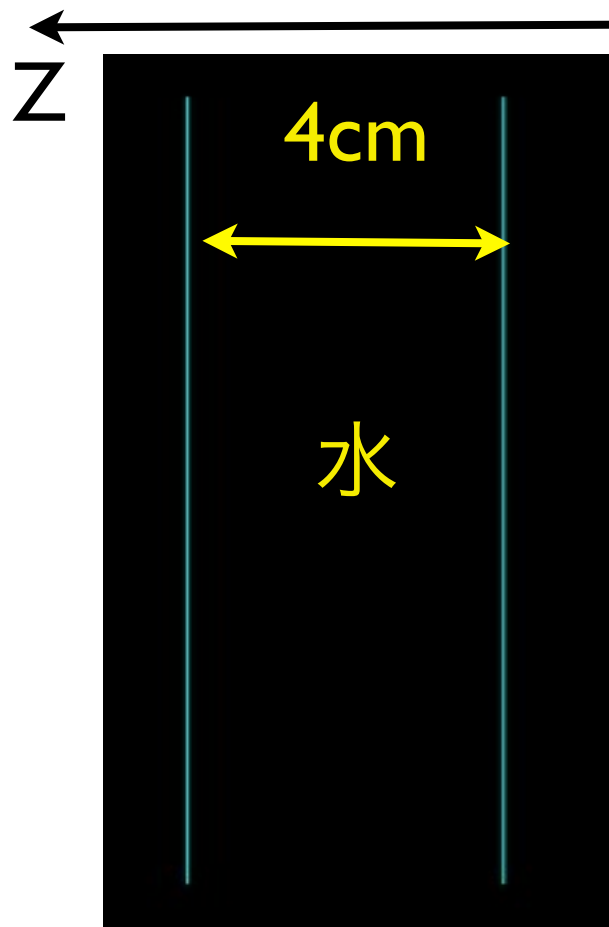
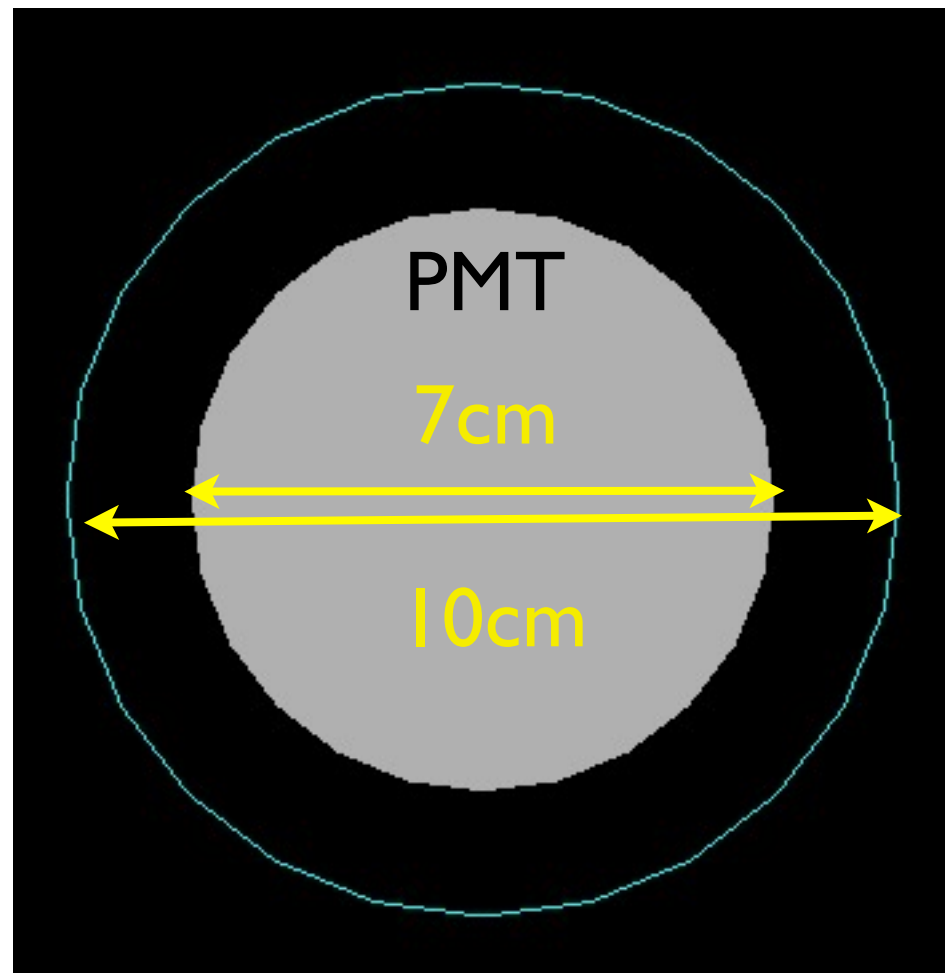


MizuChe MC

A.Murakami



横から見た図



+Zから見た図

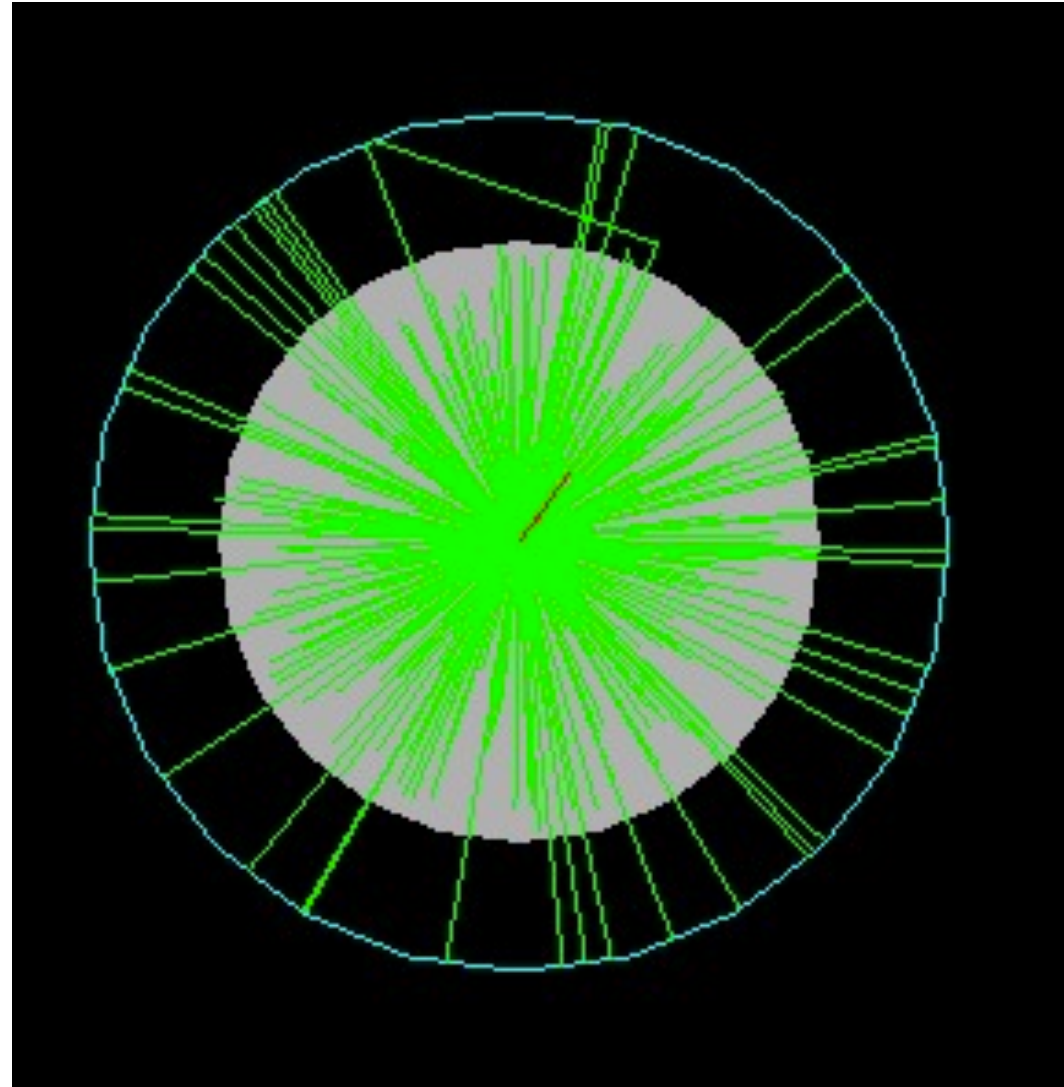
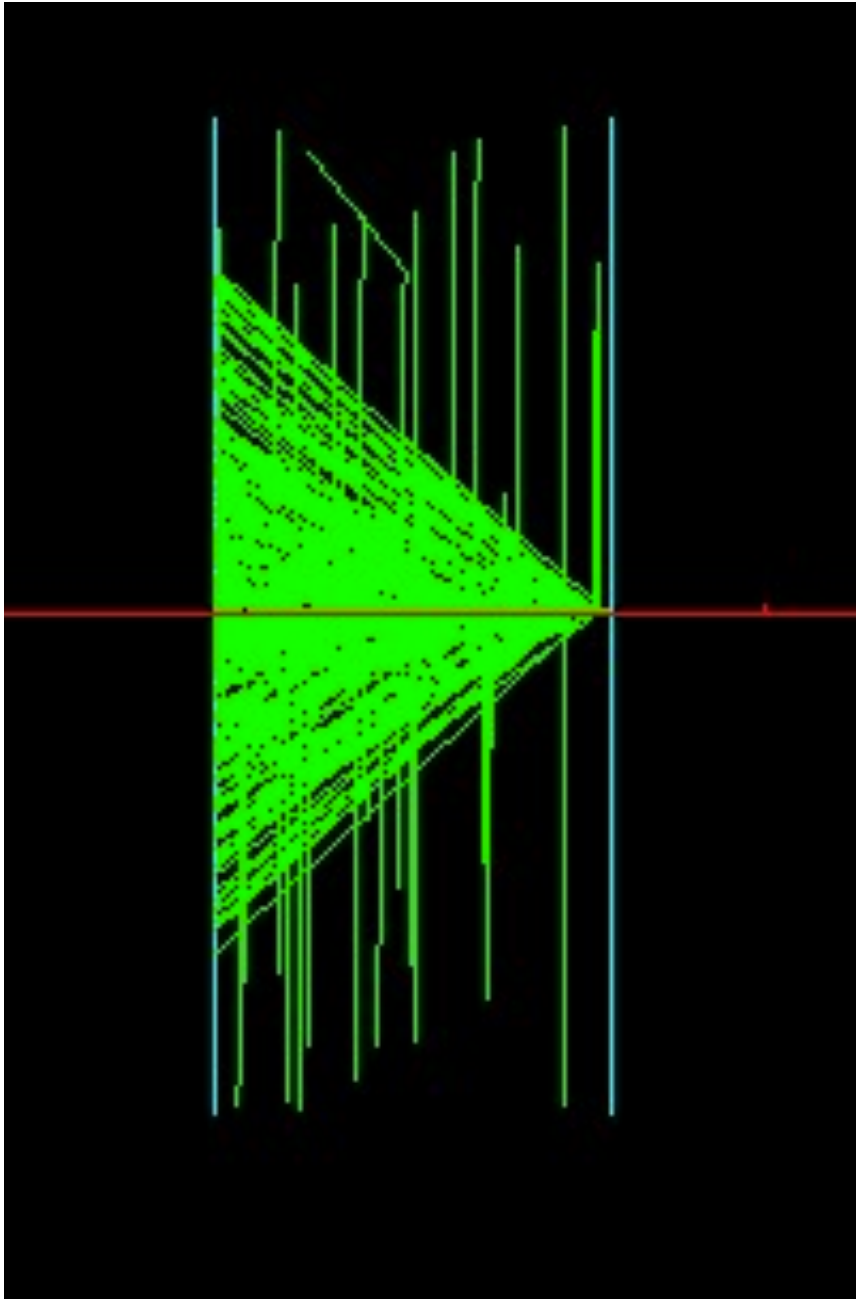
タンク： $\Phi 10\text{cm}$, 底 4cm (水)

→ とりあえずアクリル層なしでやってみる。

PMT window: $\Phi 7\text{cm}$, 厚さ; 0.1mm , 材質:アクリル

→ PMT window の領域に入射した光電子を数える

- μ : 1 GeV, from (0,0, -30cm) , direction = (0,0,1)

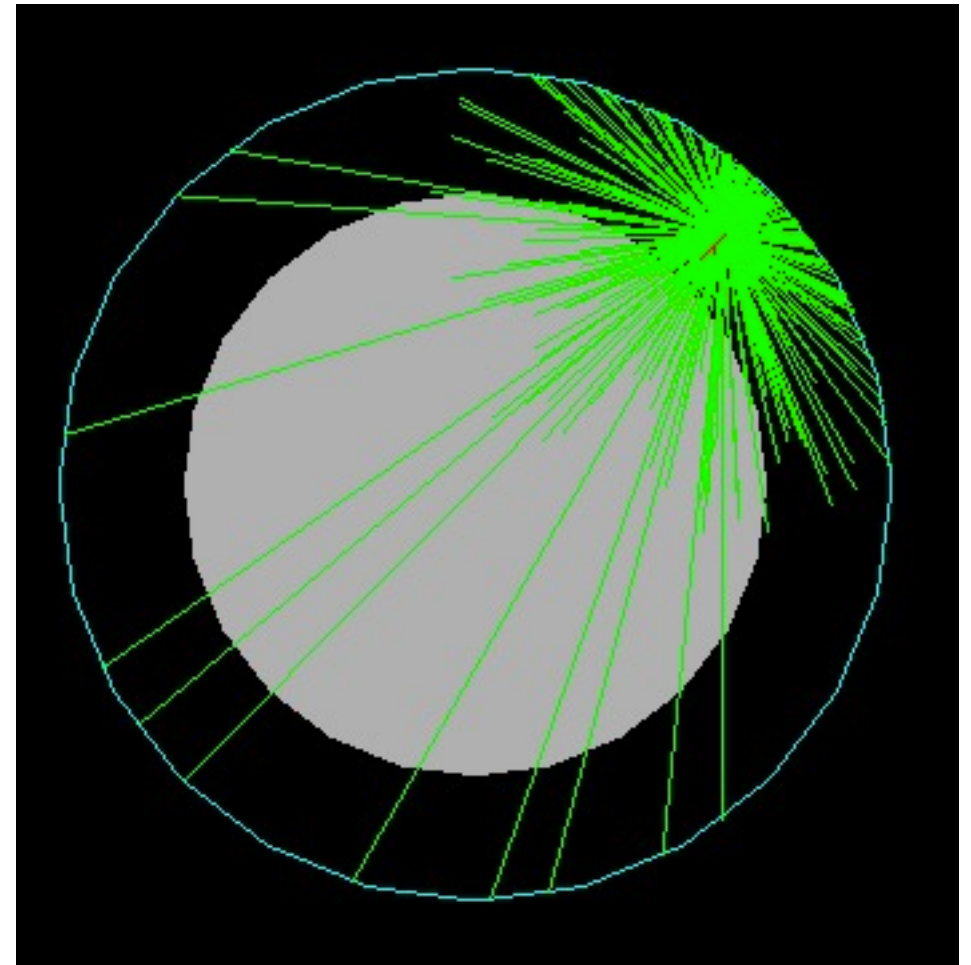
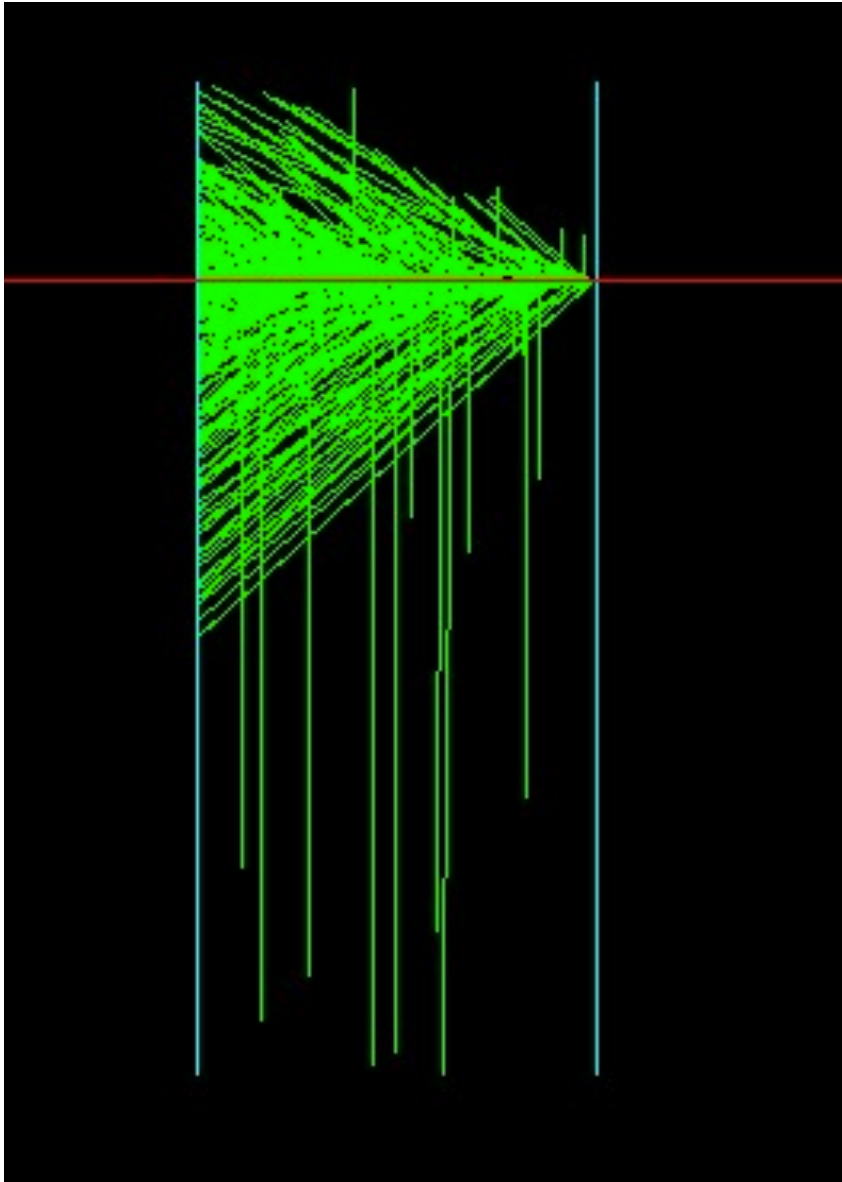


of optical photons produced in this event : 1797
of photo-electrons produced in this event : 359

Print hit information in this Event ####
PMT#: 0 P.E.: **309** PMT pos [cm]: {0,0,1.99}

→86% acceptance

- μ : 1 GeV, from (3.5, 3.5, -30cm) , direction = (0, 0, 1)

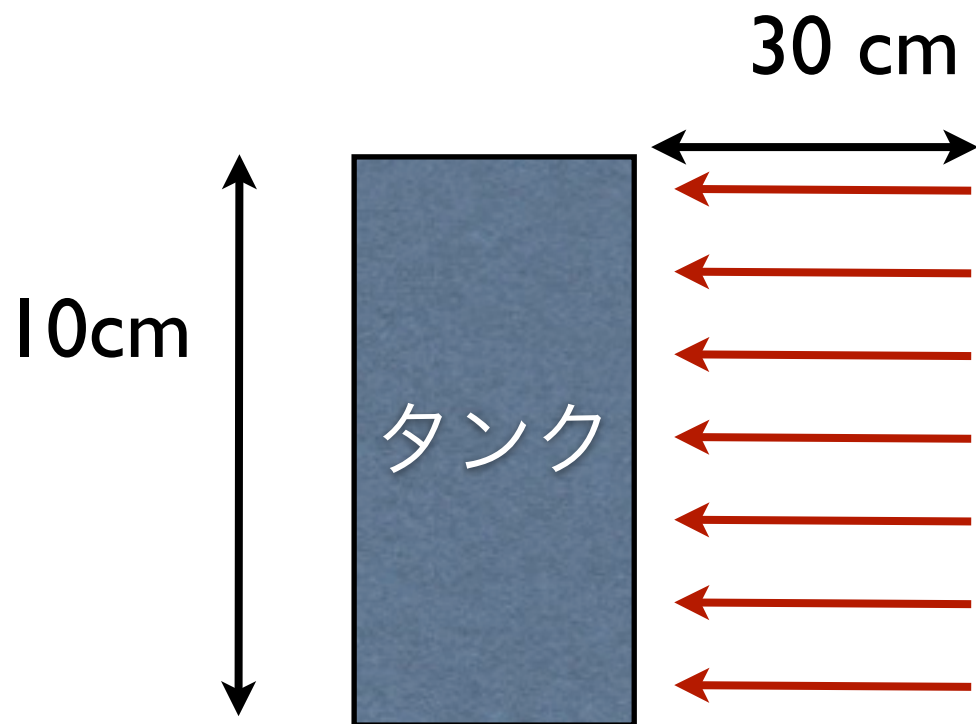


of optical photons produced in this event : 1844
of photo-electrons produced in this event : 356

Print hit information in this Event ####
PMT#: 0 P.E.: 68 PMT pos [cm]: {0,0,1.99}

→ acceptance = 19.1 %

- 端の方にミュオンが入るとだと、
60p.e. 程度。
- タンクの底面に対して一様に振ってみて、その平均p.e.を見してみる。



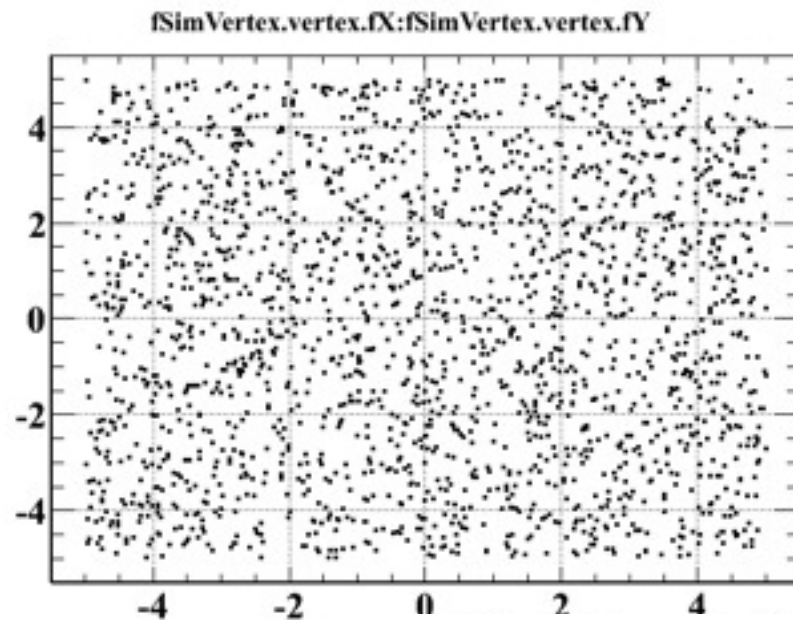
とりあえず 2000 shot

$\mu : 1 \text{ GeV}$

$(x, y) = [-5, 5, -5, 5]$ の面に対してランダムに振る

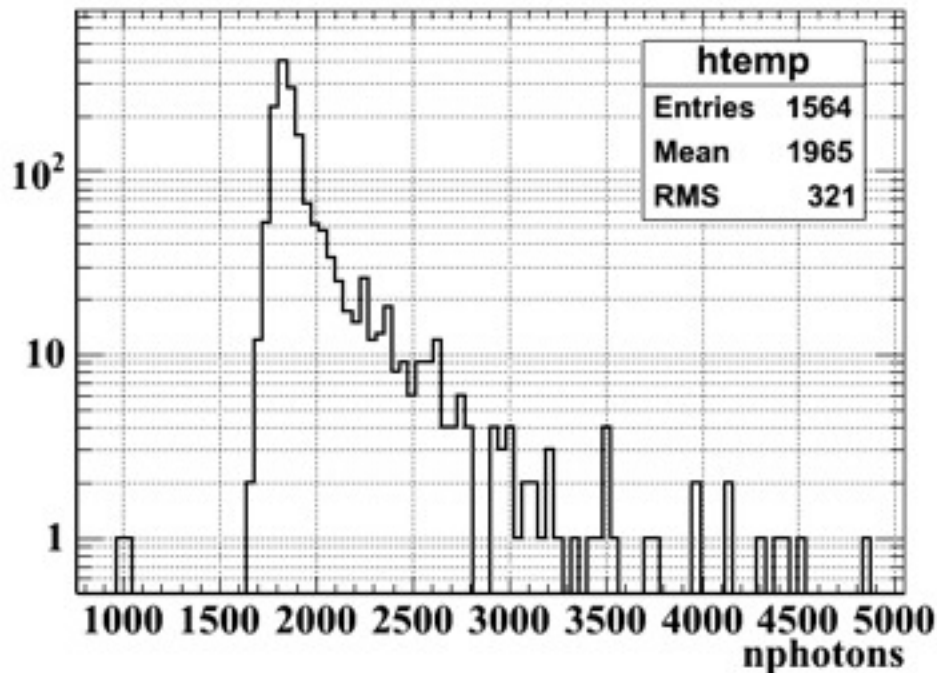
→ (r, θ) で振るべきでした。。。

vertex X[cm]



vertex Y[cm]

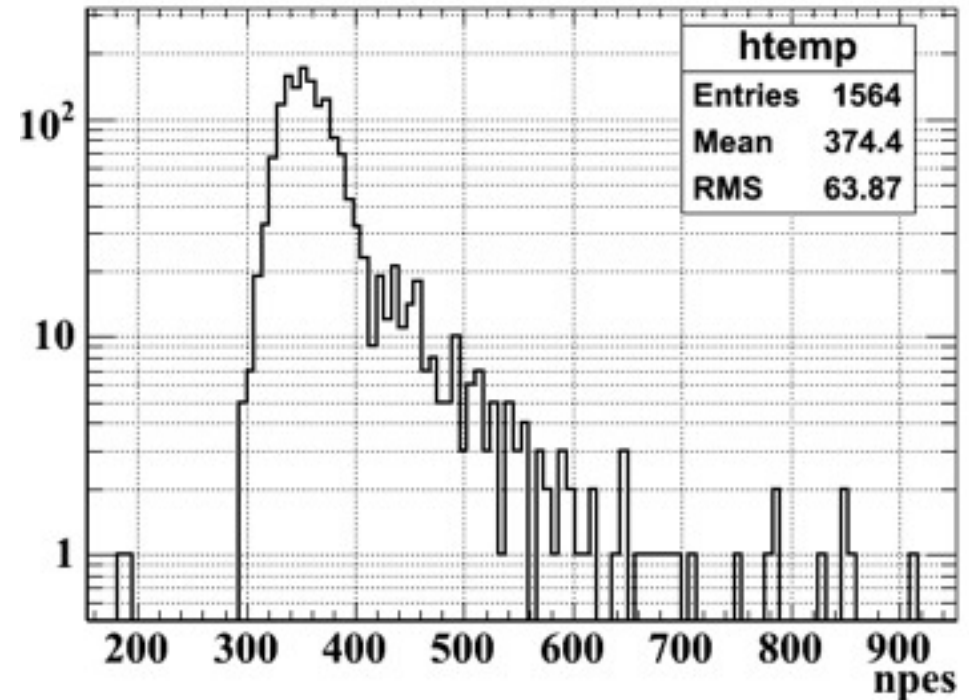
nphotons {nphotons>0}



Generated photons

RMS/MEAN ~ 0.16

npes {nphotons>0}



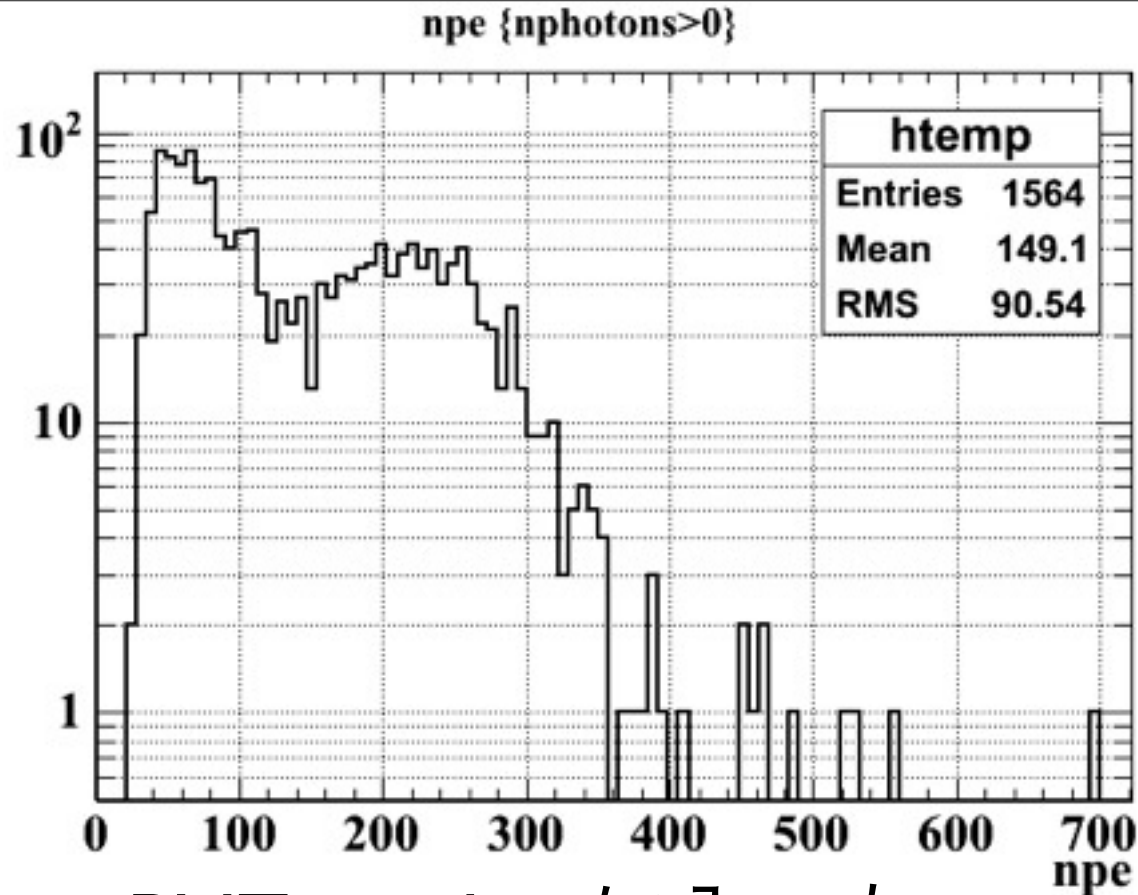
Generated p.e.s

RMS/MEAN ~ 0.17

Mean で見ると

of generated photons = $1965/4\text{cm} \sim 491$ photons/cm

of generated p.e. = $374/4\text{cm} \sim 94$ p.e./cm



PMT windowに入った p.e.

Mean で計算して

of p.e. into PMT = $149/4\text{cm} \sim 37 \text{ p.e./cm}$
→ 宇宙線の入射位置によって検出される光量が
変化する ($\text{RMS}/\text{MEAN} \sim 0.61$)。

- 厳密な検証のために
 - アクリル層(1cm)を入れるか
 - 具体的にどんなセットアップ？
 - 斜めに入る宇宙線も考慮する？
 - トリガーシンチの構造から許される宇宙線の角度は？
 - トリガーシンチの大きさは？