

進捗報告

2018/11/30

奈良女子大学 4年

一色萌衣 吳羽広子 杉野和音

接着後のシンチレーションの性能確認

- 2箇所接着が外れていたため、optical cementで接着を行った



接着後LED球(緑)を用いて、暗幕下で、シンチレーションの反応をオシロスコープで確認

	電圧値V	電流値A
シンチレーション	0~1.2kV	0.25mA
LED球	順方向電圧 2.2V以上 (発光色 緑)	

サーマルノイズのみしか見えない。



この時点で考えられる要因

- 光電子倍增管本体に問題がある。
- 接着面に気泡が混入、もしくは接着剤の層が厚すぎる。

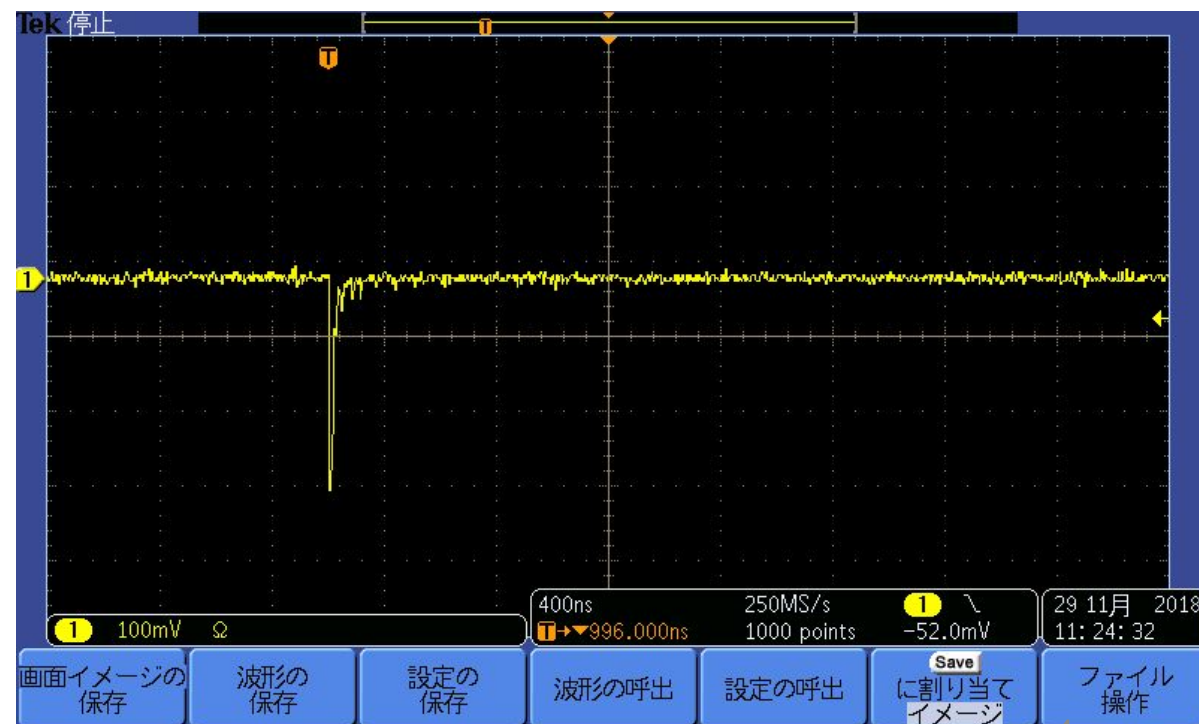
フォトマル本体の性能評価

接着したシンチを丁寧にフォトチューブから剥がし、暗所でフォトチューブのカソード部分に直接微弱な光量のLEDを照射し反応を観察。

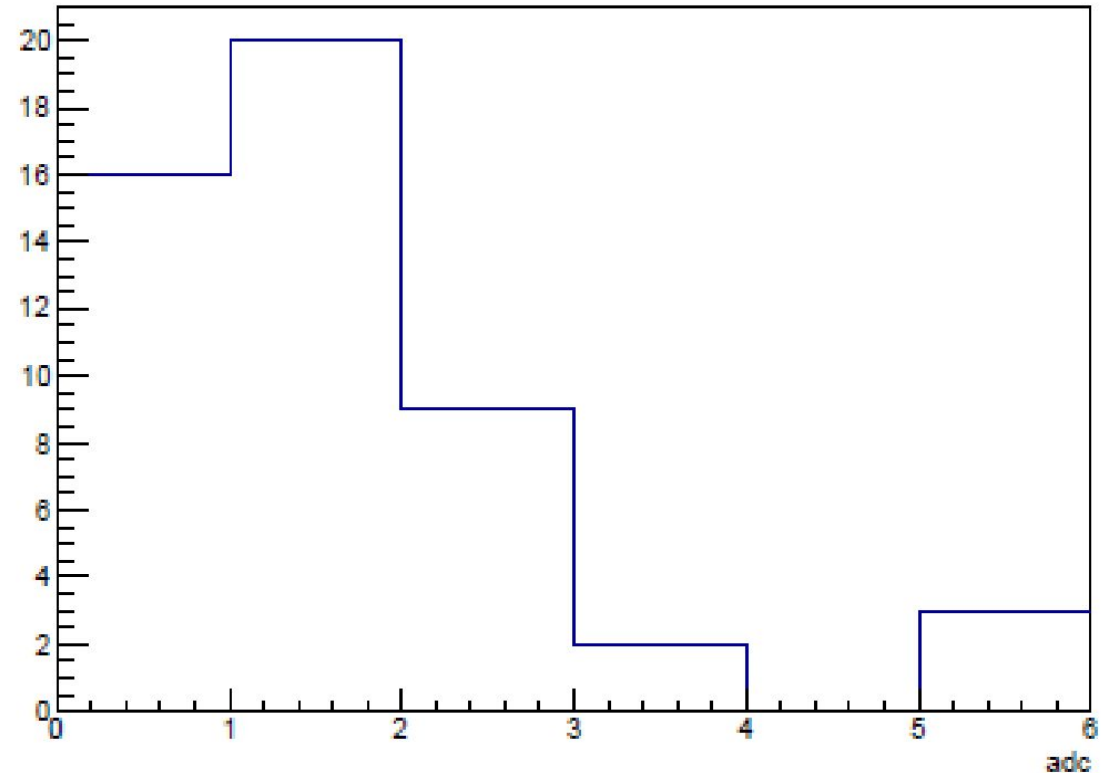
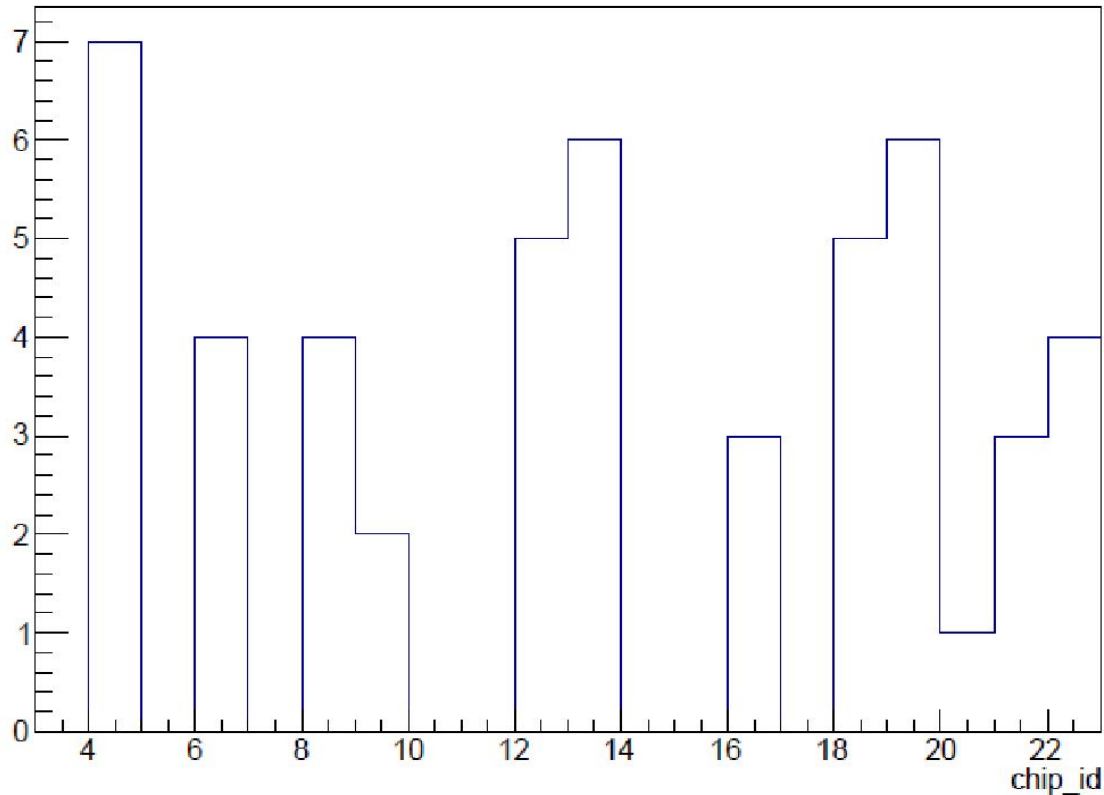
前述同様、サーマルノイズと思われる信号しか確認できなかった。
フォトマル部分が、何らかの原因で故障したと考えられる。

スペアPMTの動作確認

- PMTのスペアのみでシグナルをみた
→オシロスコープで波形を観測し、正常に動作していることを確認。

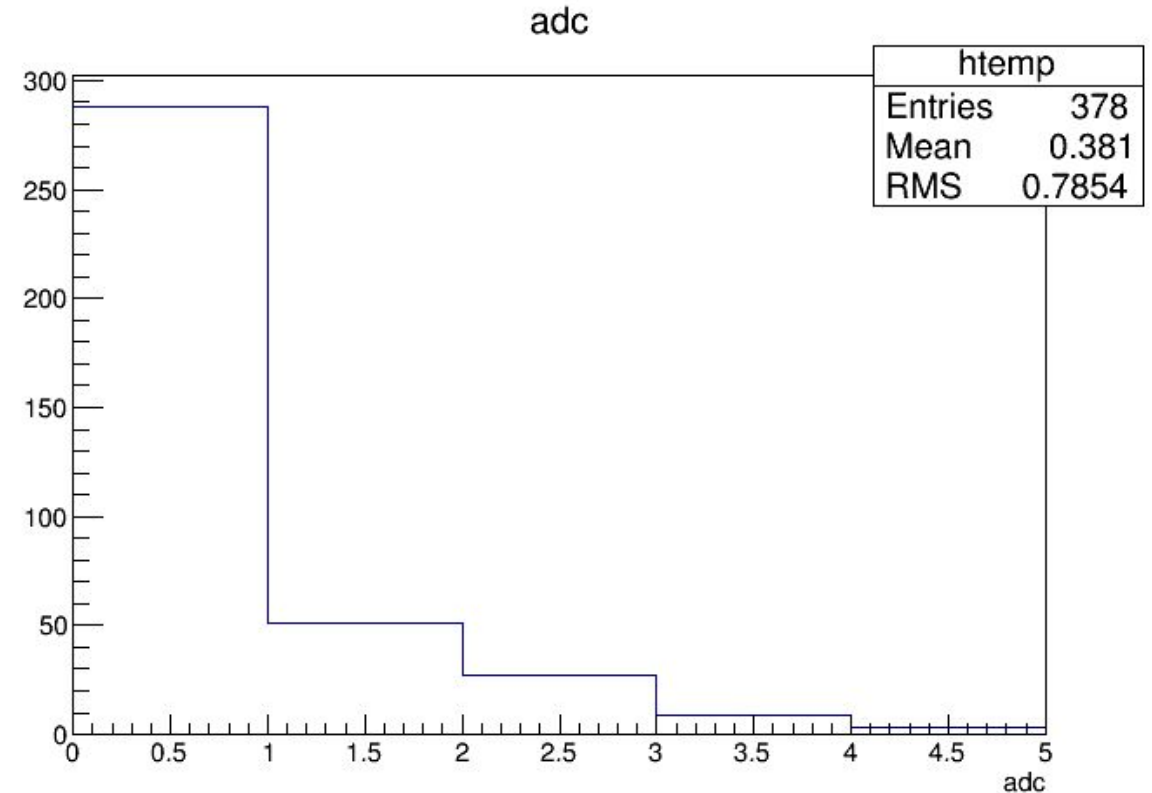
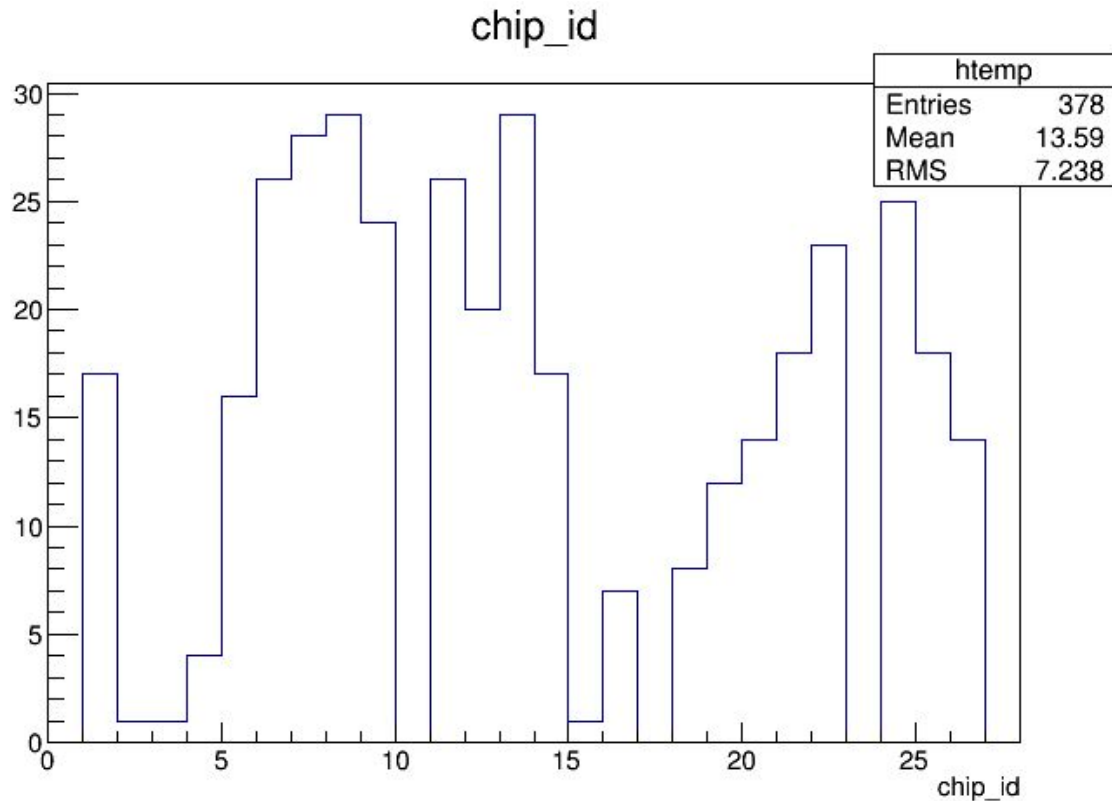


スペアPMTでの宇宙線データ①



adc値はもっともらしいデータがとれたが、シンチレーションカウンタが小さくなった為エントリー数が少なく、データを検証するにはデータ量が足りない。

スペアPMTでの宇宙線データ②



11/29 18:06から3時間測定した。エントリー数は増えたがADC値を比較するとノイズを多く拾っていると推測できる。chan_idは10と24に不具合が見られたため両サイドのchipと共にマスクしている。

4回生今後のtask

- ・ペアのシンチレーションを用いて性能評価
- ・INTTのシリコンセンサーのキャリブレーションテストに入る。
- ・データのヒットマップ等作成のためのRootのコードを書く。