

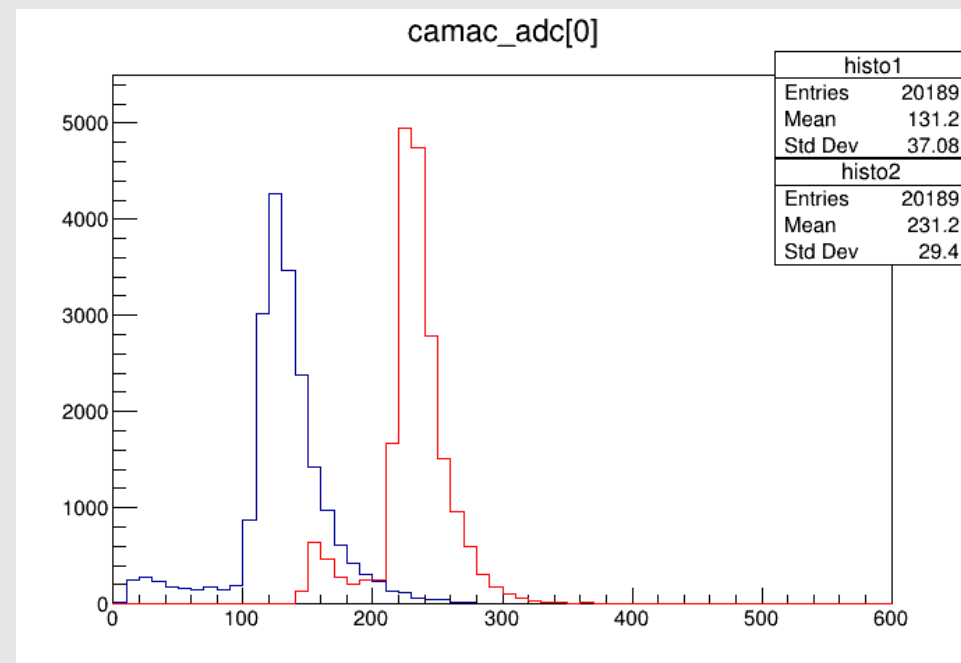
2022/12/28

CAMAC動作確認

奈良女 M2 並本ゆみか

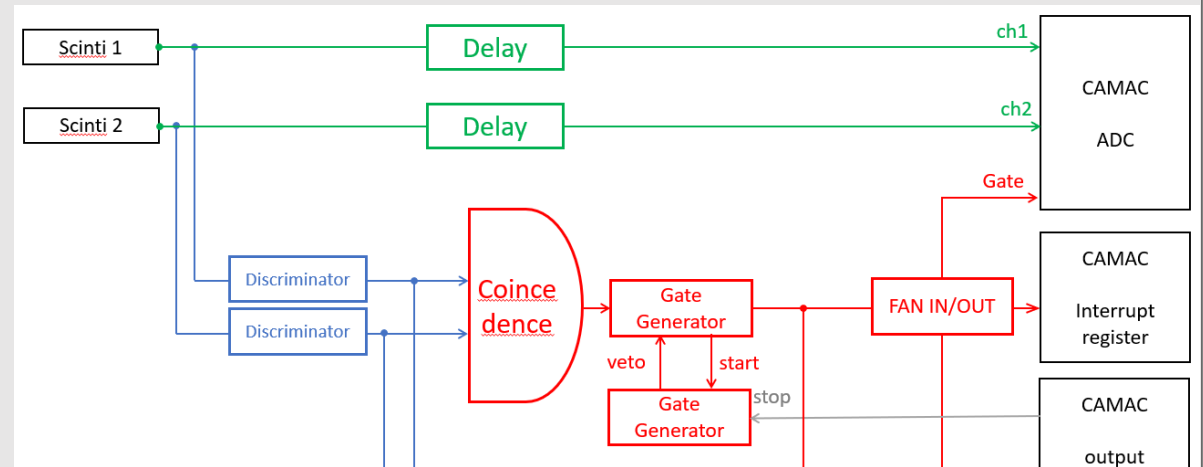
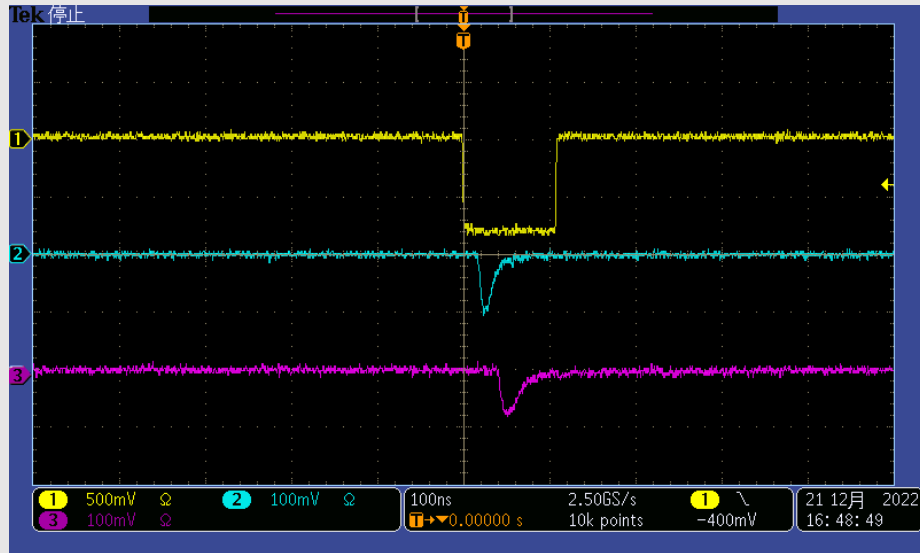
CAMACについて

- 宇宙線測定では、CAMACを用いてシンチのADC, シンチに信号が来たタイミングとBCOの時間差を測っている
- 2本のシンチのADC比較は右図の通り
 - 青が上層シンチ、赤が下層シンチ
 - 上層シンチのADC値が0 近いところでも測定されている
 - Gateは2本のシンチのcoincidence → 上層シンチがcoincidenceに入っていない？



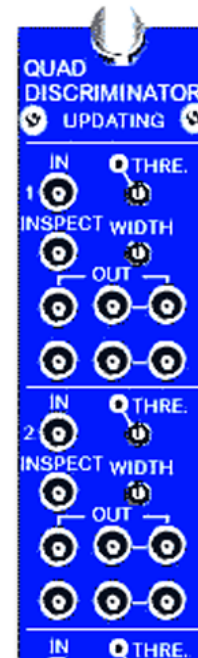
NIM, CAMAC回路の確認

- Coincidenceが2つのシンチ信号からできているか、オシロを用いて確認
 - 2つのシンチからの信号を用いてcoincidenceが作られていることを確認した
- Gateにシンチの信号が収まっているか確認
 - 収まっている



NIM, CAMAC回路の確認

- Discriminatorでかかっているしきい値について確認
 - 2本のシンチどちらも-24mVのしきい値がかかっている
 - モジュール正常動作するしきい値は -40mV から-800mV
- しきい値を-42mVに変更して測定を行った
 - ※-40mVちょうどにはできなかった



《概要》

- ◆シンチレーション・カウンター等からの信号の波高弁別するためのモジュールです。
- ◆入、出力信号はAEC(米国原紙力委員会)のNIM規格に統一されています。
- ◆1チャンネルに1入力、6出力とスレッシュホールド・レベル及びパルス幅調整ボリュームで構成された回路が4チャンネル入っています。

《仕様》

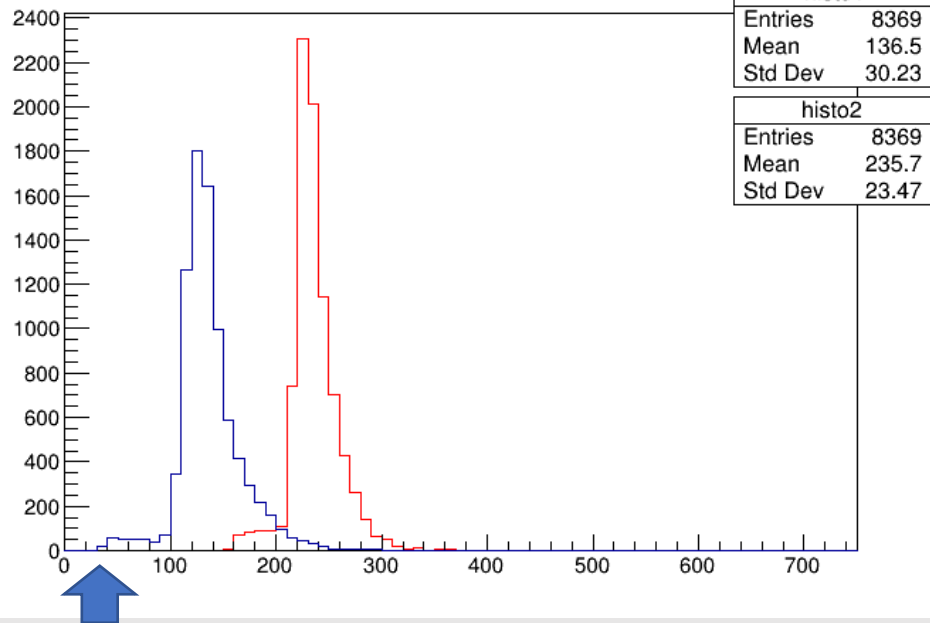
入力部

- ◇インピーダンス：50Ω
- ◇スレッシュホールド：-40mV～-800mV
- ◇パルス幅：2nS以上
- ◇最大繰り返し周波数：57MHz(←100mV/パルス幅2nS時)
- ◇入力波形歪み：5%以下
- ◇VETO：-450mV/50Ω以上で全ての出力は禁止されます。

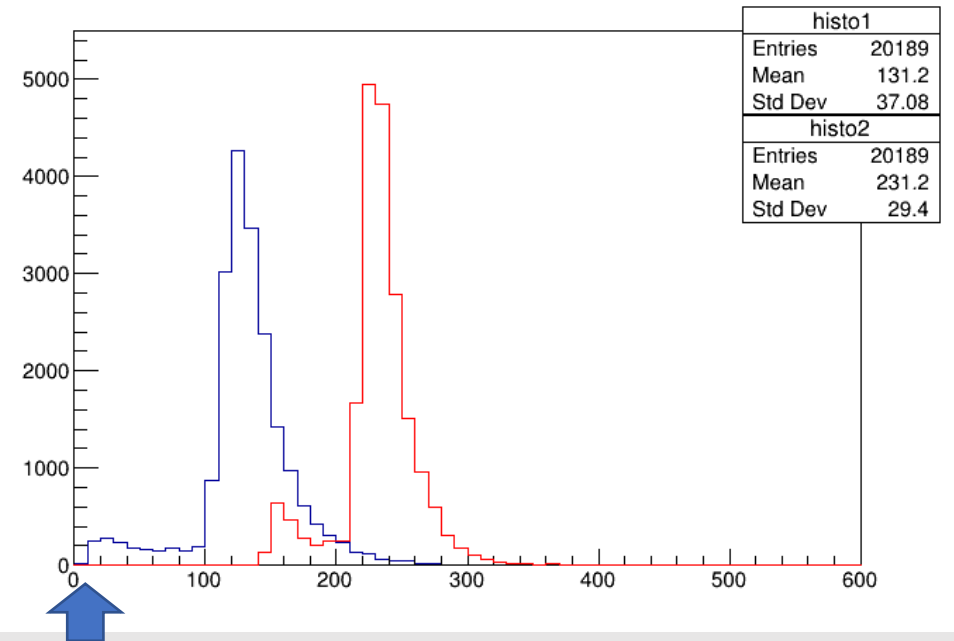
Discriminator threshold変更

- これまでと同様、CAMAC ADCのchannel 0, 1にシンチレータからの信号を入力して測定
 - 青が上層シンチ(chan 0)、赤が下層シンチ(chan 1)
 - これまでの結果よりも立ち上がりが右になっている

Threshold変更後

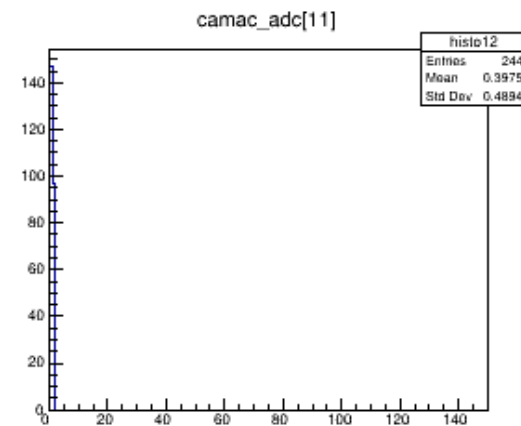
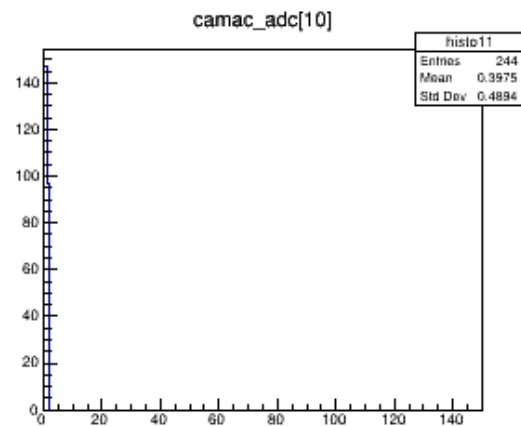
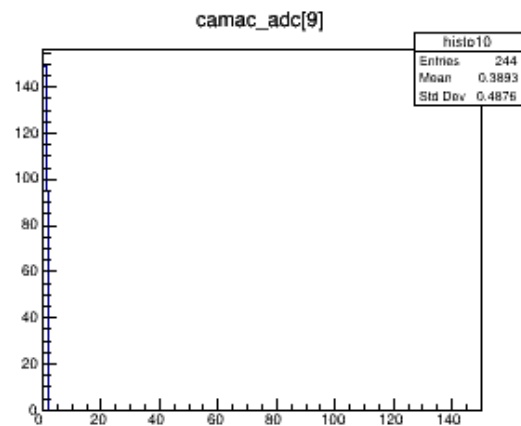
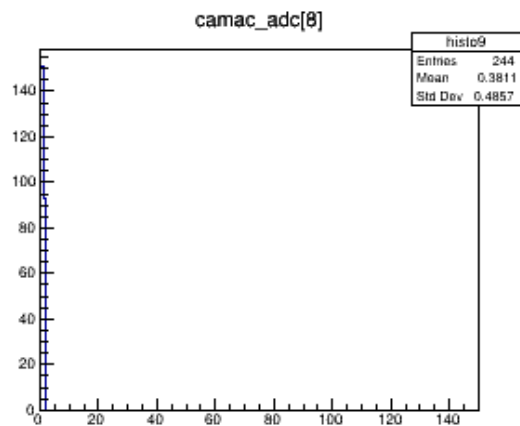
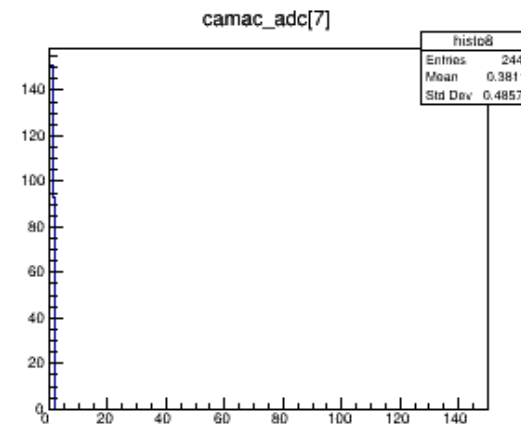
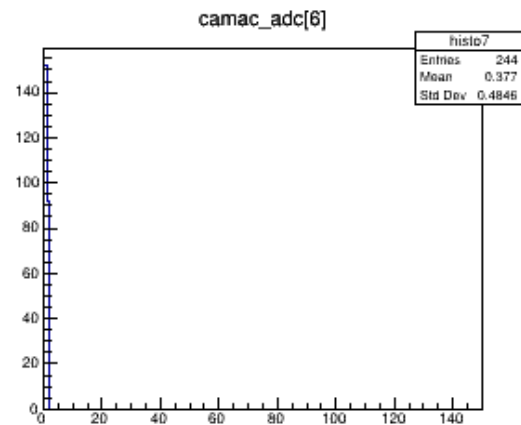
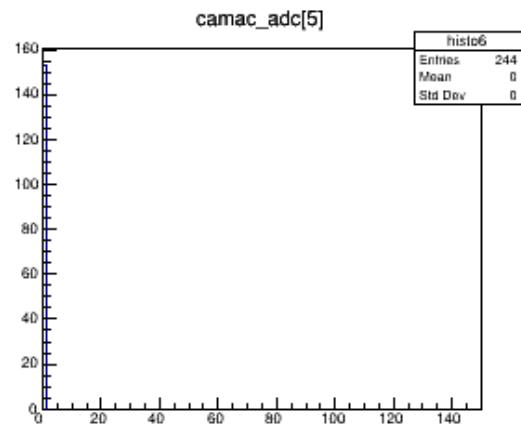
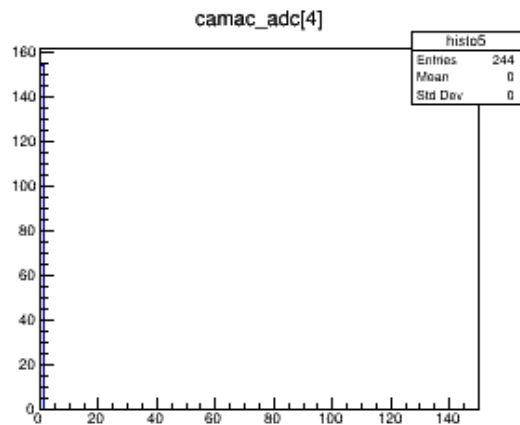
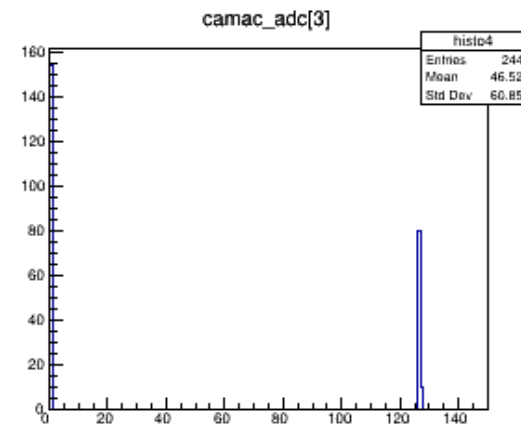
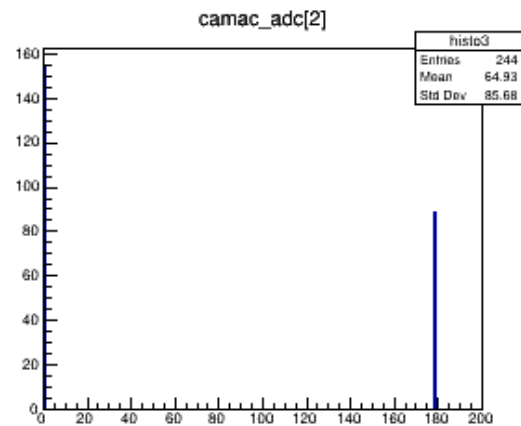
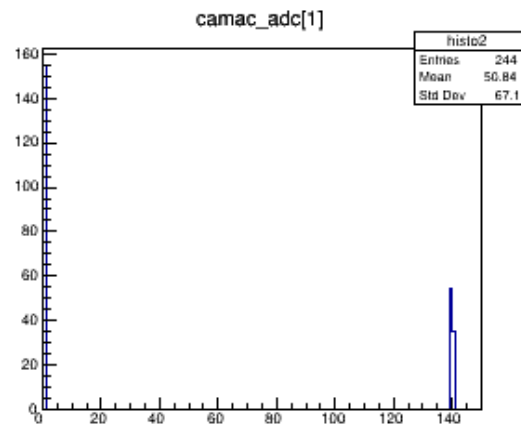
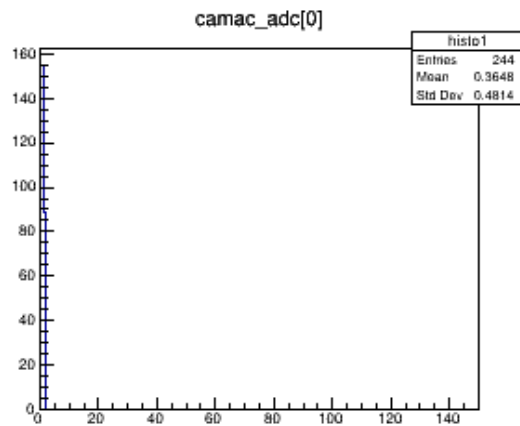


Threshold変更前



CAMAC ADCペデスタル測定

- 使用しているADCモジュールは全12 channelを持っている
- これまでの測定では 0-3 の計4 channelしか見られない設定だったが、書き換えて全channel見られるようにした
- Gateに100ns width, 10Hzのclockを入力し、0-11channelには何も入力せず測定を行った



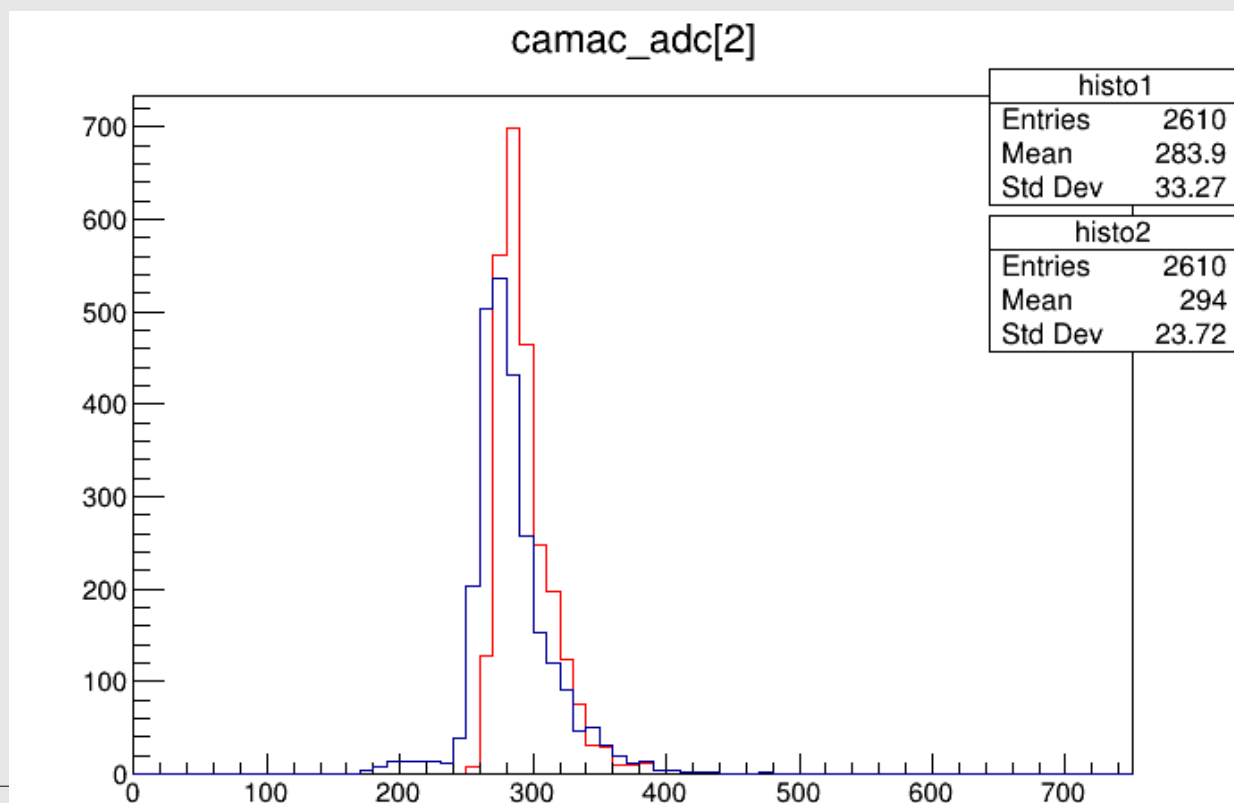
CAMAC ADCペDESTAL測定

- 使用しているADCモジュールは全12 channelを持っている
- これまでの測定では 0-3 の計4 channelしか見られない設定だったが、書き換えて全channel見られるようにした
- Gateに100ns width, 10Hzのclockを入力し、0-11channelには何も入力せず測定を行った

- Channel 1, 2, 3 のみ 0 以外のところにピークが立っている
 - この3つが正常に動いていると考え、chan 1, 2にシンチレータからの信号を入力して宇宙線測定を行った

宇宙線測定 (CAMAC ADC channel変更)

- Channel 1(青)に上層シンチ、channel 2(赤)に下層シンチからの信号を入力した
 - これまでのADC分布よりも大きい値を取っている



今後の予定

- CAMACの動作確認を進める
- 宇宙線測定、解析を行う