

# 実験概要

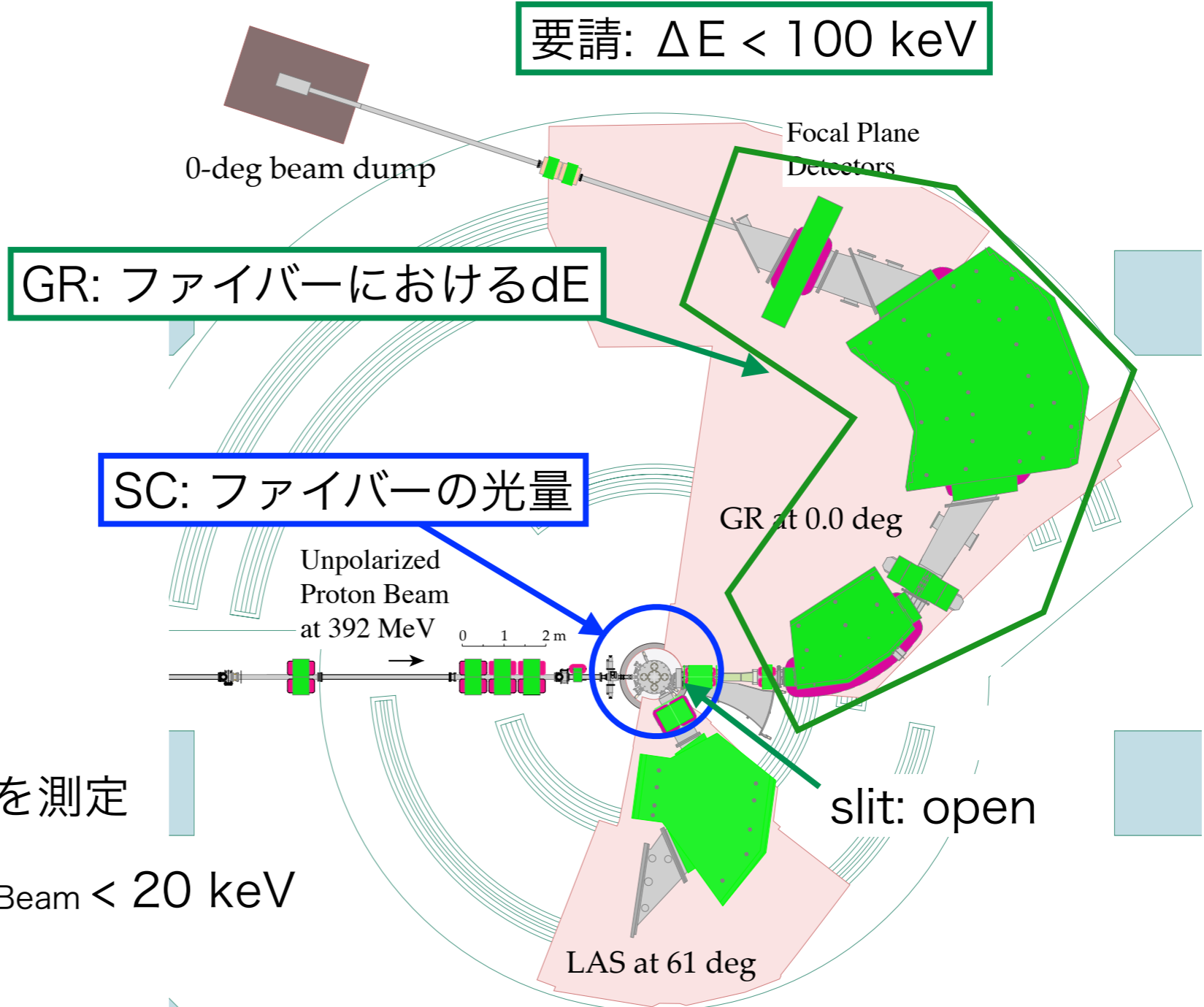
- ・ シンチレーティングファイバーの発光量・ エネルギー分解能測定

要請:  $\Delta E < 100 \text{ keV}$

- ・ ~~分散整合を利用  
高分解能測定を実現  
 $\Delta E_{GR} < 80 \text{ keV}$   
(FWHM)~~

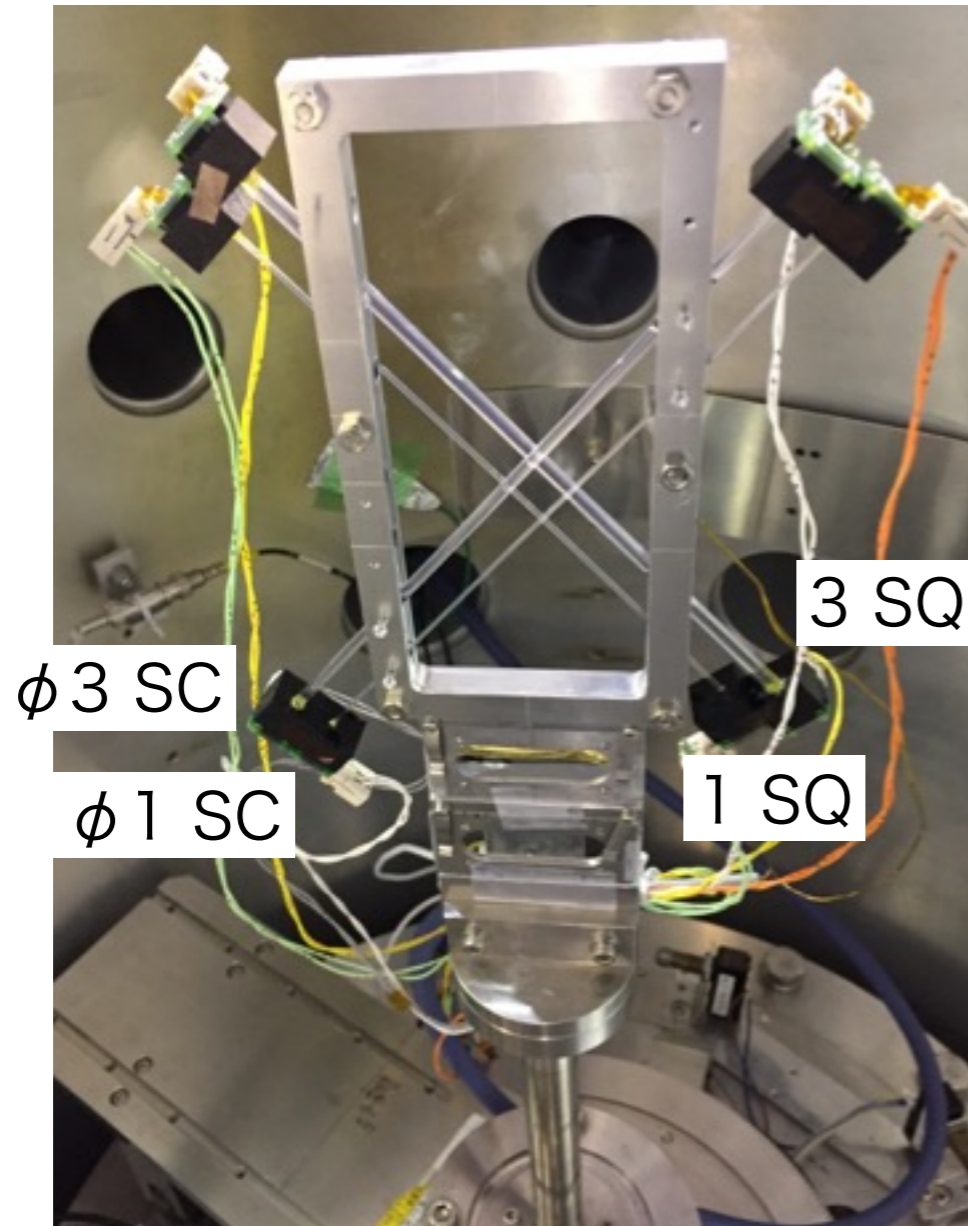
- ・ ファイバーとGRの  
同時計測  
→ エネルギーロスと  
発光量の関係  
→ ファイバーの  
エネルギー分解能を測定

- ・ p 64.6 MeV,  $\Delta E_{Beam} < 20 \text{ keV}$



# 標的ラダー0

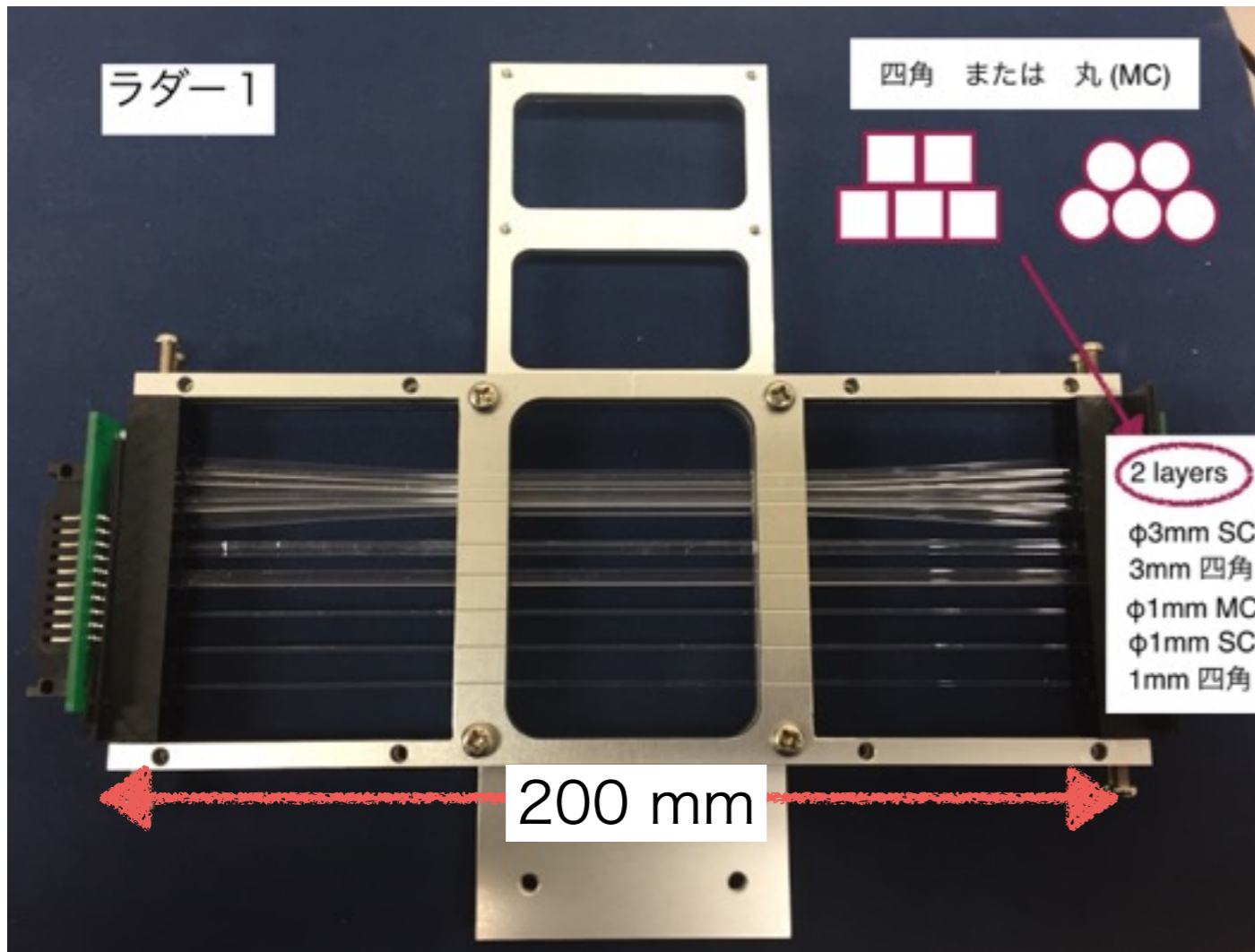
- 現在散乱槽にマウントされている標的ラダー（アライン・配線済）



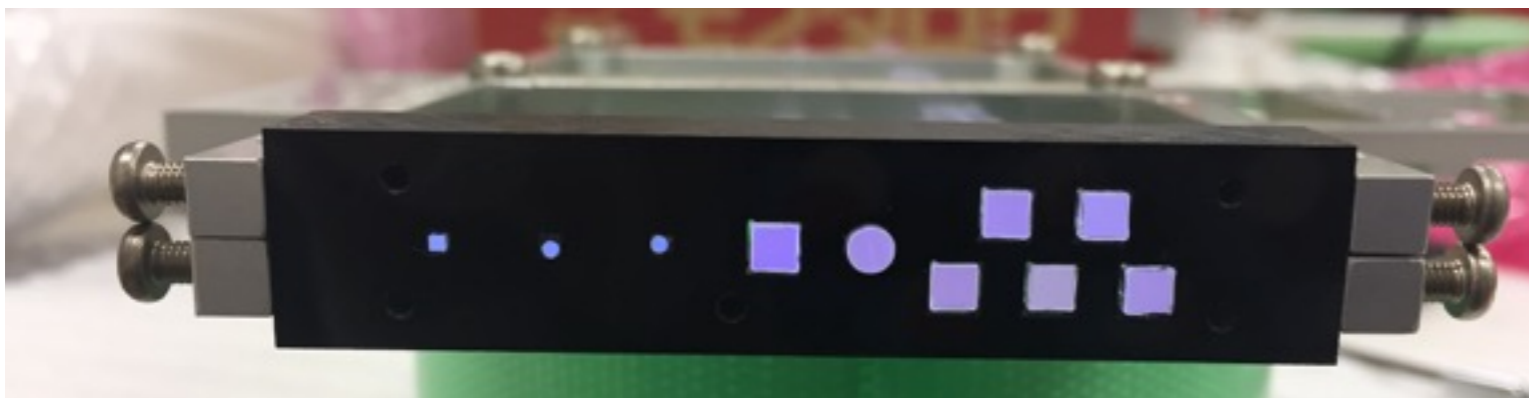
ファイバー 20 cm
Au Al (ホイル)
ビューワ

- GR角度 4.5度

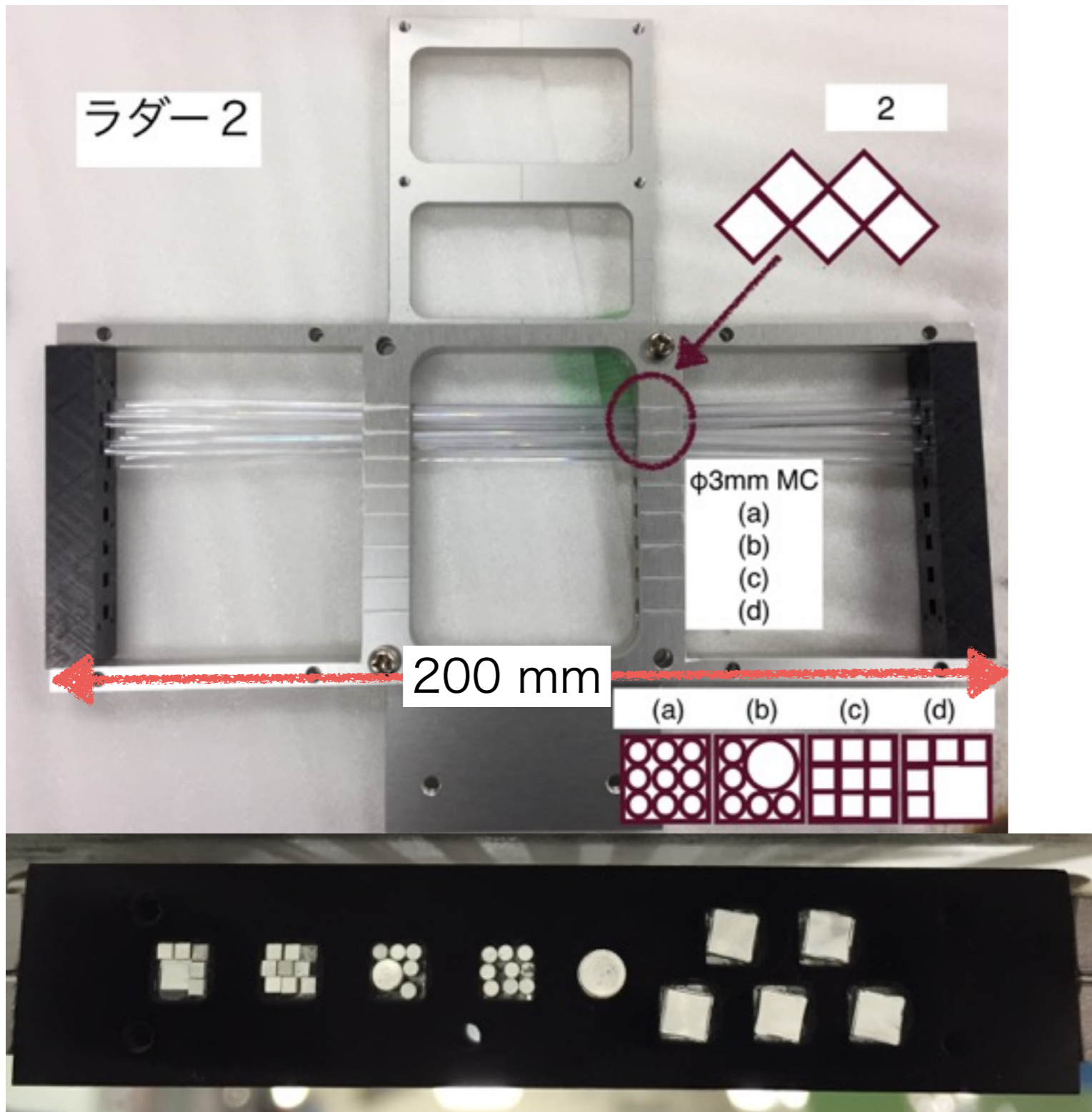
# 標的ラダー1



- ・ ファイバー10本
- ・ 2+3の2 layer
- ・ 1本ずつ x 5
- ・ 2 layer部分は四角のみ



# 標的ラダー2



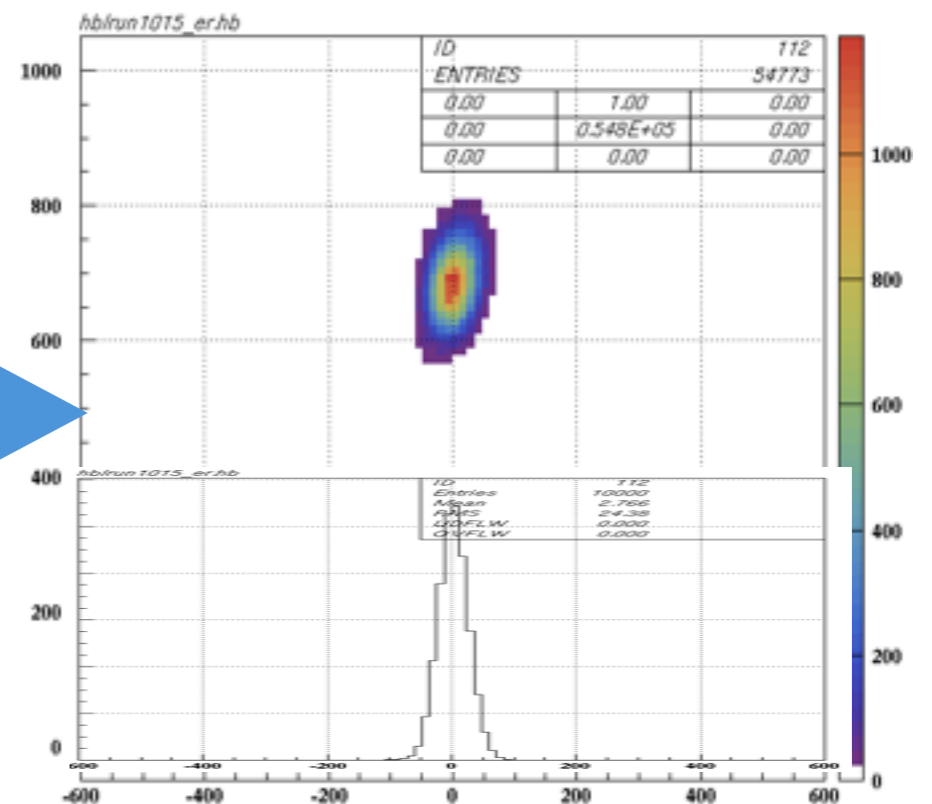
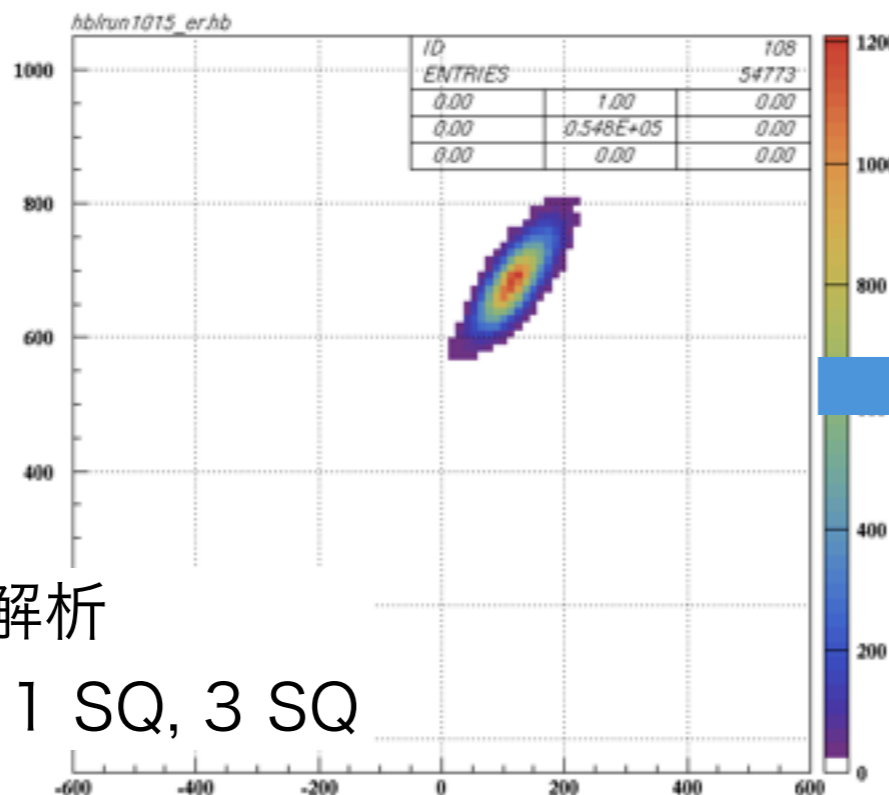
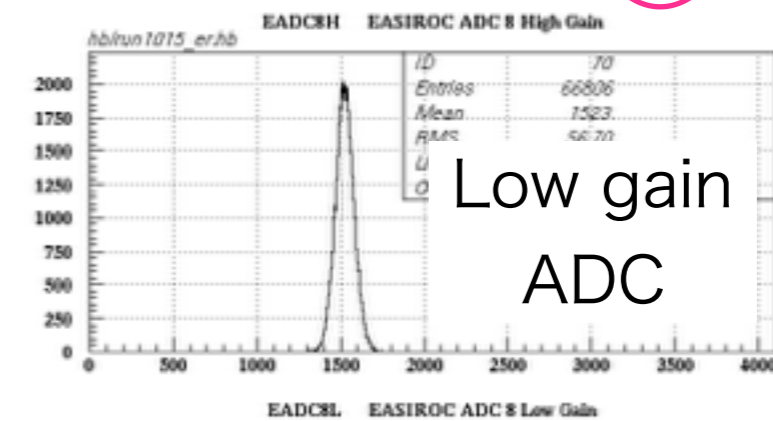
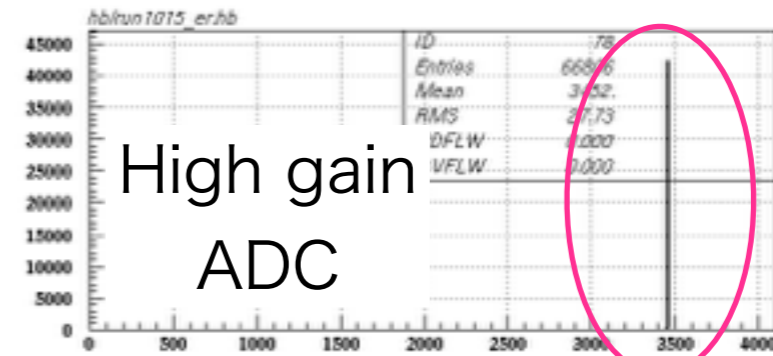
- ・ 2+3 本 45° に傾けて組む
- ・ φ3MC
- ・ 細いファイバー (1, 2) を組んで3 mm



# 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



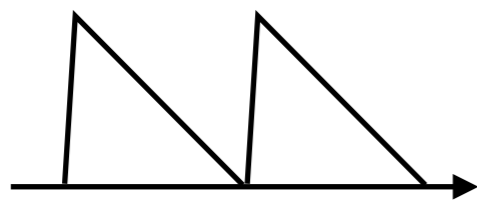
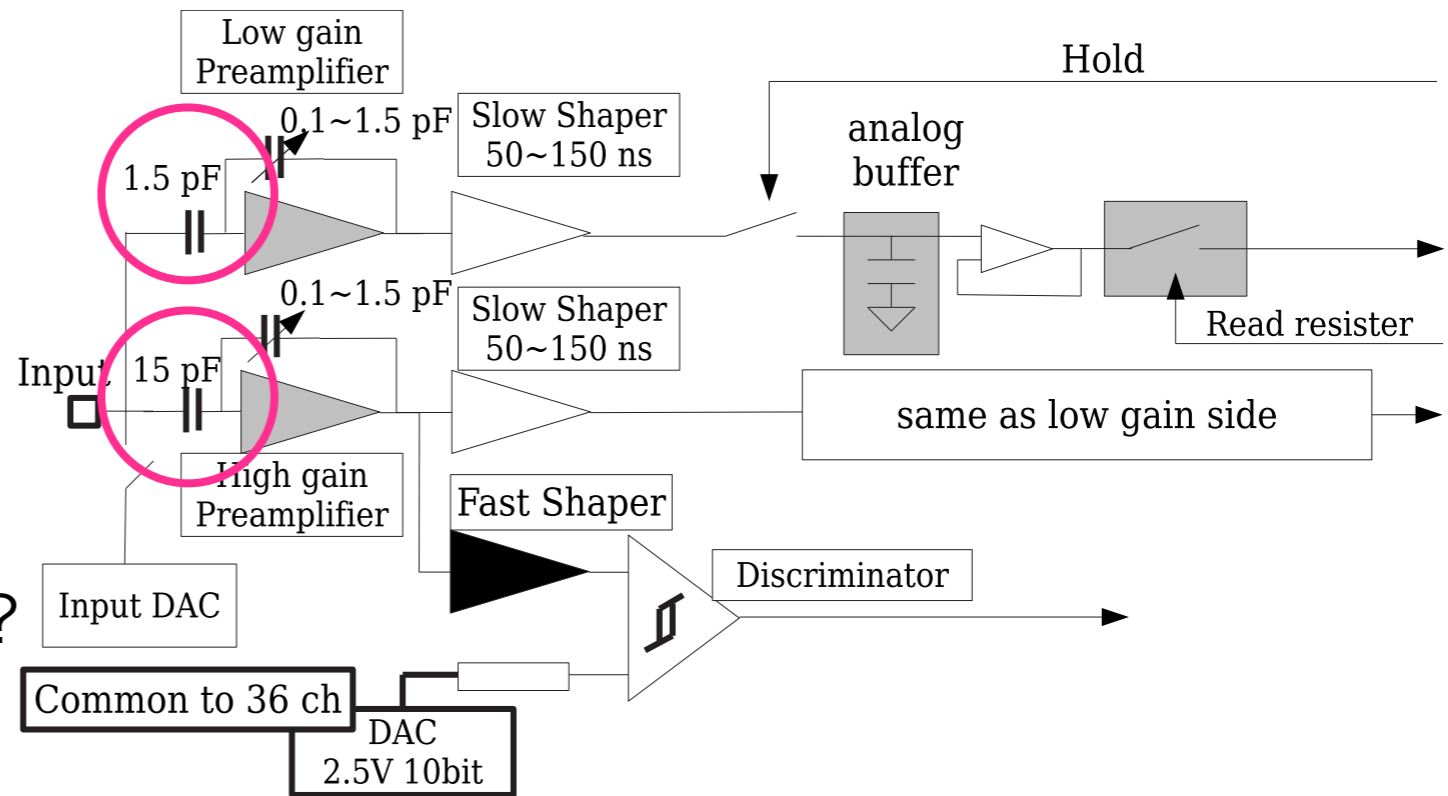
ラダー0について解析

$\phi$  1 SC,  $\phi$  3 SC, 1 SQ, 3 SQ

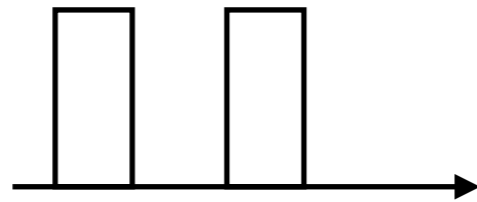
# ADC -> p. e.

- High gain / Low gain  
キャパシタの容量比 (10:1)  
入力電荷分割

- Function Generator の出力  
→HG/ LG の比率を求める?  
→入力波形が違う



Ramp



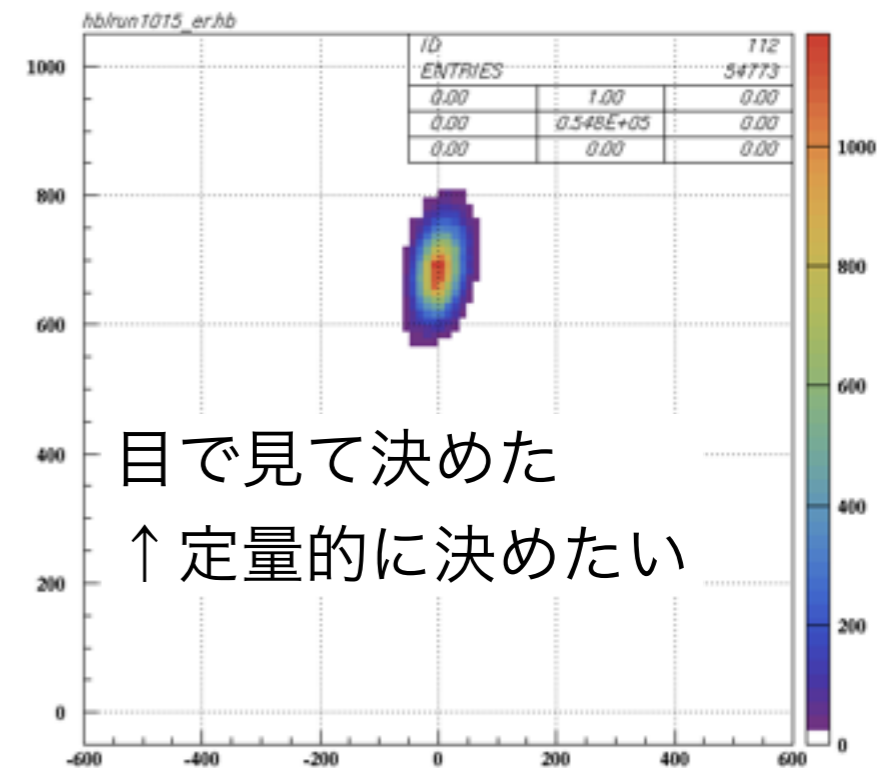
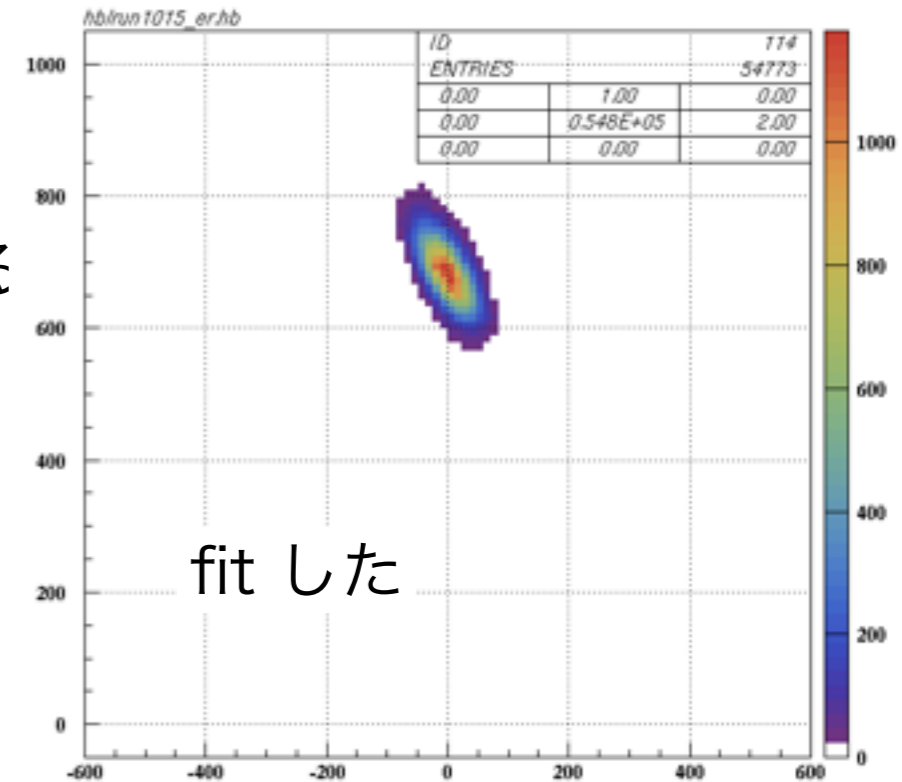
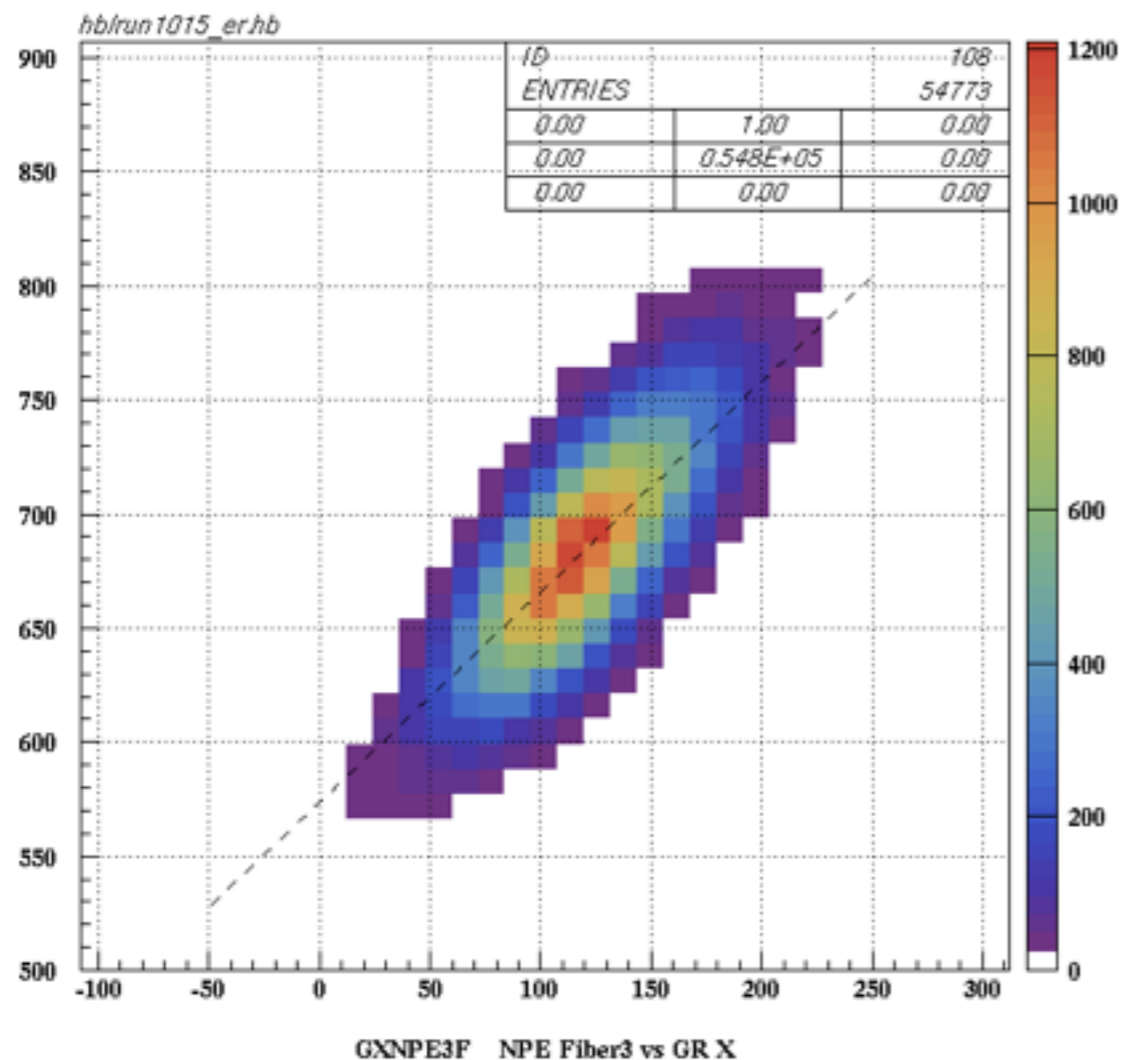
Pulse

LGがすごく小さい    HGが公称値より小さい

$\beta$ 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

# p. e. vs. GR X

- 発光量とエネルギーの関係  
xの値を適当に区切って各領域ごとの平均値を得る  
→fit して1次式を得る  
1次式に射影する (x=0になると期待)



# 分解能

- 65 MeV pでの分解能  
(3 mm ポリスチレンのエネルギーロス: 3.26 MeV)

種類	SC1	SC3	SQ1	SQ3
$\sigma$ (keV)	220.05	240.36	161.23	239.65