

# 従来型PMTを用いたfiber読み出しで光電子数を増やす方法

山中卓研究室 M2  
池本 由希子

- 動機・目的
- step1 PMTへの光の入射角
- step2 fiberからの光の分布
- step3 今後の方向性

## ◆動機・目的

- 。サンドイッチカロリメータのfiber読み出しの普及
- 。fiber読み出しは光量が少ない
- 。少しでも光量を増やしたい
- 。従来型PMTを用いてfiberに特化した改良を試みたい  
(光電面を1mm間隔で山型にカットすることによって量子効率をあげ、光電子数の増加を可能にしたEGPは高価である。)



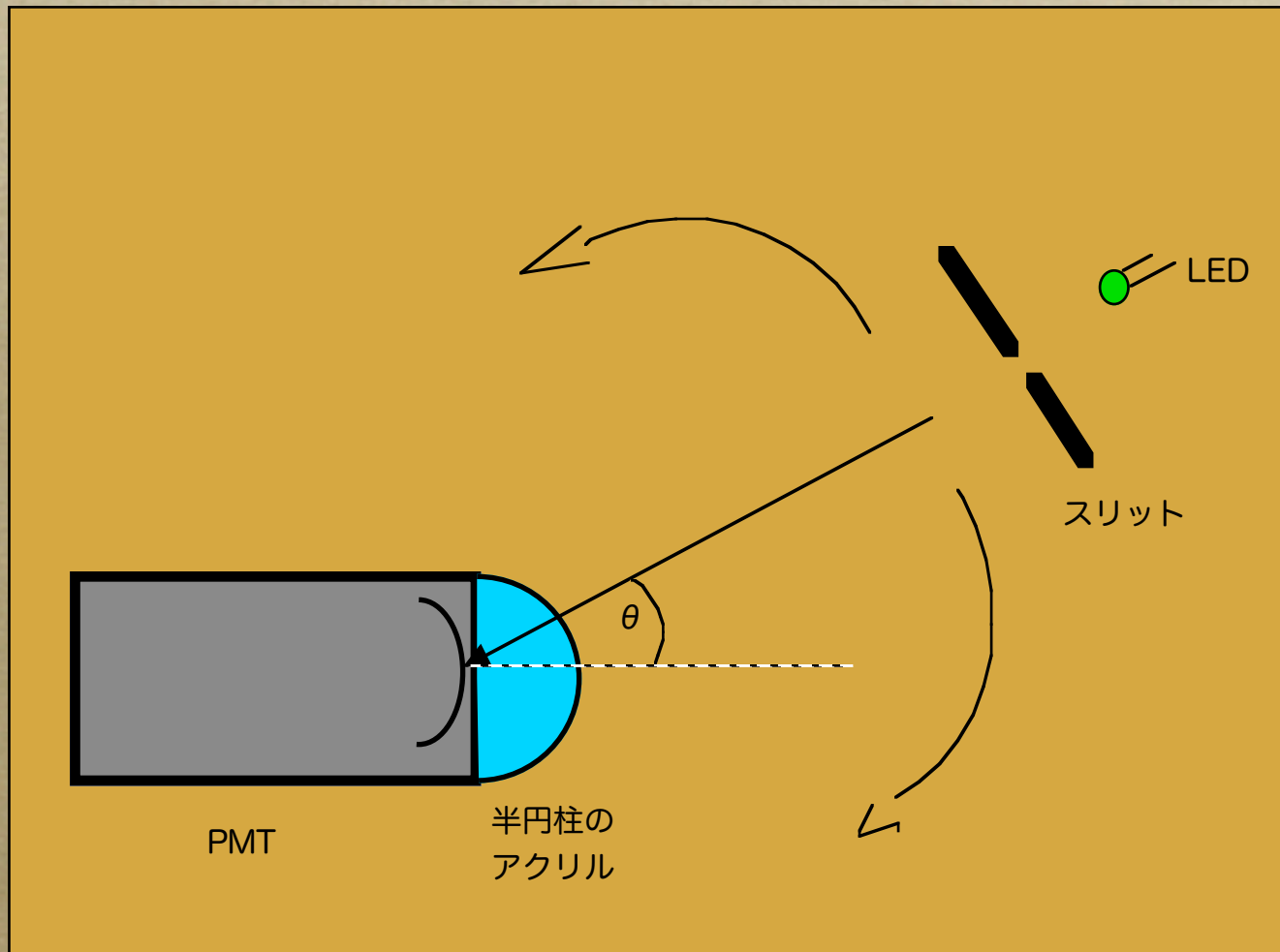
## ◆光量（光電子数）を増やす為に

- PMTへの光の入射角と獲得光電子数の関係
- fiberから出る光の角分布

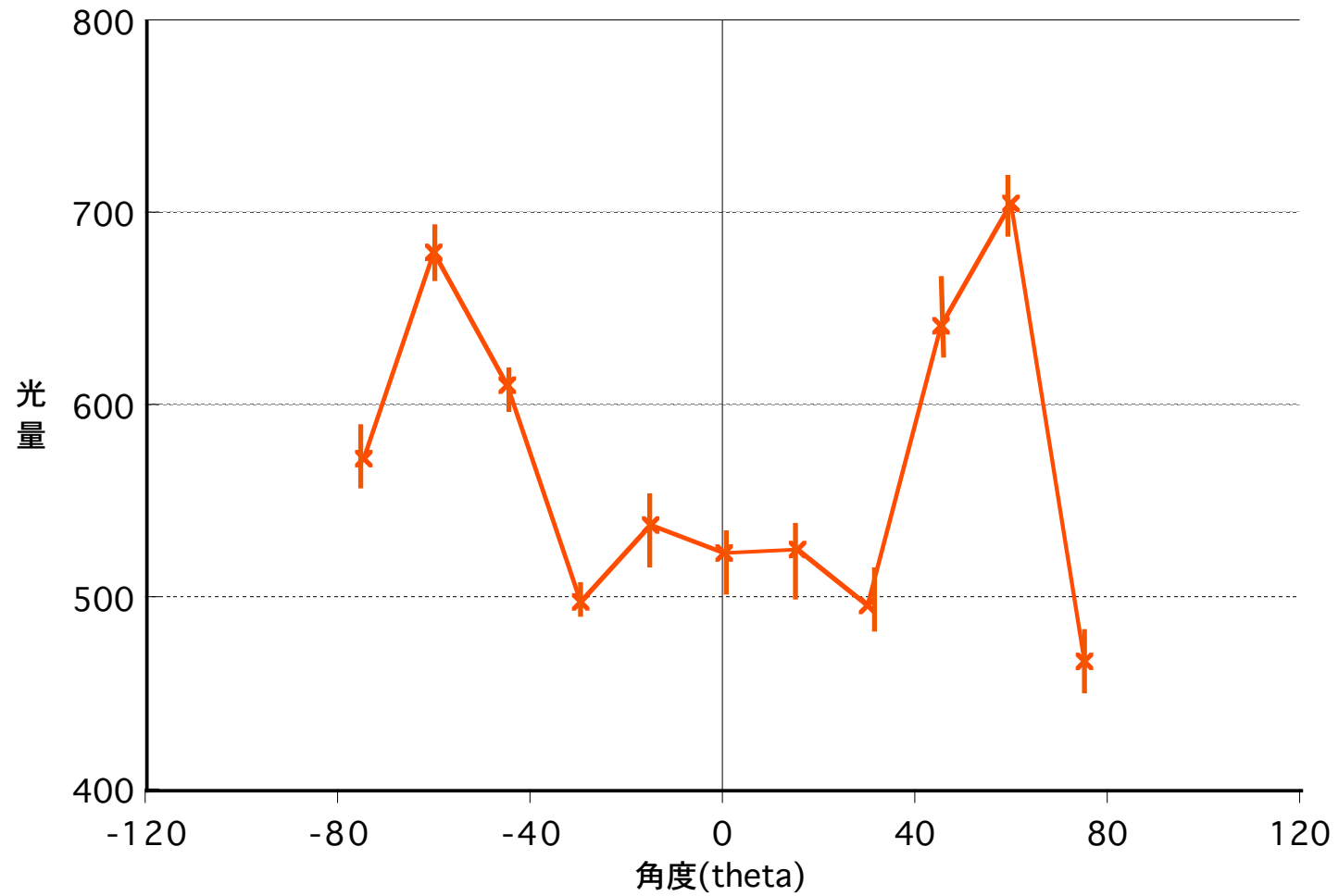
をまず調べていきたい

# step1 PMTへの光の入射角

## 。装置概念図

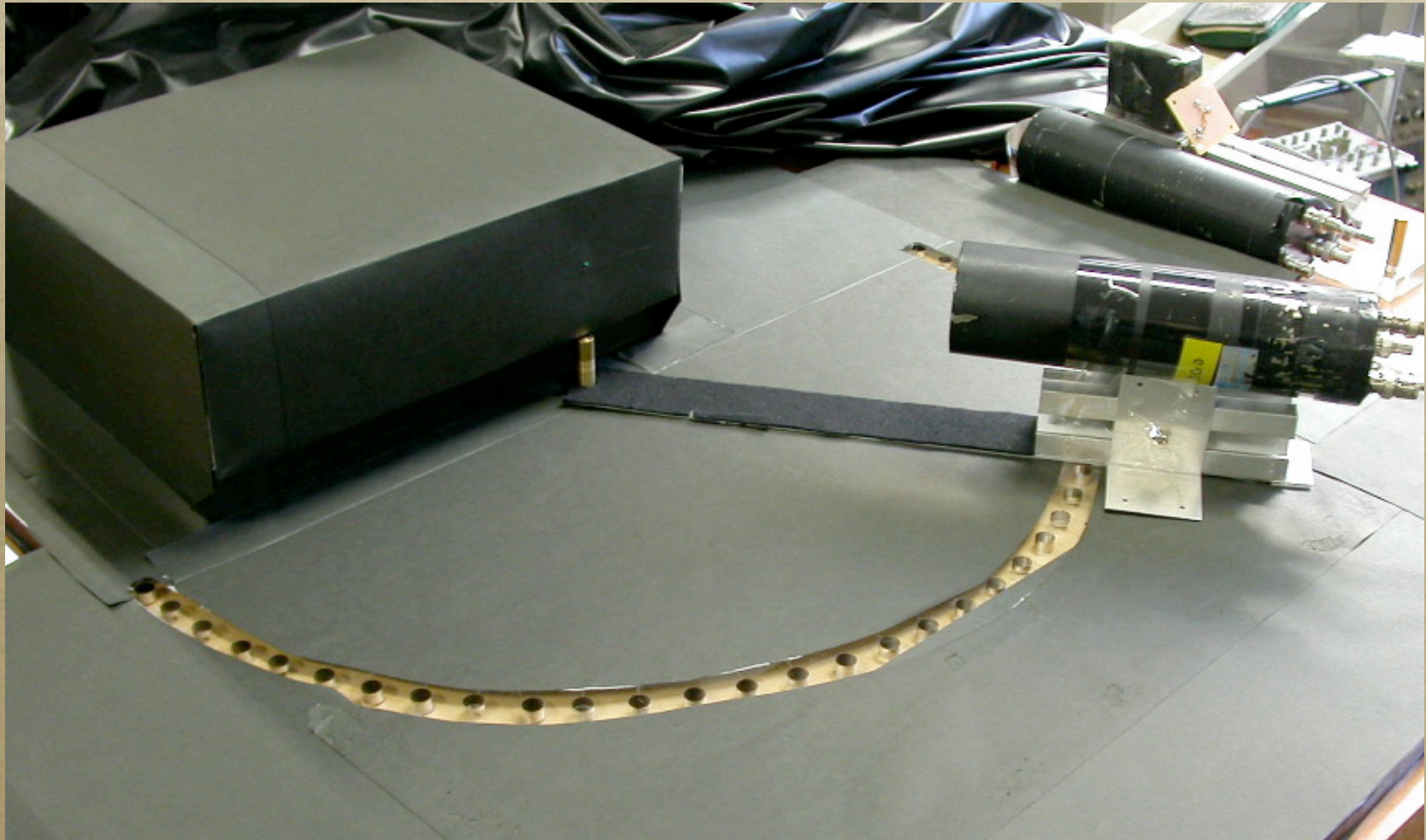


PMTへの入射角度と光量の関係

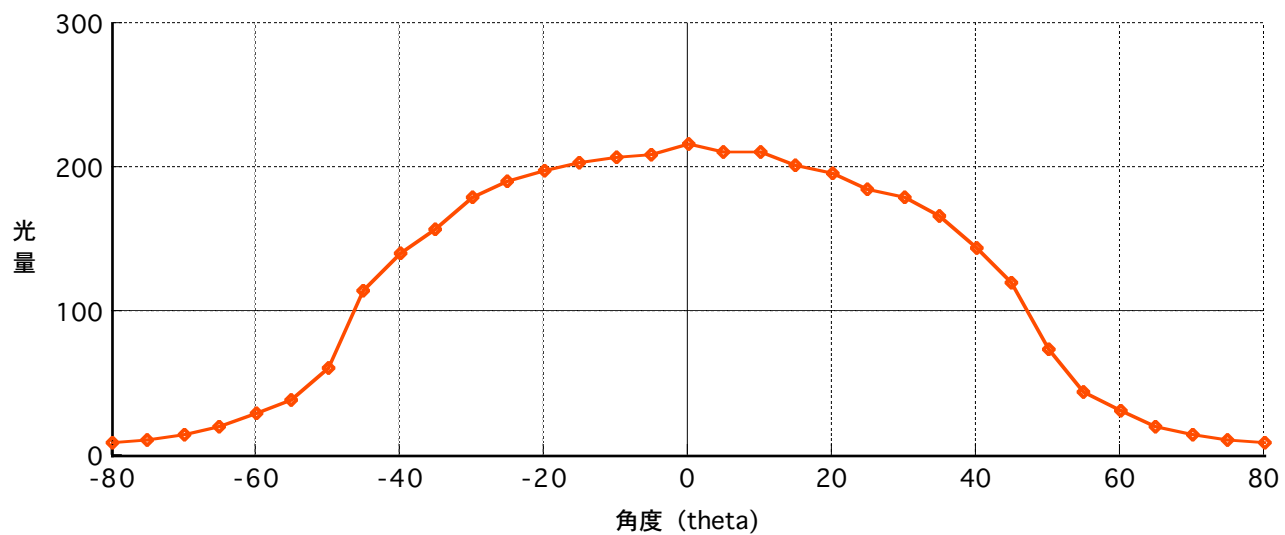


## step2 fiberから出る光の分布

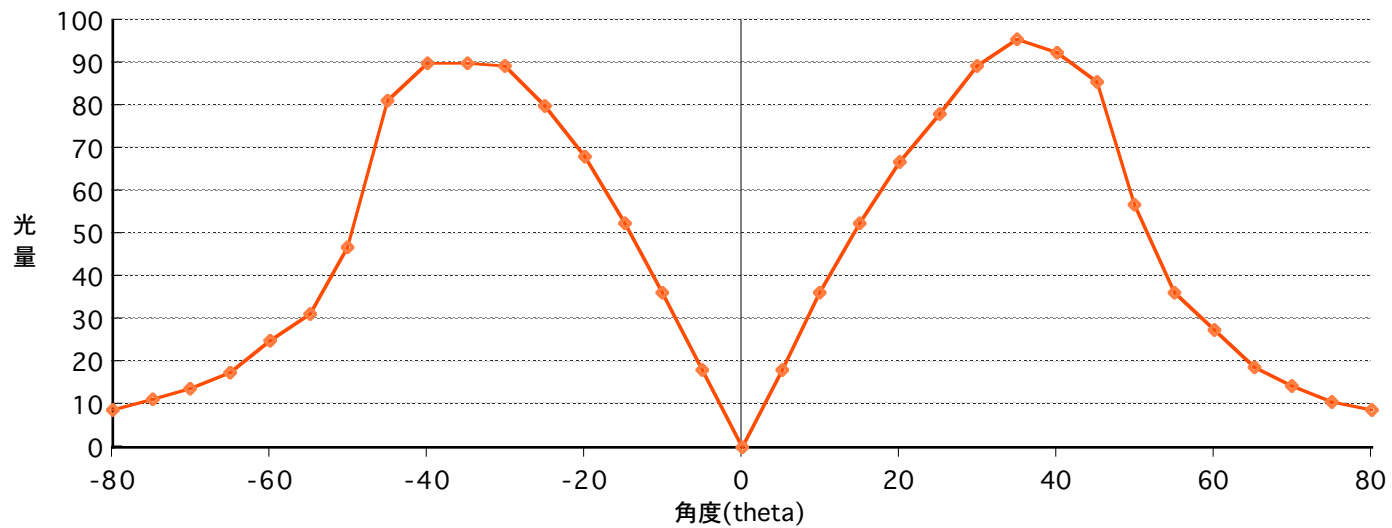
。装置図



fiberからの単位立体角あたりの光分布



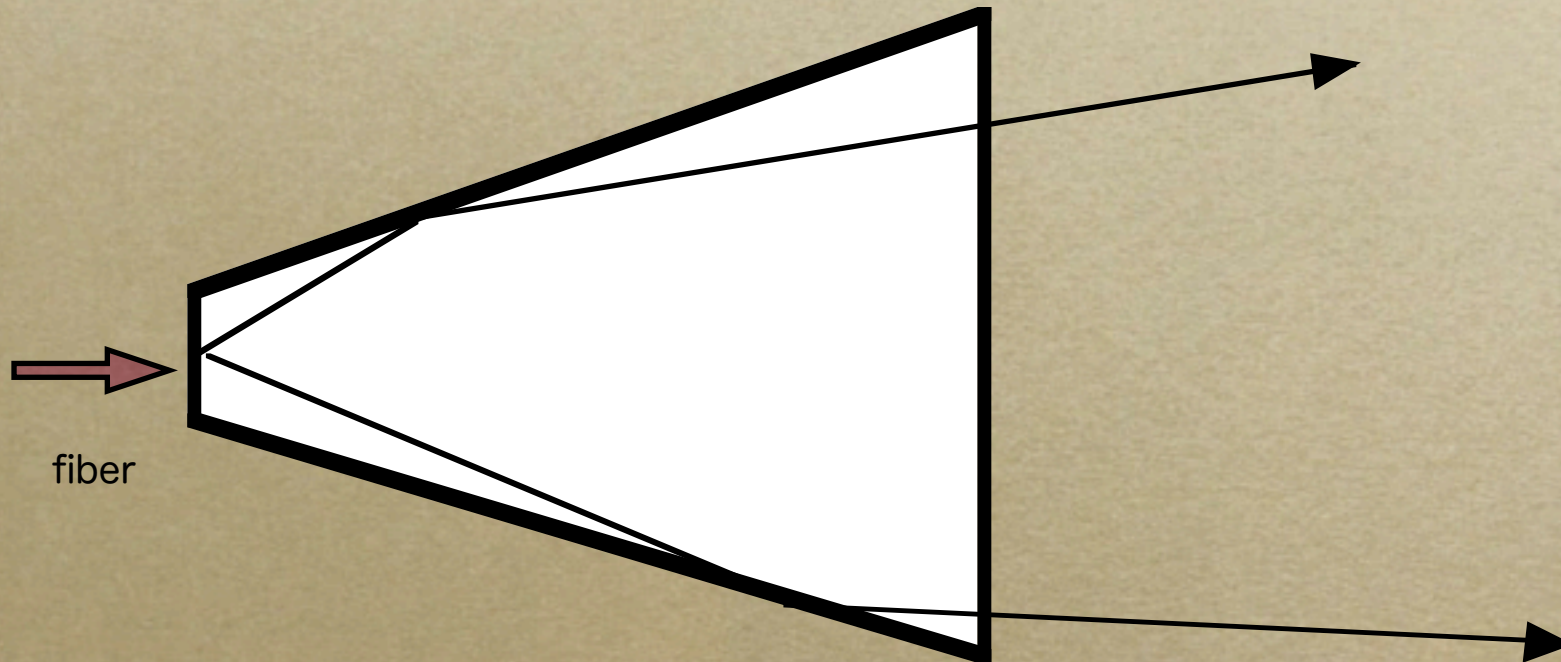
角度(theta)あたりの光分布



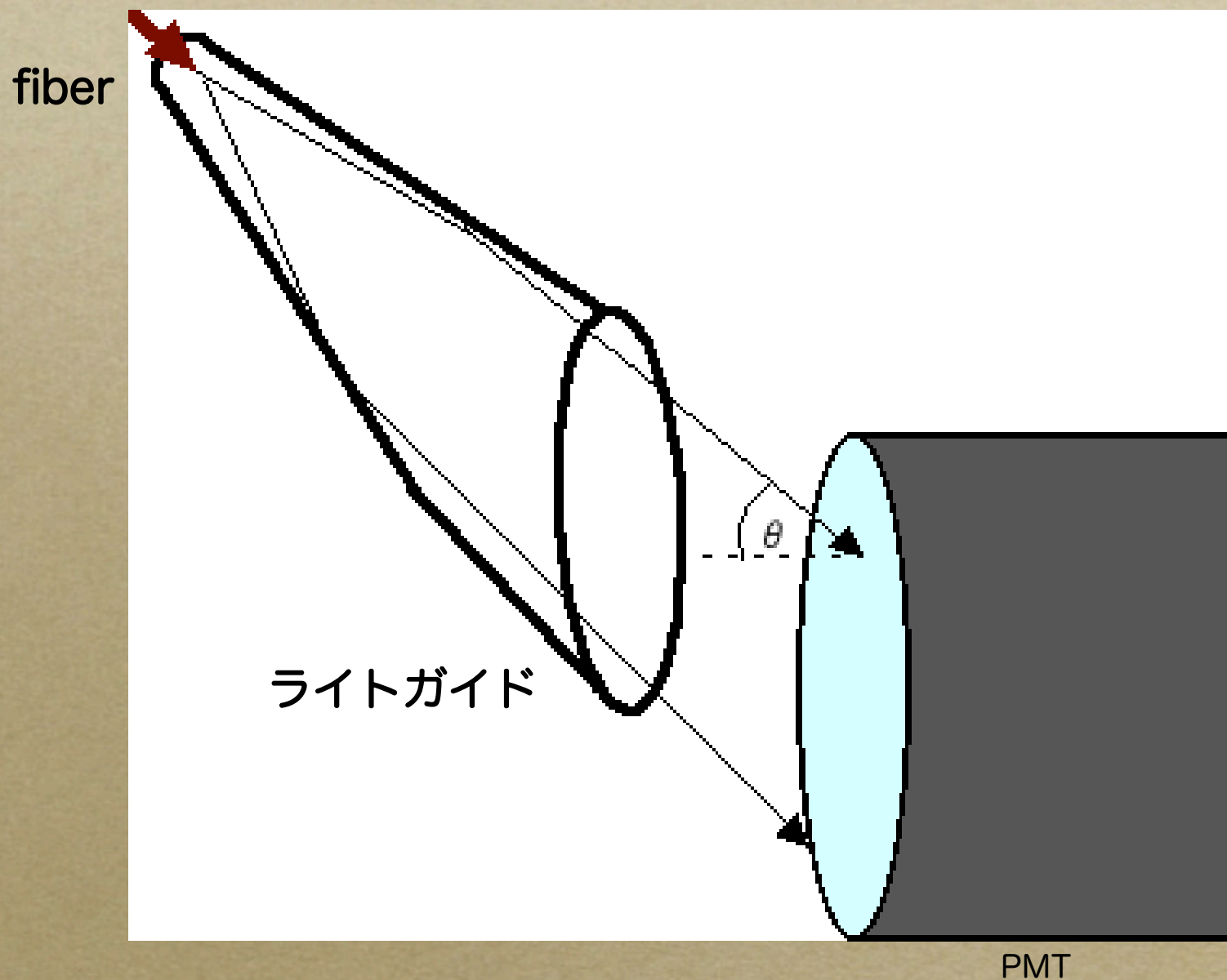


## step3 今後の方向性

- 。 fiberからの光の分布を考慮し光路をある程度集めるconesの製作とそのconesからの光分布の測定



- 。 前述で集めた光をstep1の結果に基づいて入射角度を決定し、その角度で入射できるようなライトガイドの作成とその際の光量の測定



。改良型と従来型での比較検討

