

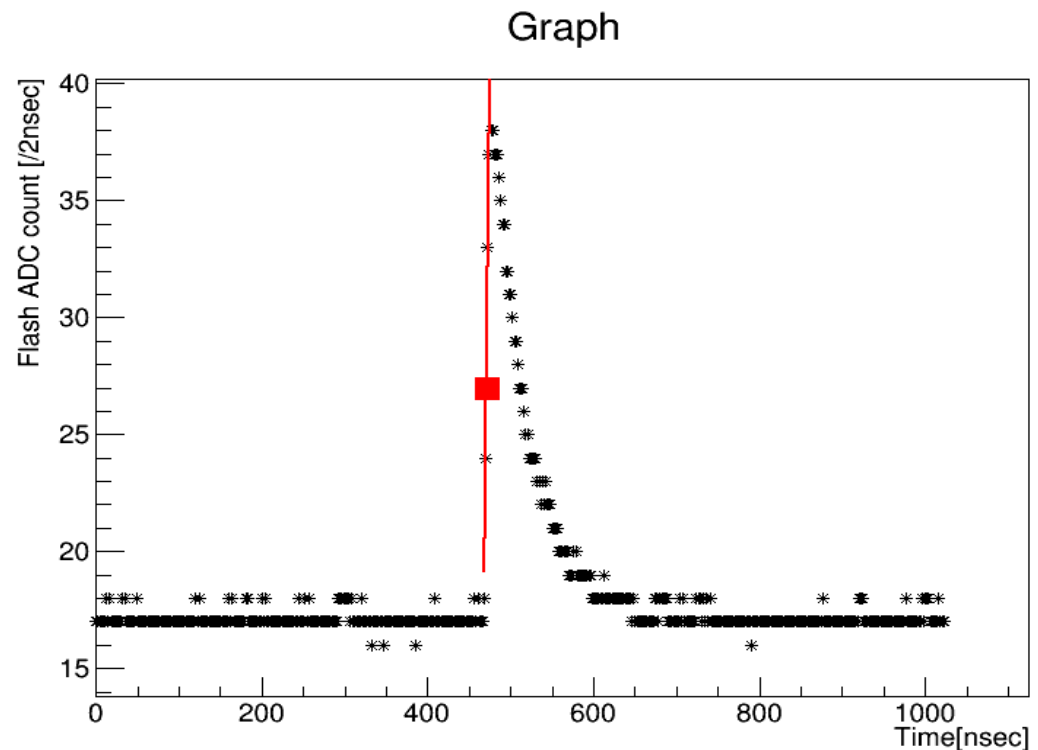
解析(A2)

概要

- ROOT(データ解析フレームワーク)を利用して取得したデータを解析して光速を計算する。
 - 各イベント毎のデータを解析して,到達時間を計算
 - 距離毎にイベント毎に累積して,到達時間を計算.
 - 距離と時間の関係から,光速を計算.

各イベントの解析(1)

- データ(時間,電圧)のプロットとフィッティング
 - 立ち上がりとピークを検出
 - その範囲内で一次関数で近似
 - 到達時間を計算

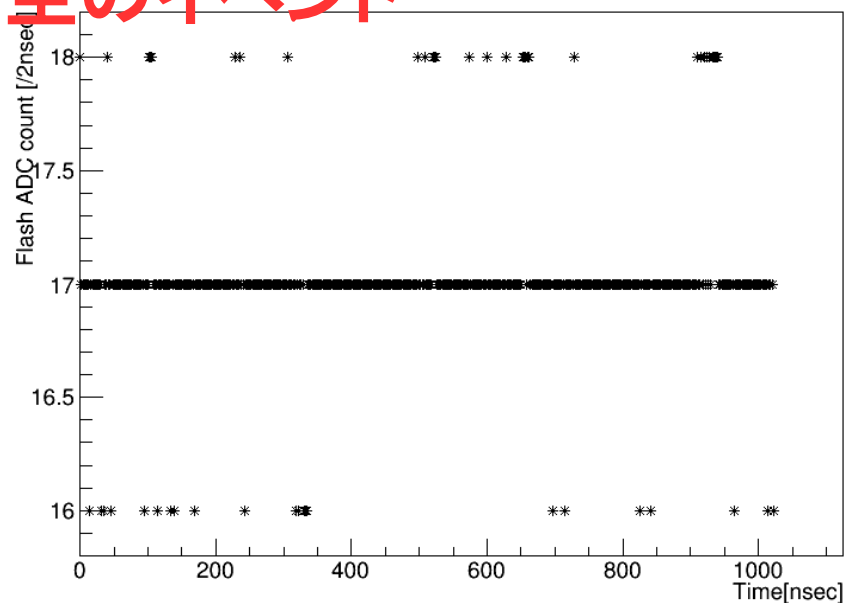


各イベントの解析(2)

- 適切なイベントの抽出
 - 空でないイベント
 - フィッティングが適切
 - ピークが適切な位置

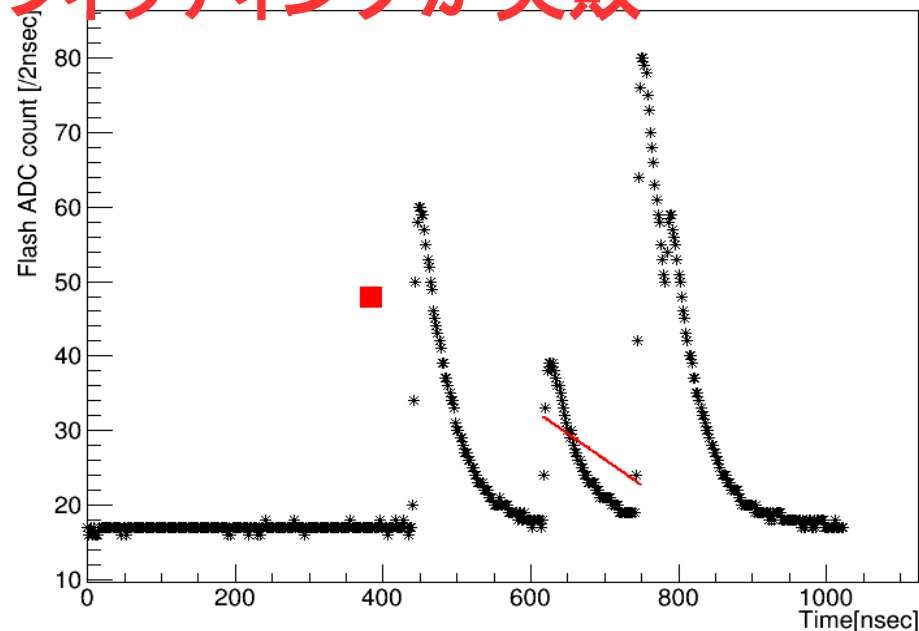
空のイベント

Graph



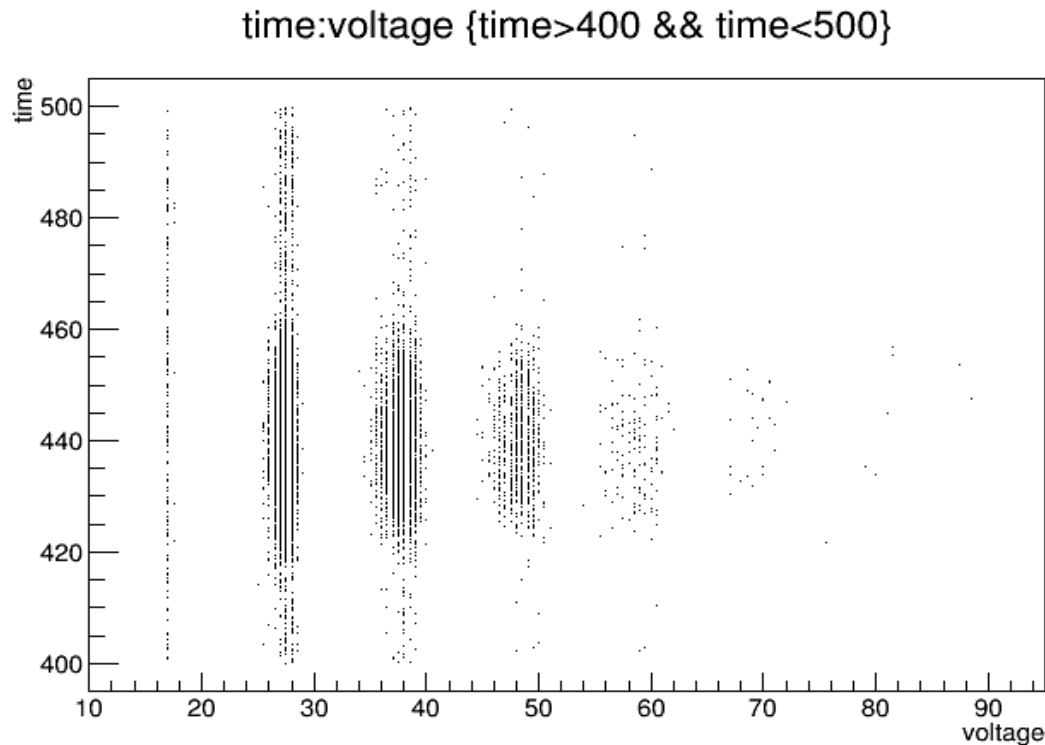
フィッティングが失敗

Graph



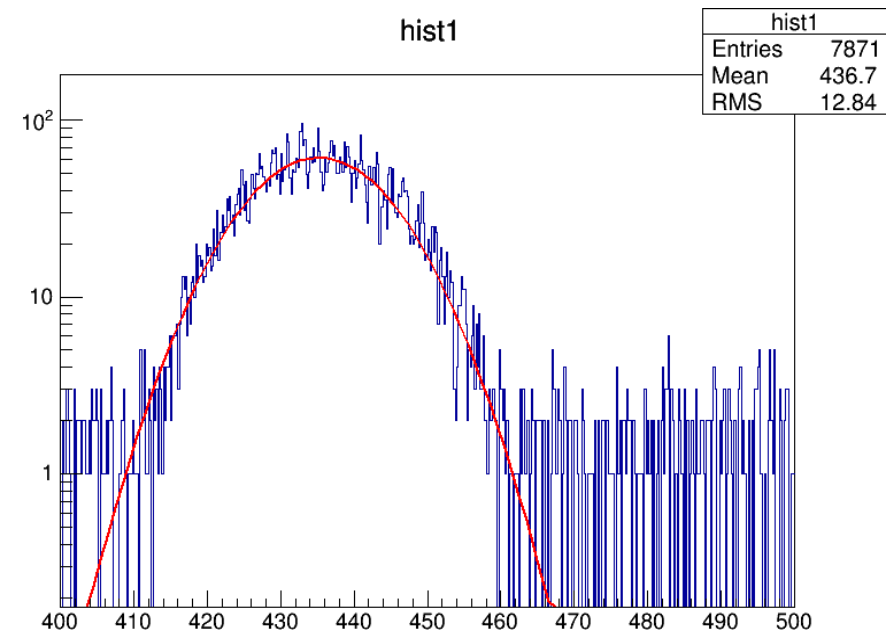
各イベントの解析

- 電圧(\propto 光子数)の分布
- 1光子のものに限って解析するとデータ数が不足



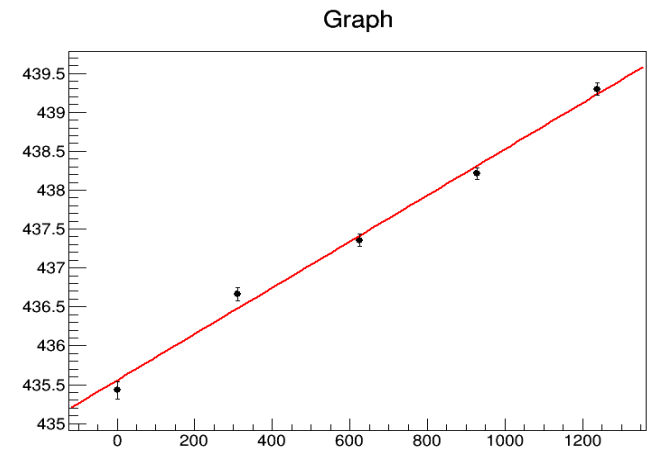
各距離毎の解析

- ヒストグラムの作成
 - 柱(bin)の幅の決定
 - 分解能と同じ幅にした
- データのフィッティング
 - ガウス関数による近似



光速の計算

- 距離と時間をプロットイング
- 比例係数を計算
- 解析結果



	MPPC0	MPPC1	MPPC2	MPPC3	MPPC4
距離/mm	0	310	625	927	1239
イベント数	7871	12628	13658	14437	13575