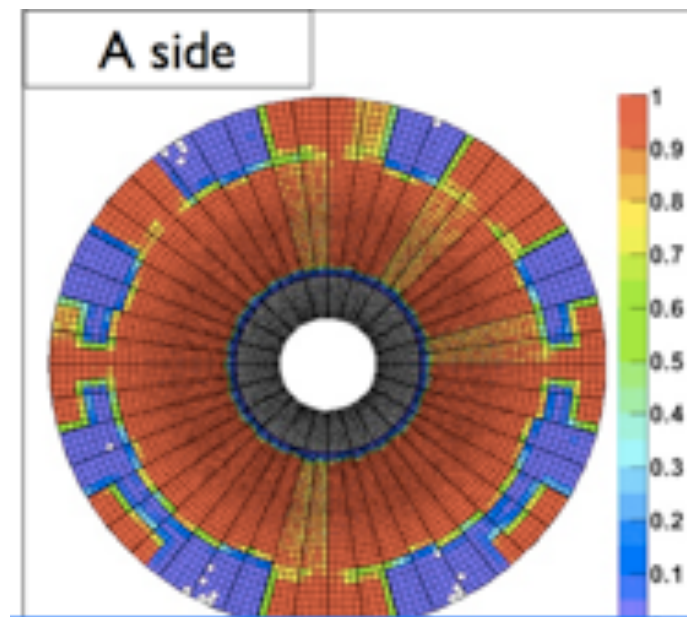


Tile Calorimeterを使い、 Muon Triggerを改良出来るか 否か

Takuto KUNIGO
13 / 06 / 2013
v 1.00

現状の理解

- 田代さんのやっている改良では検出器が無い場所がある。そこには対応出来ない。



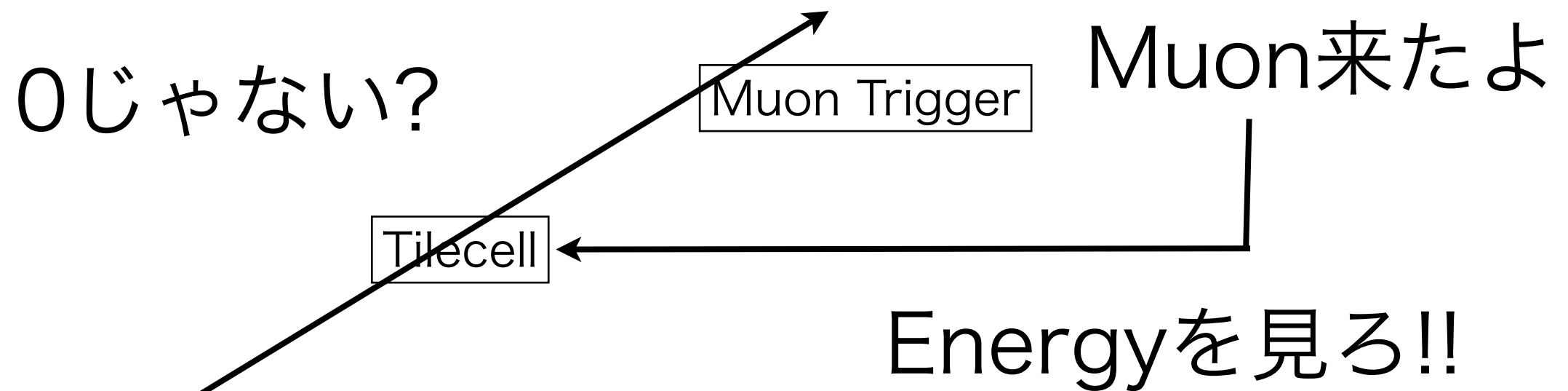
青いところには検出器は無い

手前にあるTile Calorimeterは全方位に対して対応できる

これを使えないだろうか？

何を見たい？

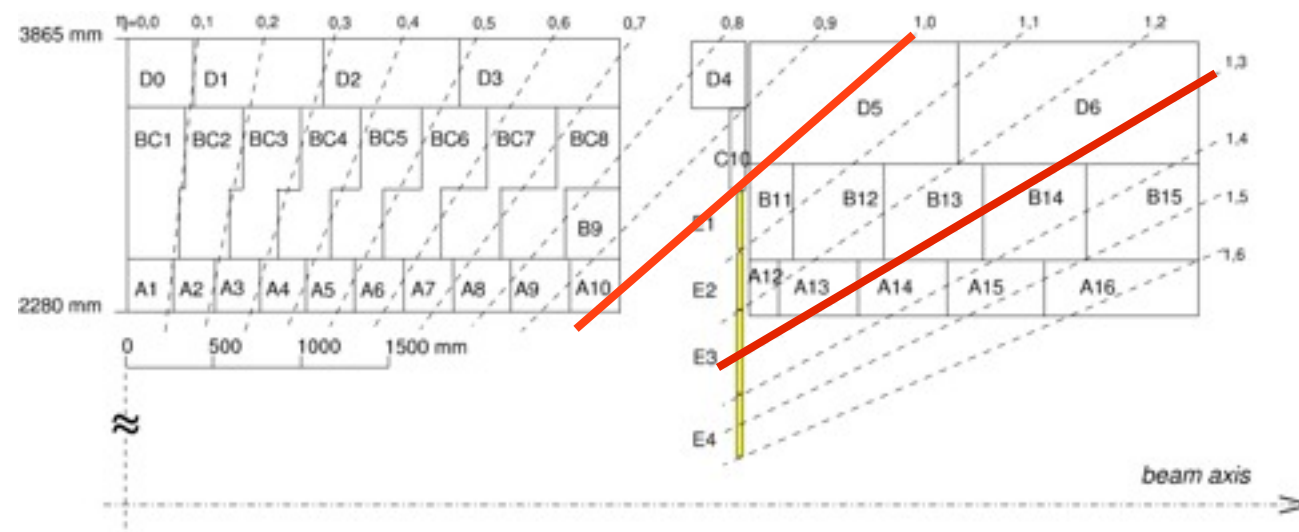
- muonのtrgがfireしている時、muonのsectorの途中にあるTileのcellに0でないEnergyが見えるはず。



どのようなselectionをかけたらよいか？

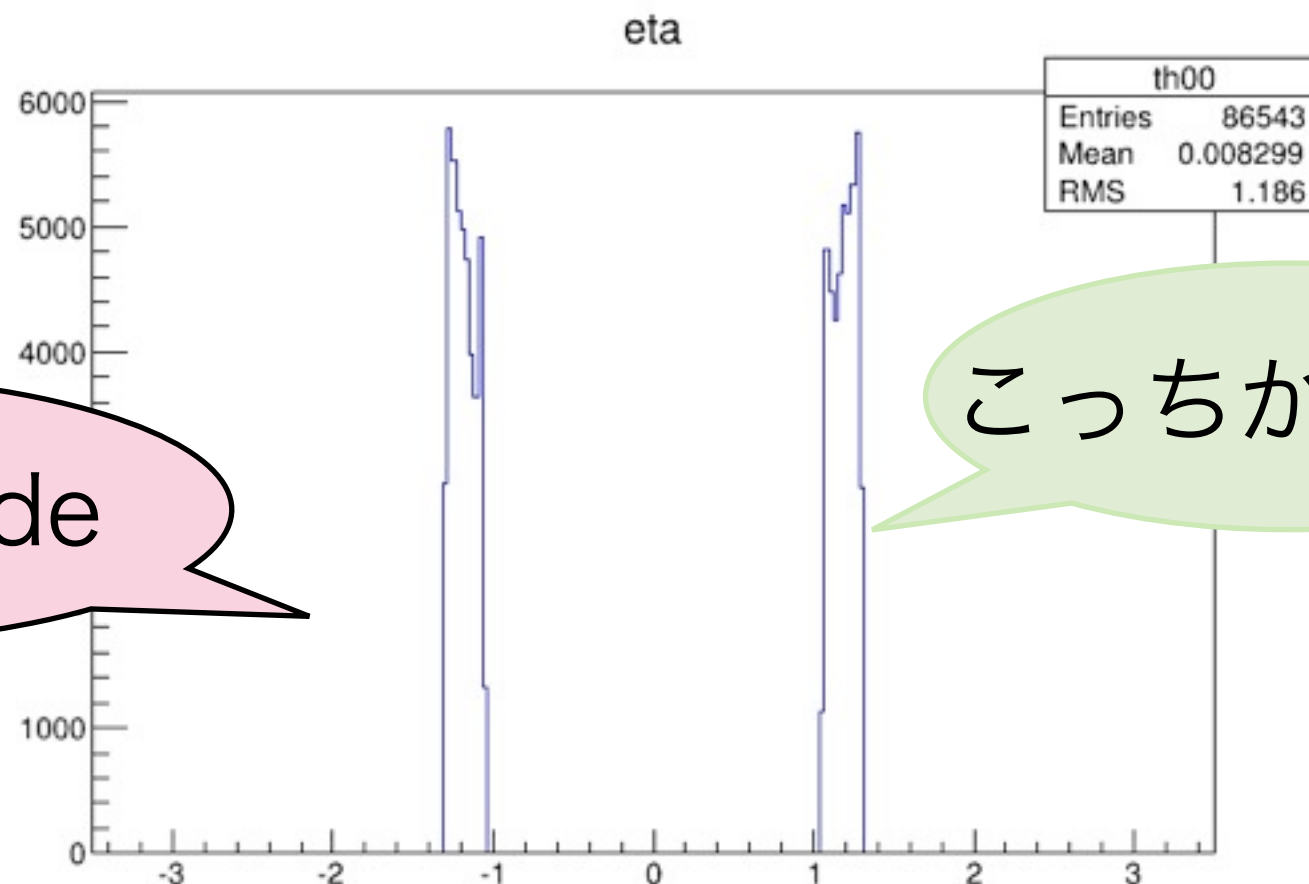
1. 1 event中にmuonのtrackは1つである
2. 1 event中にL1_μ20が1つである
3. 1と2の間で、 $dR < 0.1$ である
4. η は $1.0 < |\eta| < 1.3$ である。 → D5, D6 cell

このselectionをかけたdataを扱う



データを取り扱う

- 石野さんの方では進んでいるので、どうしようか考えた結果今のpdfにはAsideの情報が主だったので、Csideで同じ図を描いて、比較していこうと考えた。



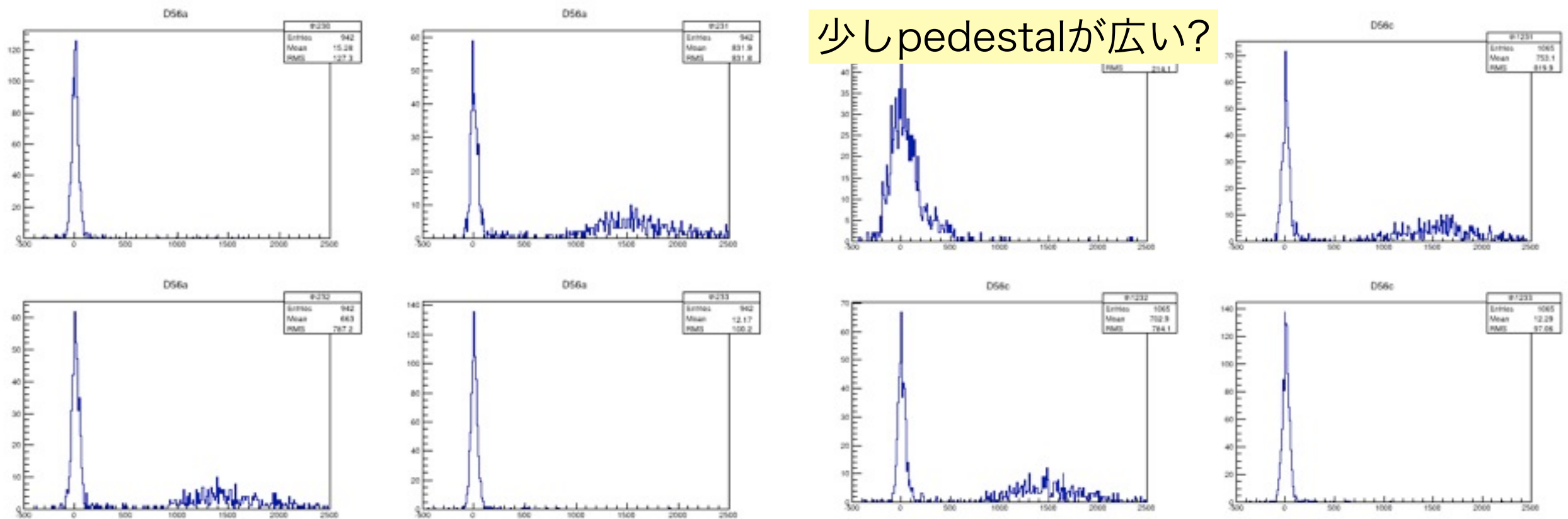
こっちがC-side

こっちがA-side

Tilecell_Energy

A-side

C-side

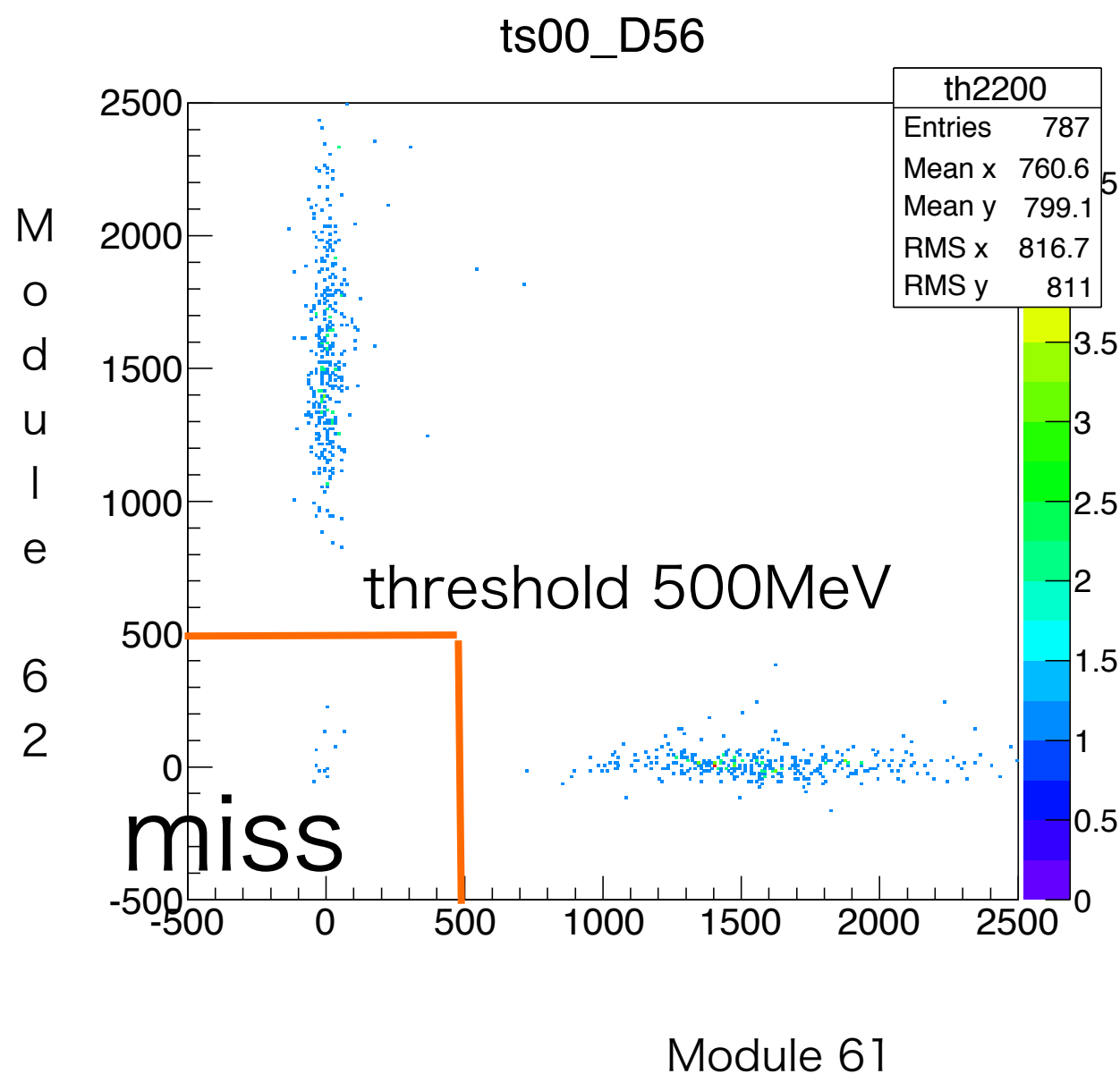


少しpedestalが広い?

trigger sector 00 がfireしている時に
対応するTileのModule 60, 61, 62, 63について調べた

efficiency

A-side



何らかのthresholdをかけた場合のefficiencyを次式で計算

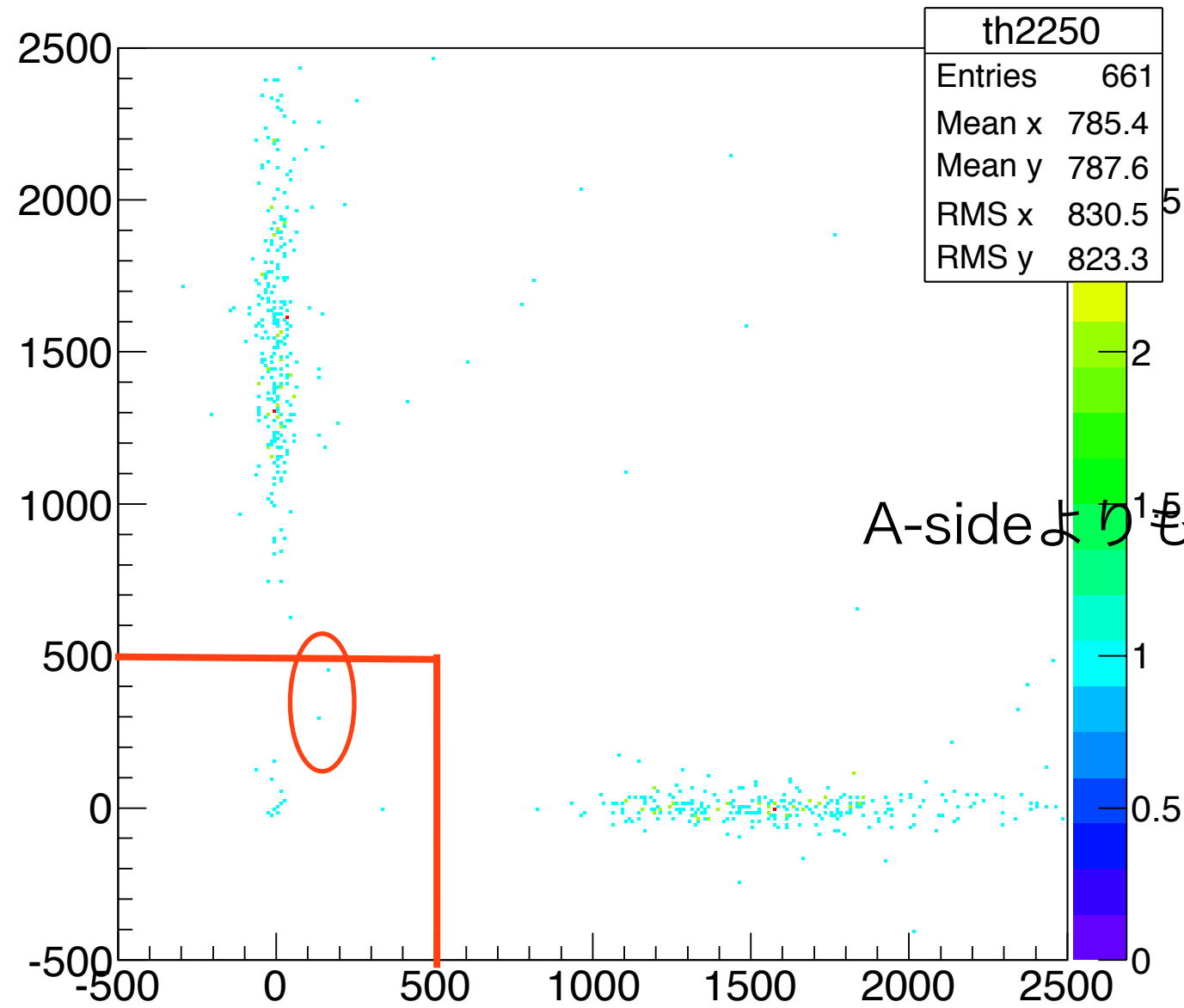
$$\text{efficiency} = (1 - n_{\text{miss}}/n_{\text{all_triggers}}) \times 100$$

μ -trigger sector 00 がfireしている時のtileのEnergy

efficiency 続き

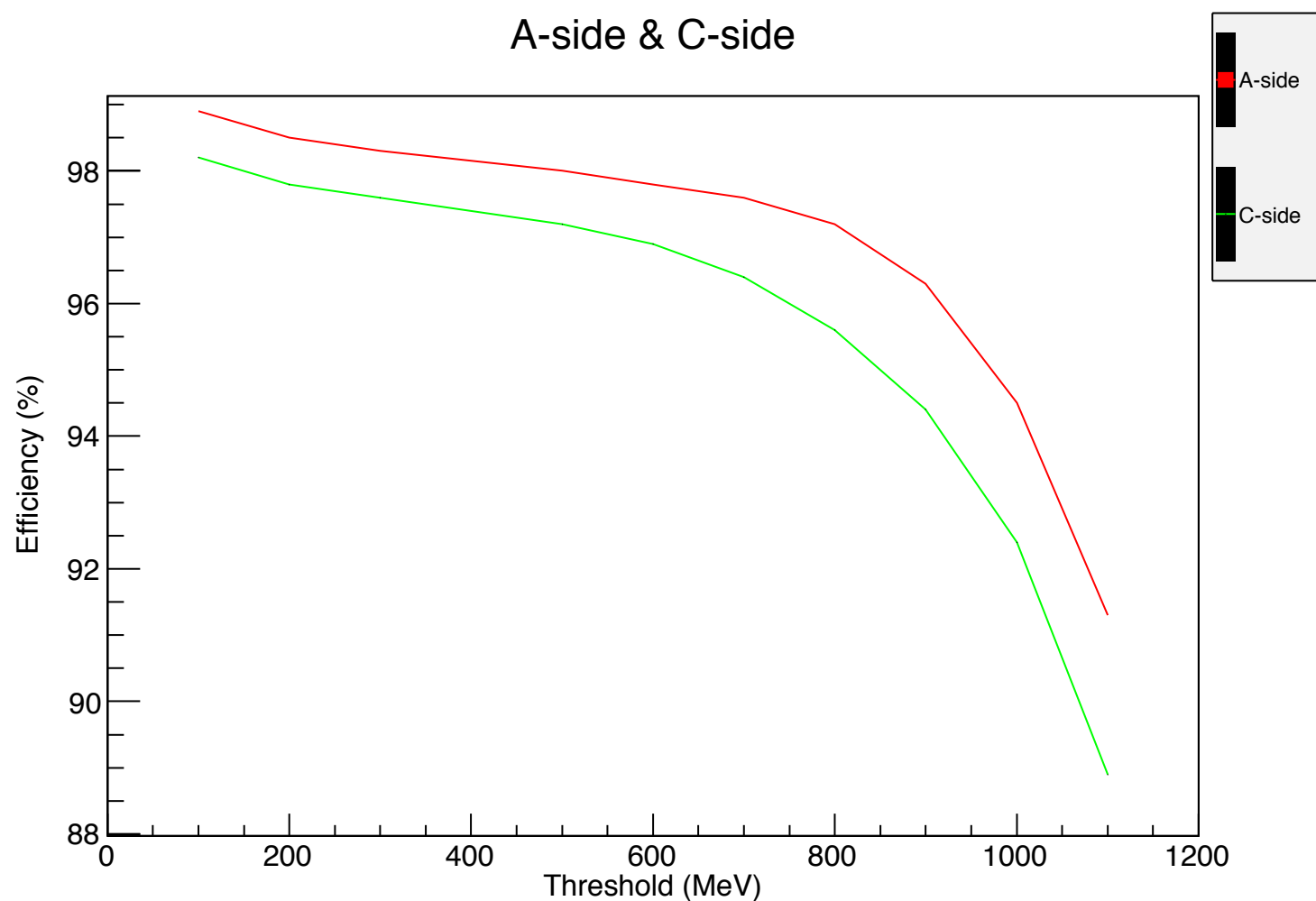
C-side

ts50_D56



A-sideよりも500MeVに近い辺りにeventがある

A-sideとC-sideのefficiencyの比較



赤:A-side

緑:C-side

C-sideの方が全体に
efficiencyが低い

どうして？

← 宿題

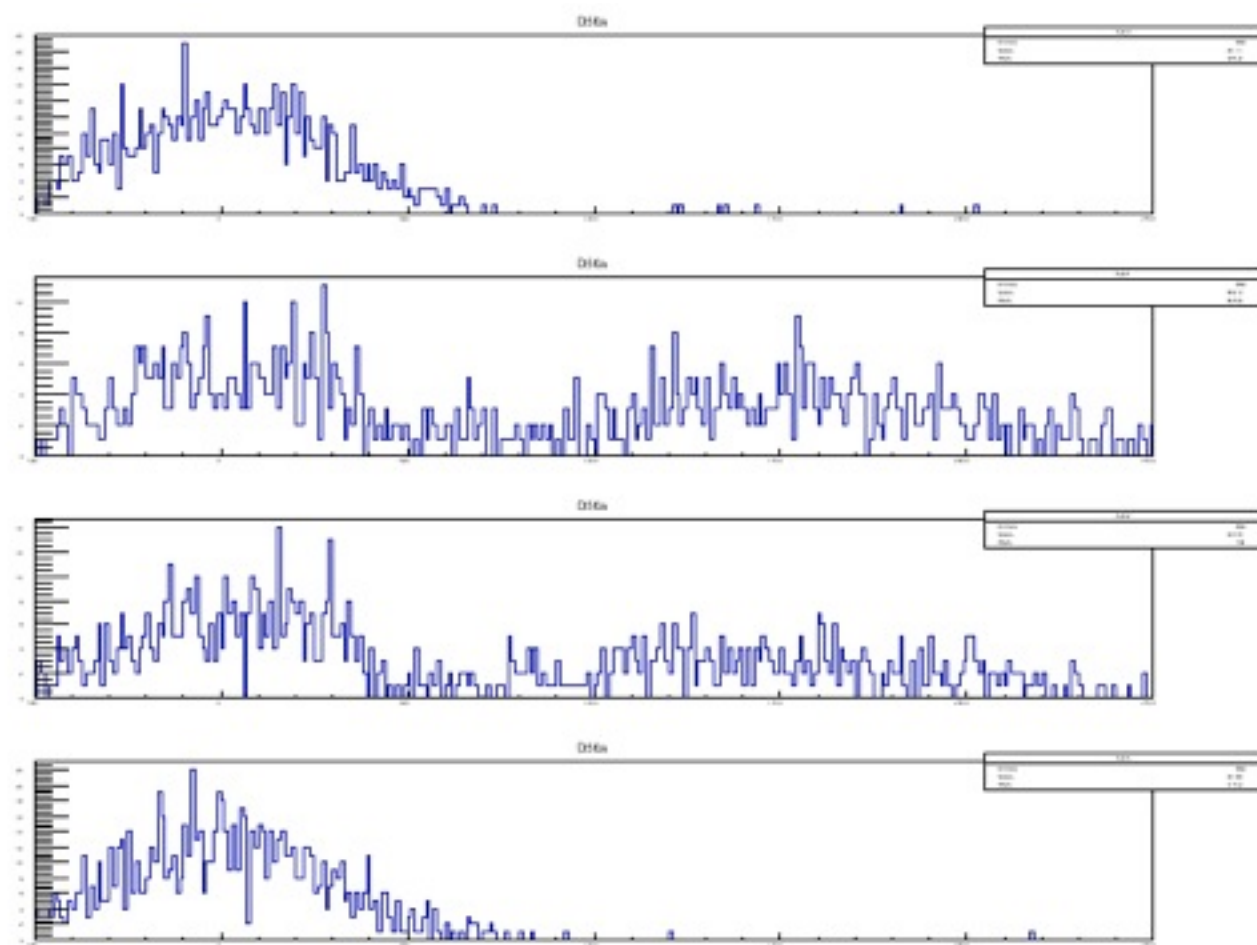
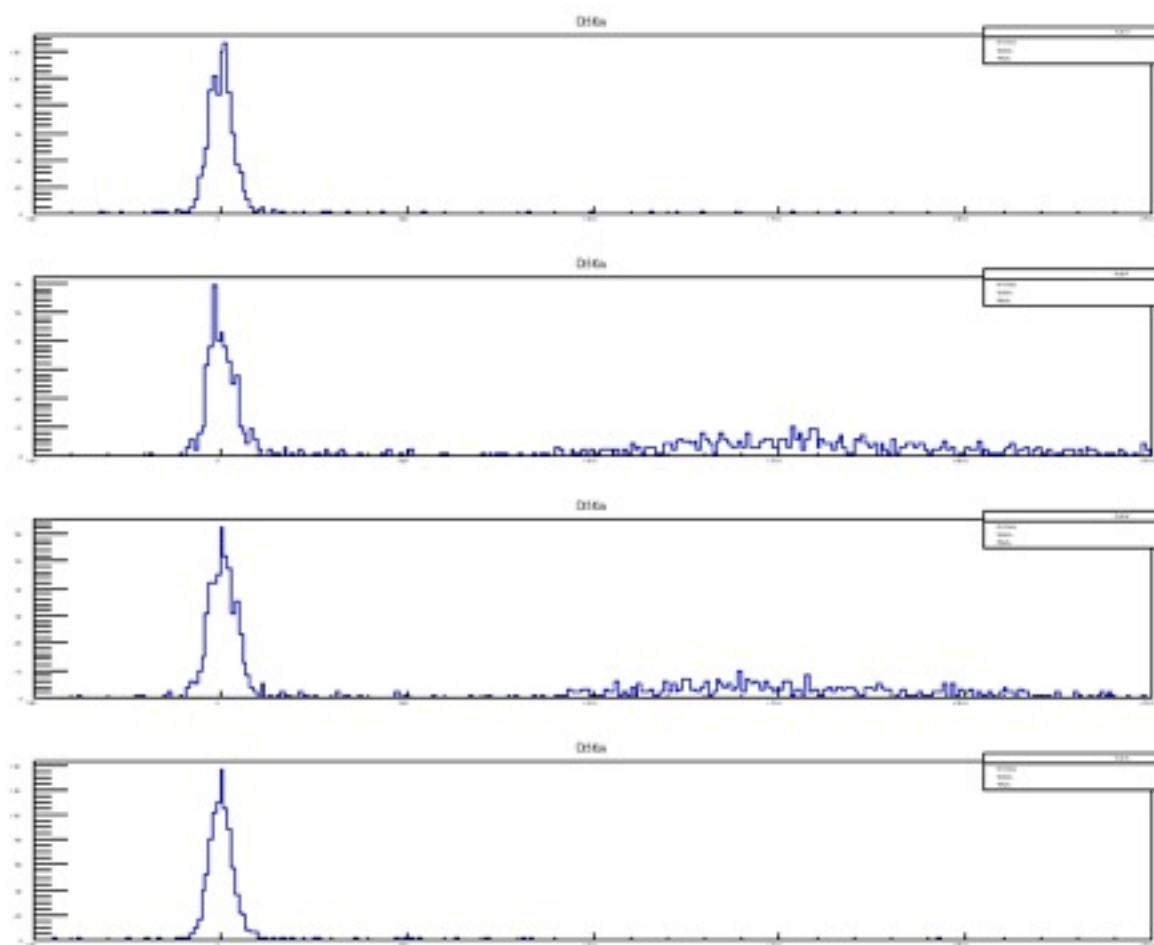
smearing

扱っているデータ → offlineデータ

triggerを作る時に扱えるデータ → onlineデータ

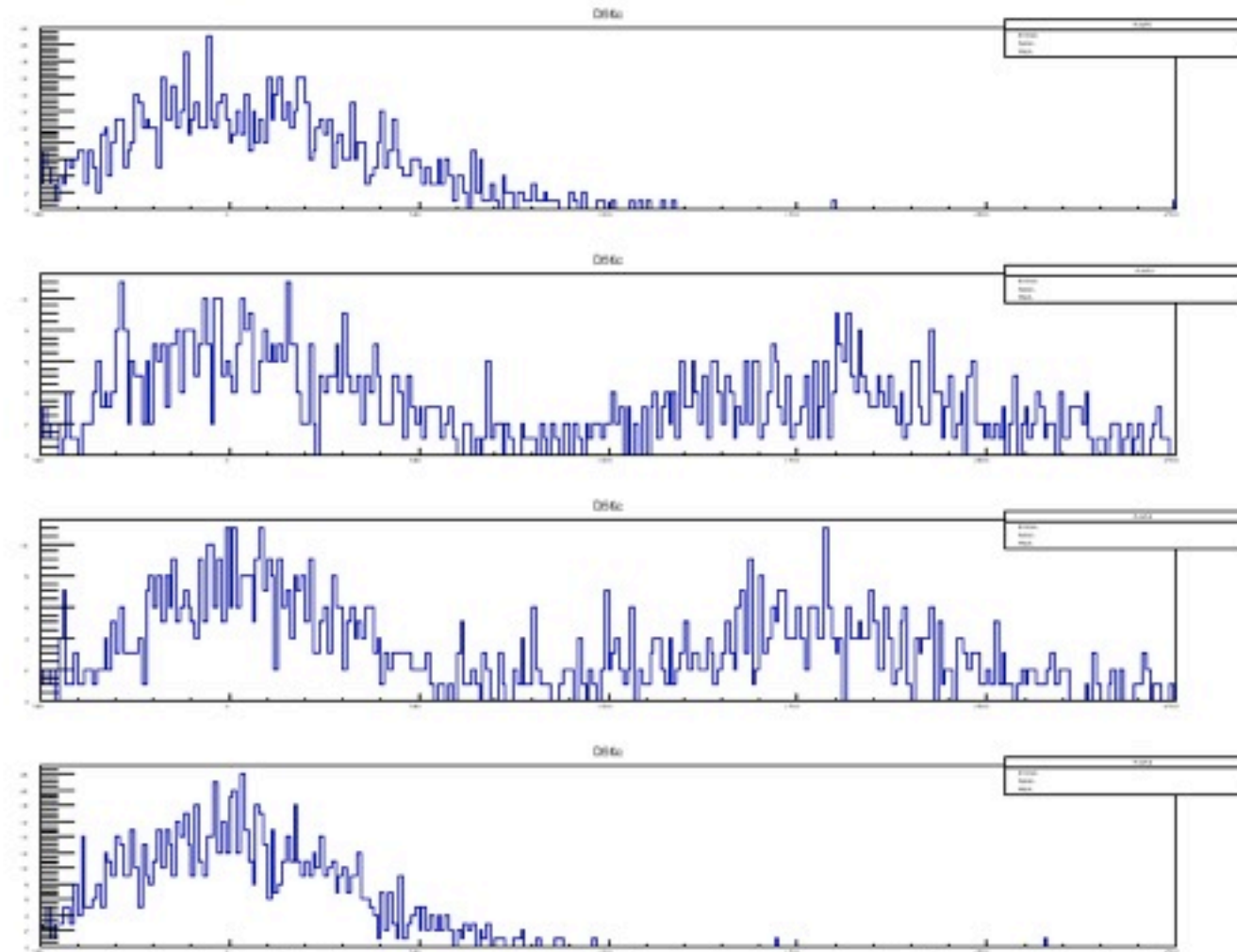
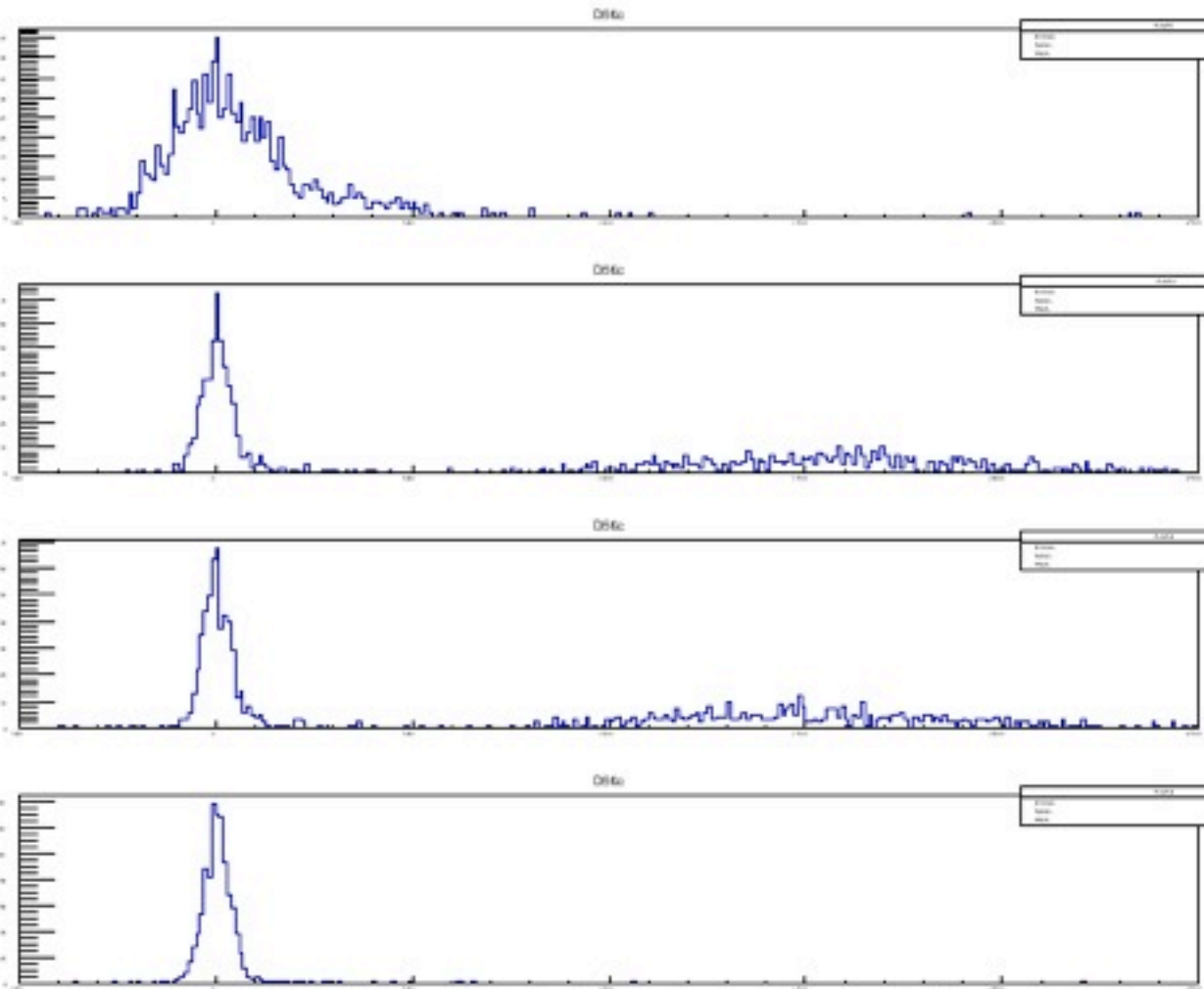
その差を埋めるためにgausでぼかしてみる。

A-side



smearing 続き

C-side



smearしても生き残ってくれそう

Back up

宿題

- A-sideとC-sideの違いについて詳しく調べて何故かを考える
- 7,8の図での原点周辺のeventについて調べる