

Mizuche MC

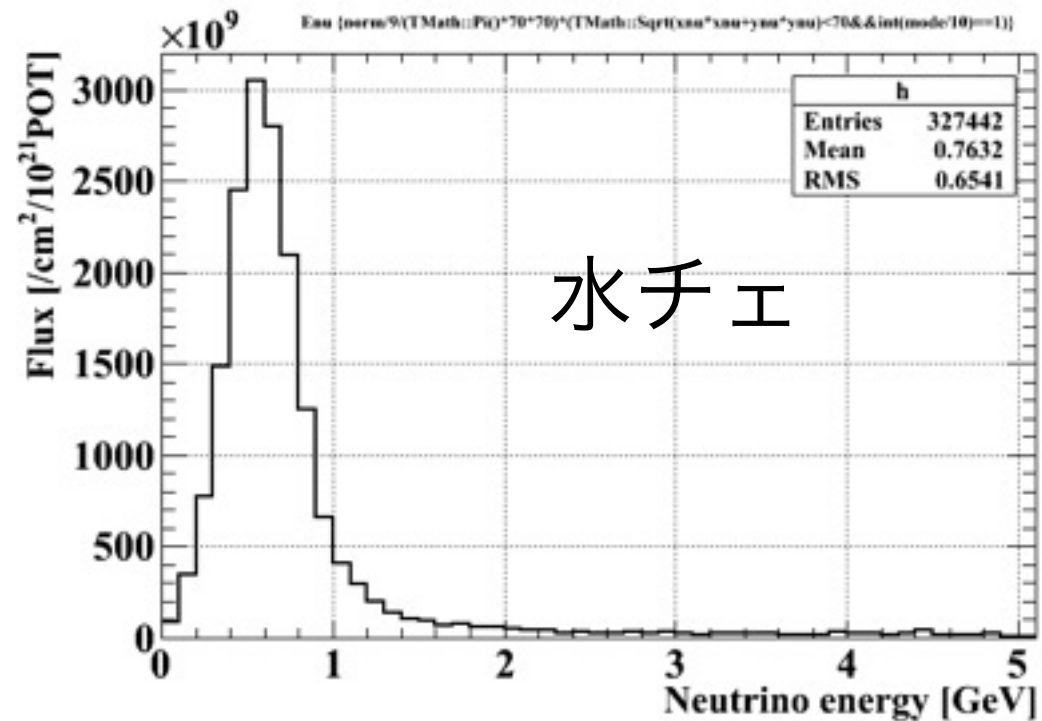
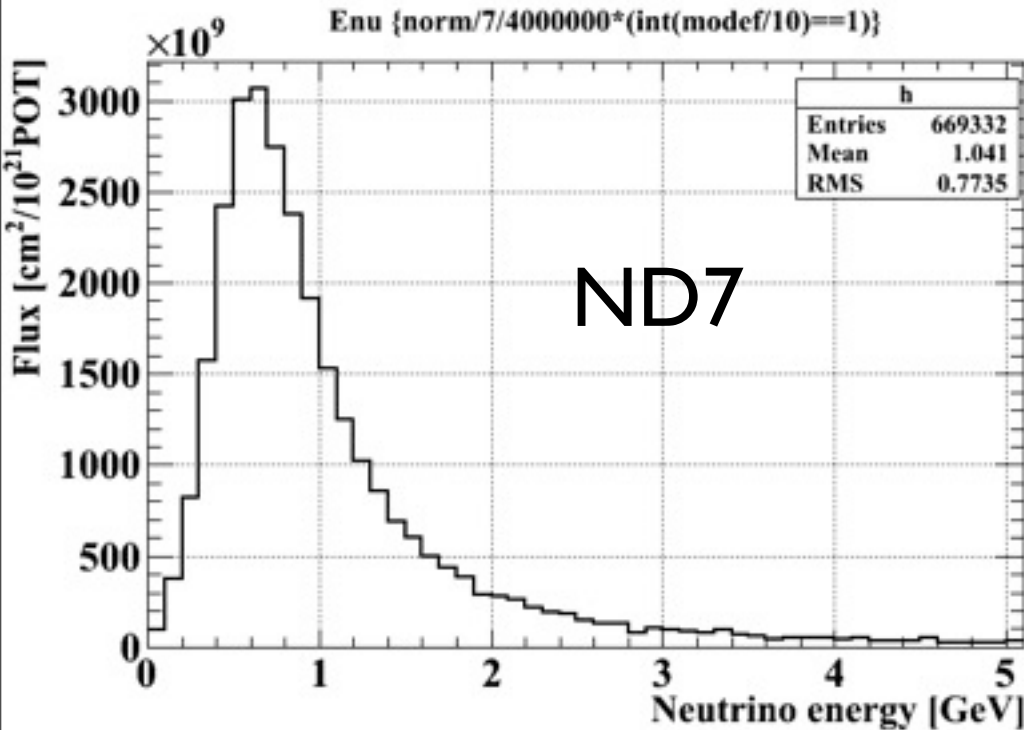
Contents

- True neutrino energy & abs momentum of muon @Mizuche
- p.e. distribution & efficiency of muon MC

True muon energy @Mizuche

- 水チェでのNEUTファイルがない
- INGRID MC の壁(ND7)ニュートリノ反応用に作成したNEUTファイルはある.
- ただし、ターゲットはシンチレータ.
- 壁での true generated muon energy を neutrino energy で weighting することで、水チェでの true generated muon energy 分布を出す。
- ただし、ターゲットの違いがあるため、ラフな予測にすぎない。

Neutrino energy of numu (Flux)



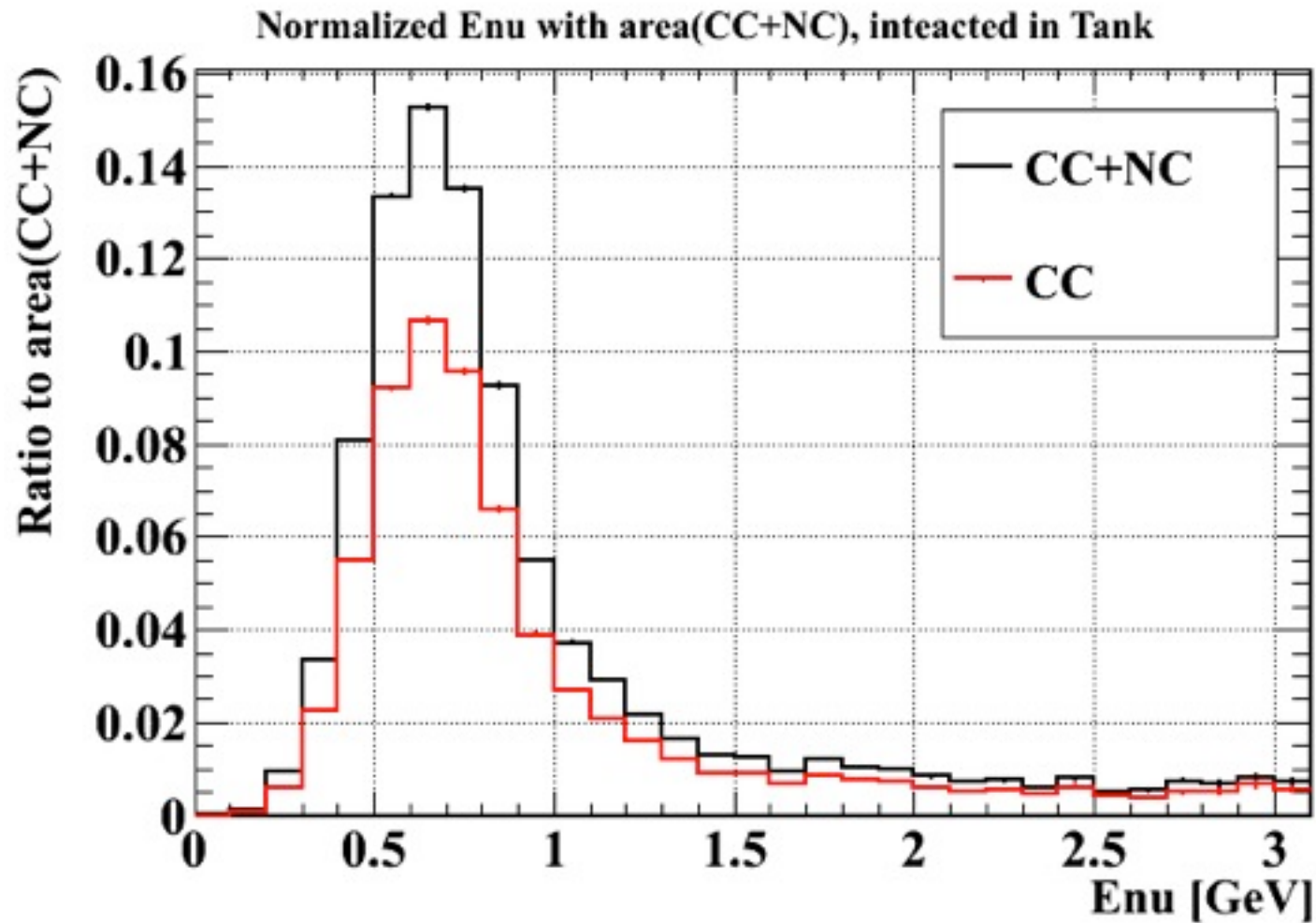
Weighting factor = $\Phi(\text{水チェ})/\Phi(\text{ND7})$

水チェの位置は「ハリネズミ」の時の位置

→ YとZはINGRID 中心モジュールと同じ

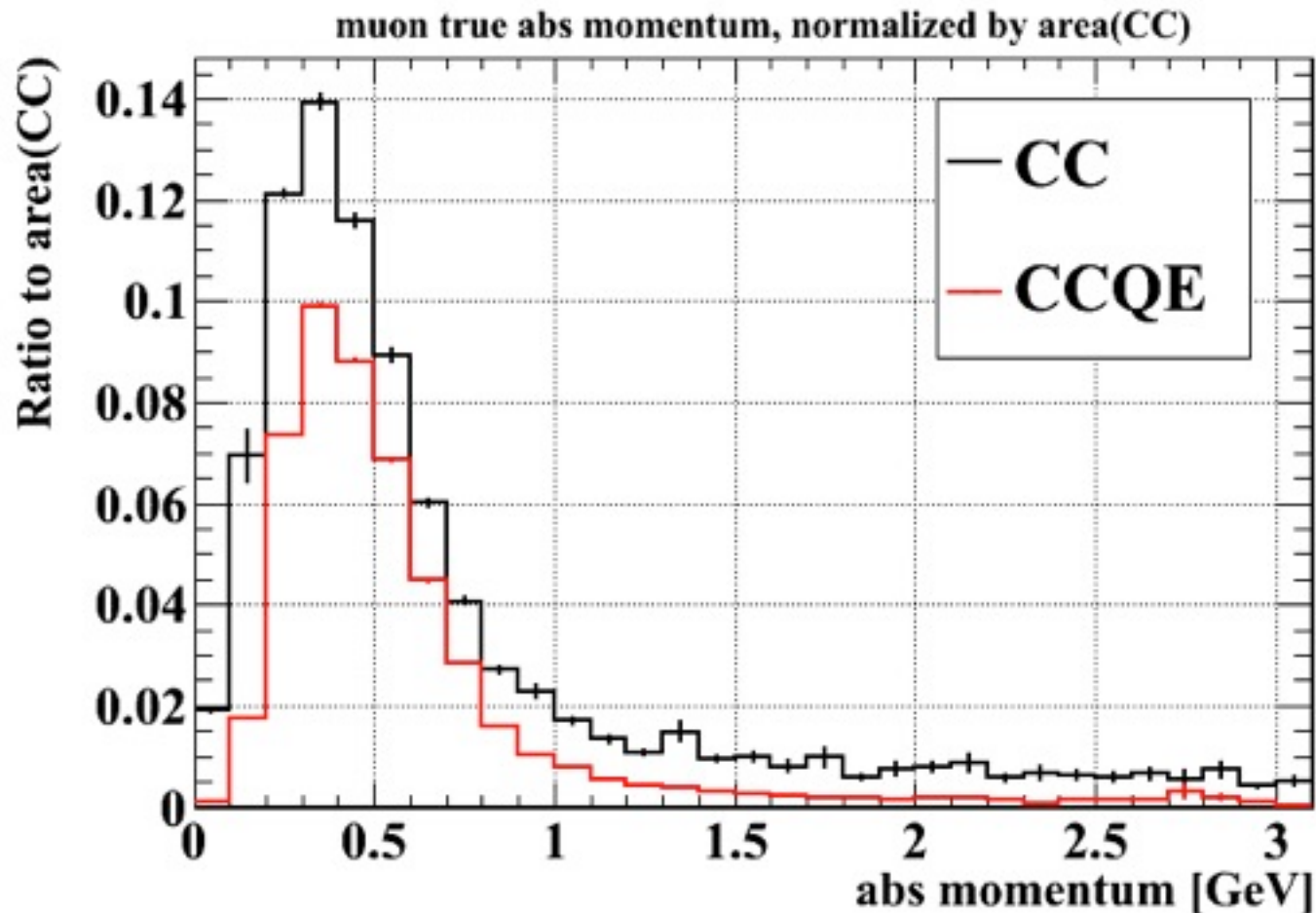
Xはビーム中心から9.9mのところ.

Neutrino energy interacted in Tank normalized by area of (CC+NC)



$$\text{CC}/(\text{CC}+\text{NC}) \sim 0.85$$

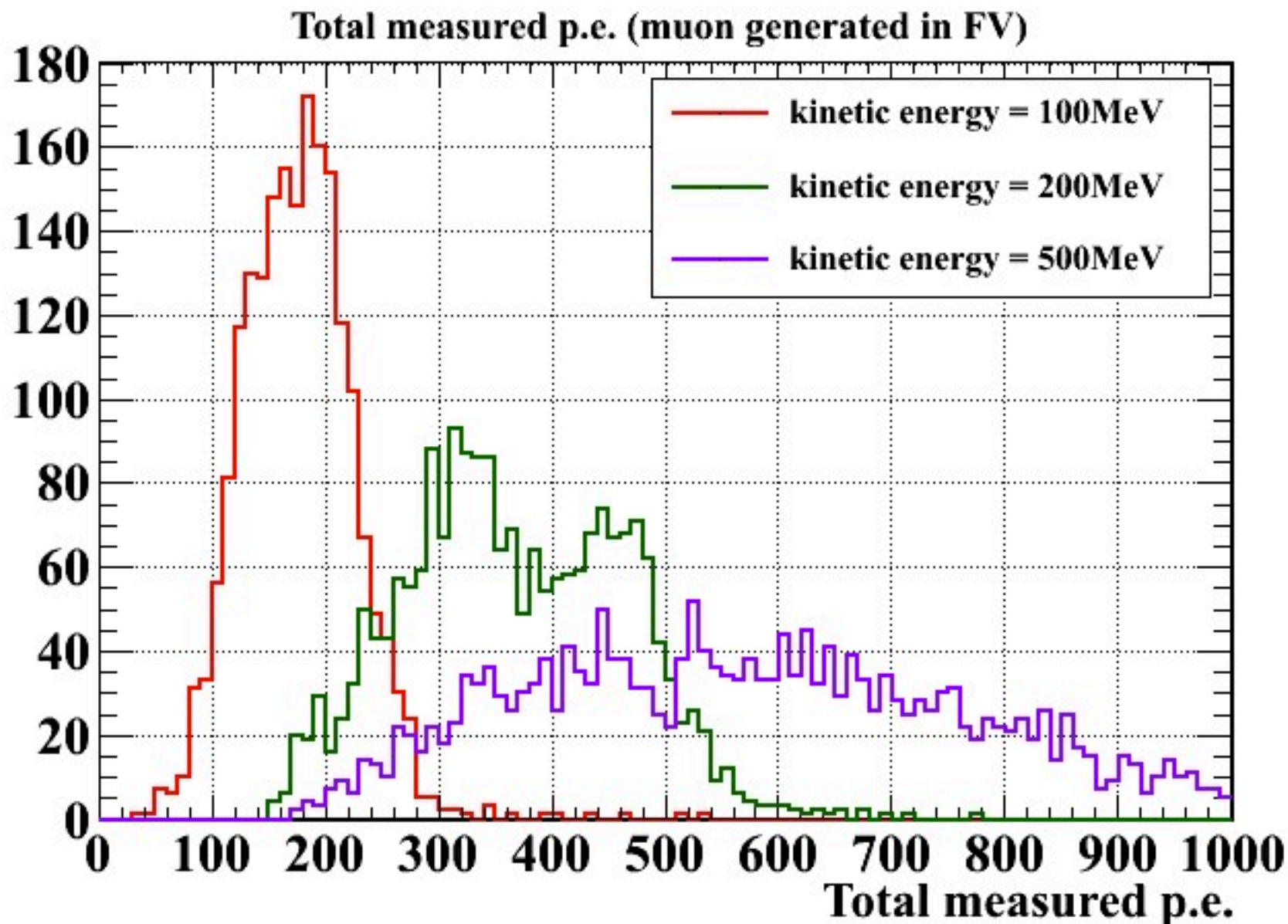
True muon abs momentum normalized by area (CC)



Efficiency to muon

- ミューオン：
 - 運動エネルギー：0 ~ 1 GeV の内の数点
 - 反応点：タンク内に対して一様
 - 方向：一様
- ミューオンの発生点に対して「FV内であること」を課すことで、FV内でのニュートリノ反応で生成されたミューオンに対する検出効率を想定。

Total measured p.e. (muon generated in FV)



Efficiency to muon

