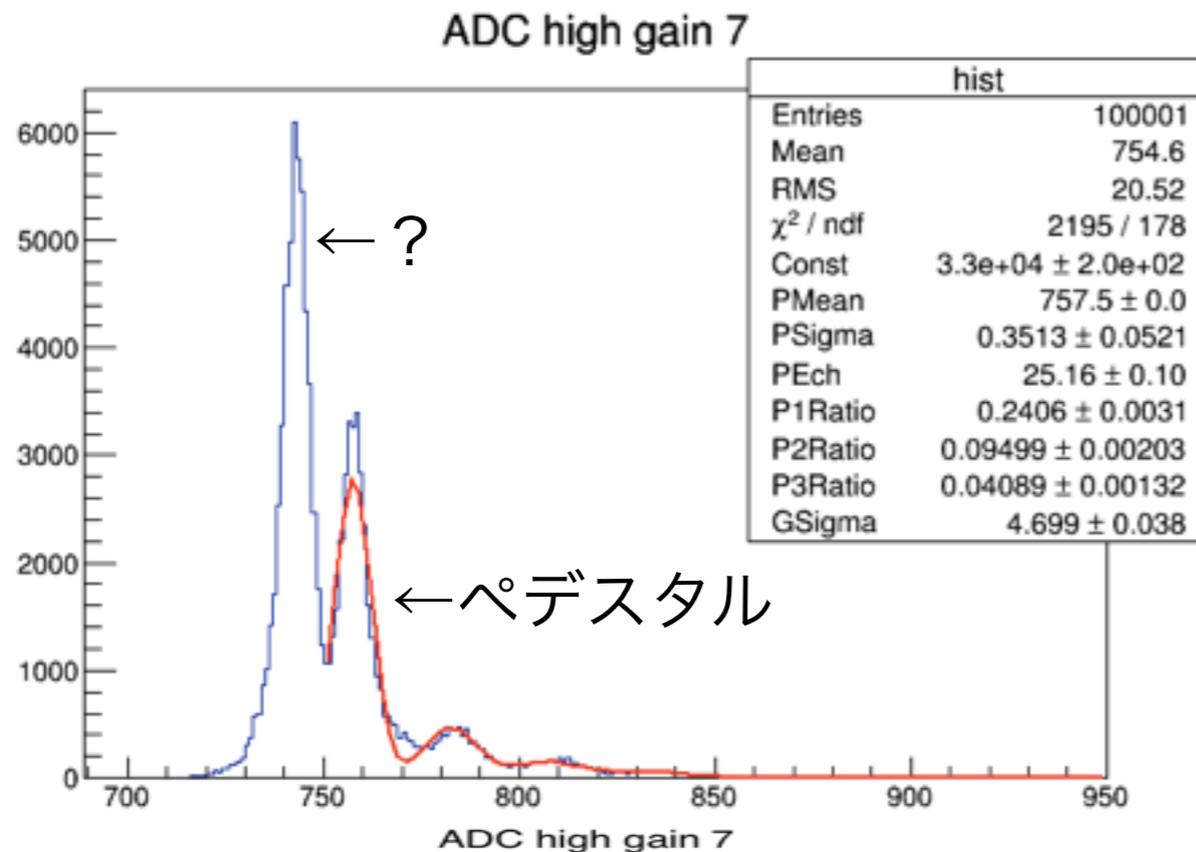
定量的に評価したい。LEDを利用



HGが見えないchがある？
原因解明中

ADC → p. e.

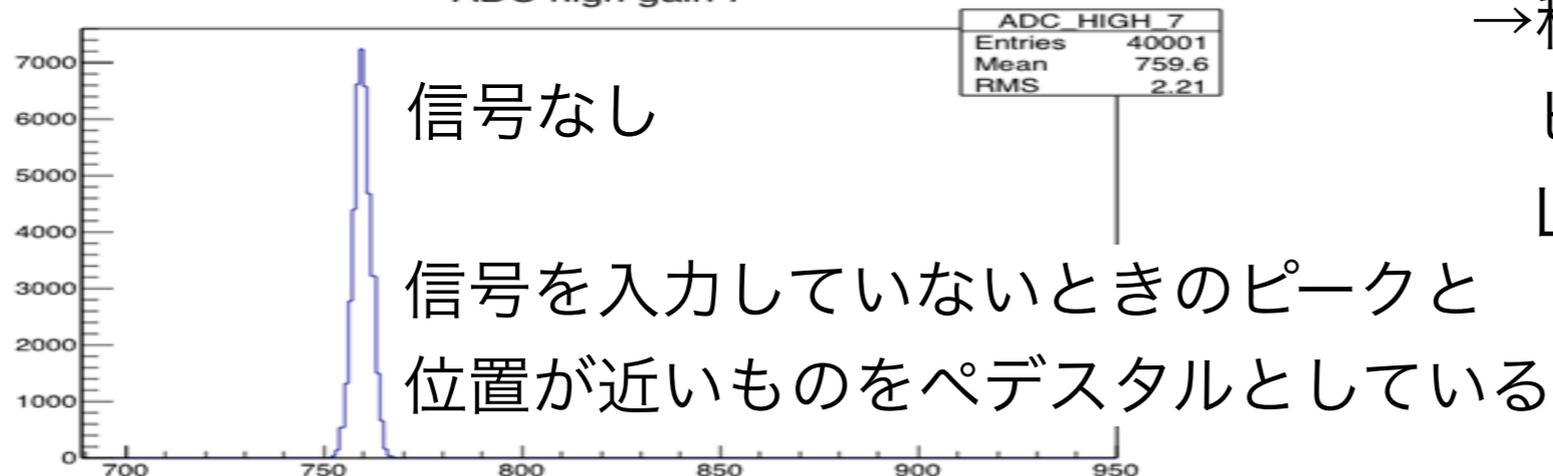
- 1 p.e. = ? ch (HG)
(gaussian + Poisson dist. x 3) * gaussian



自分自身以外のファイバーが光ると
負の値にピークが立つ

→秋の実験

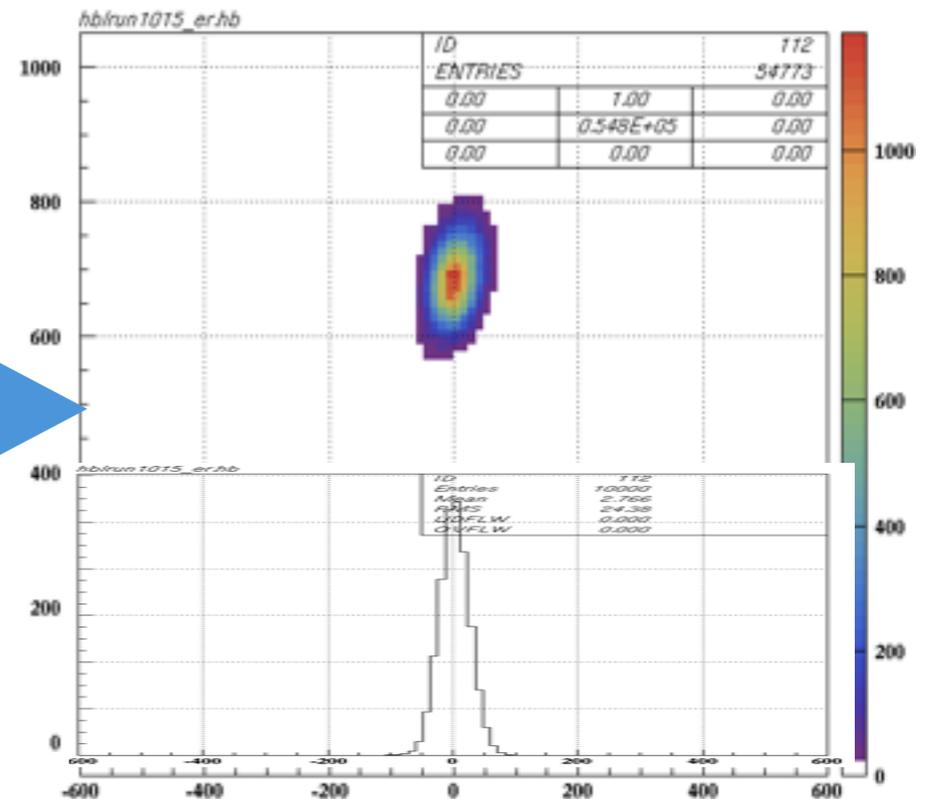
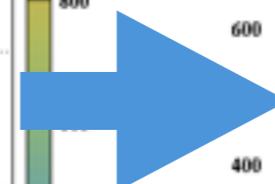
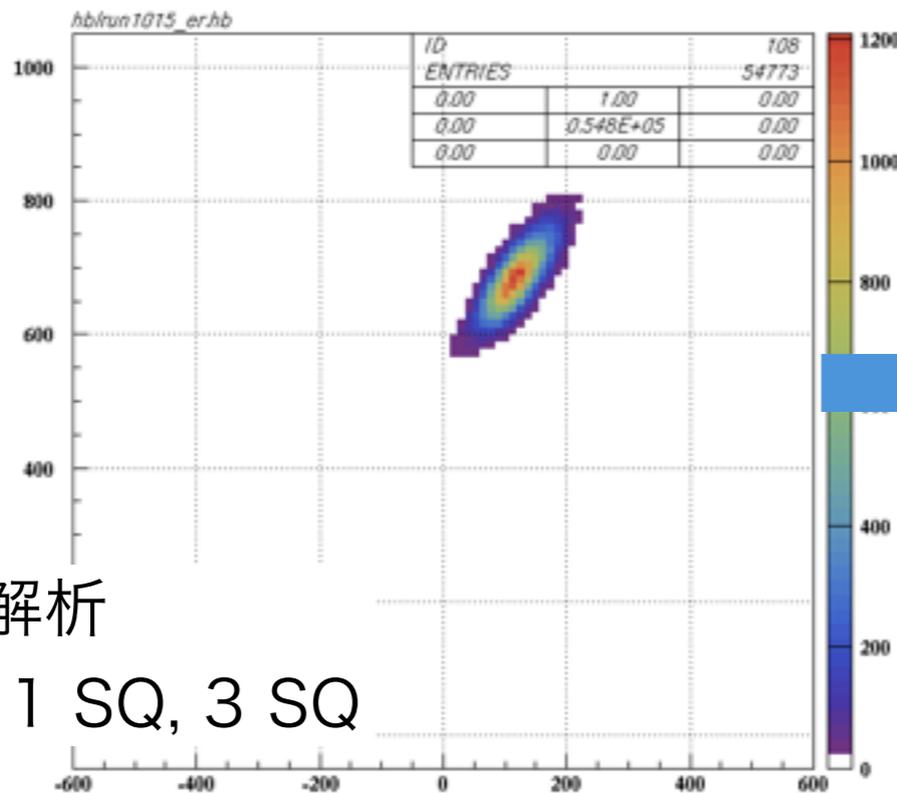
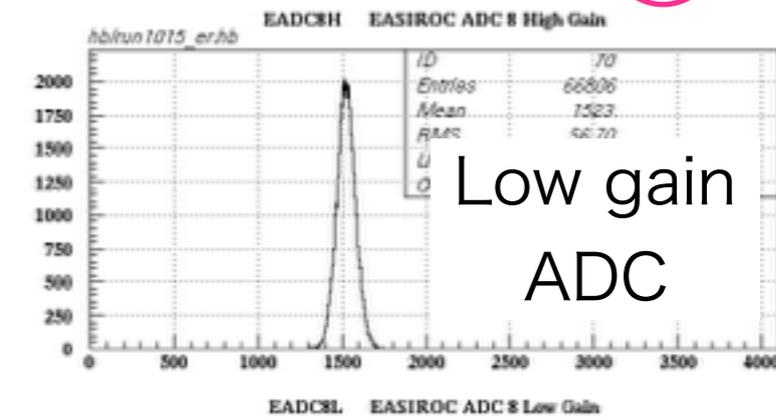
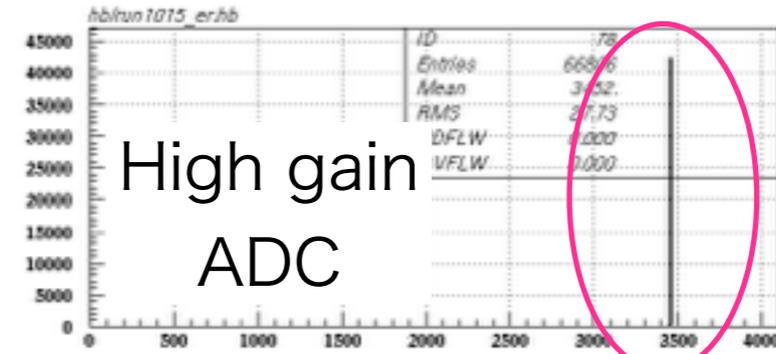
ビームが出ていない時に
LEDキャリブレーションをする



解析

サチっている

- EASIROC ADC → 光子数
- 1 p.e. = ? ch (HG)
- HG ADC と LG ADCの比率
- 光子数 vs. GR X
→ エネルギーと光子数の関係
- X軸に射影して分解能評価



ラダー0について解析

ϕ 1 SC, ϕ 3 SC, 1 SQ, 3 SQ

エネルギー分解能

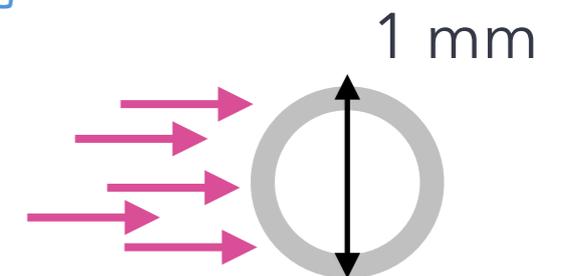
- 4種類のファイバーについての結果 (preliminary)

種類	円形3 mm (サンゴバン)	四角3 mm (サンゴバン)	円形1 mm (クラレ)	四角1 mm (クラレ)
E損失(@中央)	3.26 MeV	3.26 MeV	1.03 MeV	1.03 MeV
E→光子数 比例係数	0.16 /keV	0.15 /keV	0.18 /keV	0.19 /keV
分解能 (σ)	225 keV	232 keV	228 keV	132 keV
E損失の 違い考慮	130 keV	134 keV	$(\text{分解能}) \propto \sqrt{E}$	

- サンゴバン製、クラレ製の発光量の比は[先行研究を再現](#)

- ビームスポット~1 mm,

円形1mm: ビームが掠るイベントが多い→分解能悪化



- 円形3mm: ファイバーの端では分解能悪化? →[四角3mm 採用予定](#)

misc

- ・ サンゴバン 「基本的にはクラレさんのと弊社のものとは同等のはず」
- ・ MPPC (16+32) x 2 x 9層 x 2 (両読み) = 1,728ヶ
- ・ 2,200ヶ: $1,680 \times 2,200 \times 1.08 = 3,991,680-$
- ・ 2,000ヶ: $1,680 \times 2,000 \times 1.08 = 3,628,800-$
- ・ (1,680-/1ヶ の価格は 2,000ヶから)