

9/21-24 奈良女活動報告

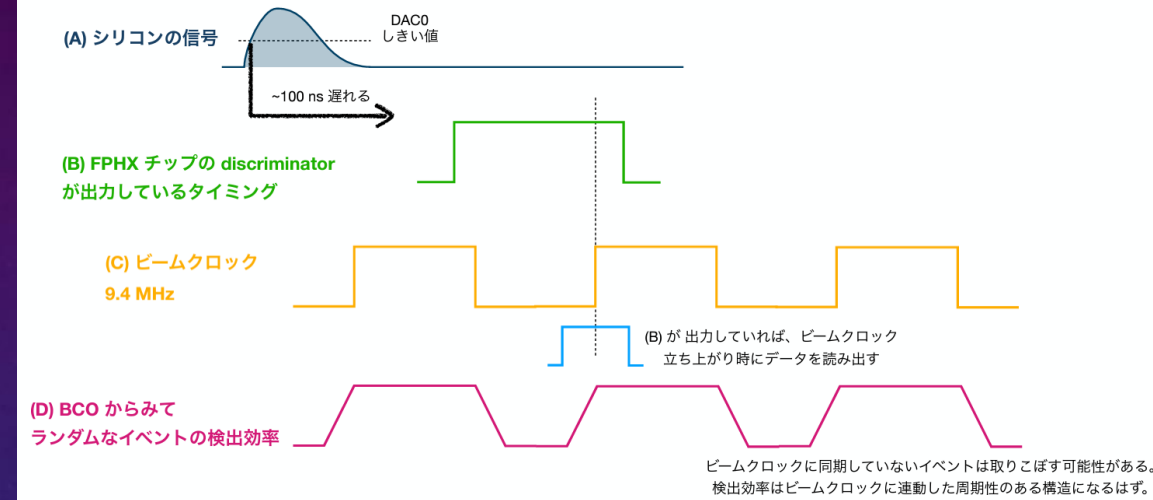
奈良女 M1

並本ゆみか

9/21-9/24の奈良女

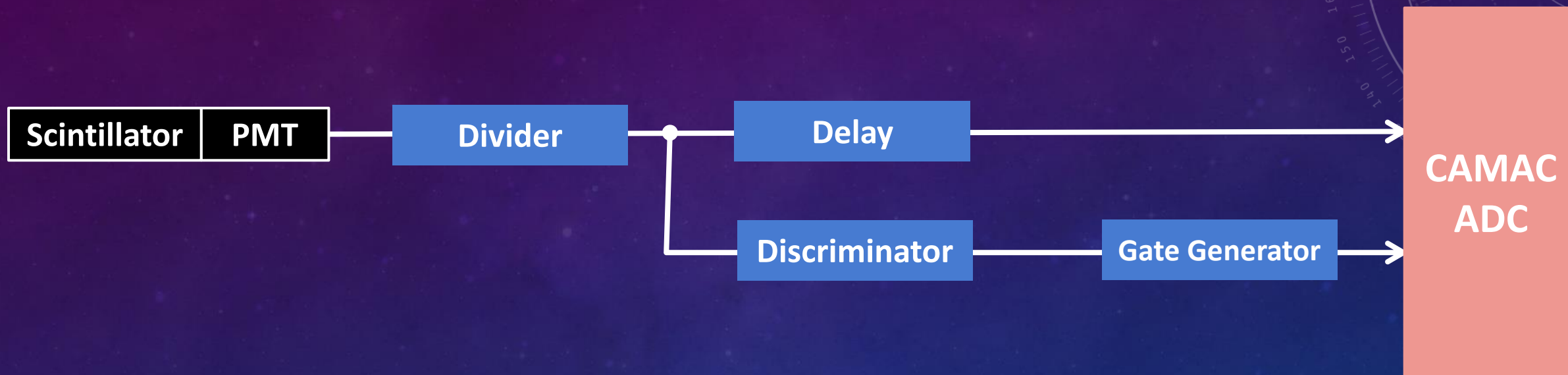
- 糠塚さんと今井くんが奈良女に来訪
- ビームテストに向けて、CAMACの使い方を学習した
 - かんたんなロジック回路をNIMモジュールで構築
 - CAMACにコマンドを一つずつ送り、挙動を理解する
 - かんたんなDAQ回路を作る(今井)
 - 宇宙線を用いたINTTの検出効率測定の再現 ← 途中
- ビームテストの目的:INTTの検出効率は96%(西森,2020年度)
- なぜ100%でないのか確認する
 - 原因として考えられていること:bcoと信号のタイミングのズレにより、データを取れていない時がある？

INTT の動作タイミングと外部トリガーのタイミング



糠塚さん2/19スライド

かんたんなロジック回路をNIMモジュールで構築

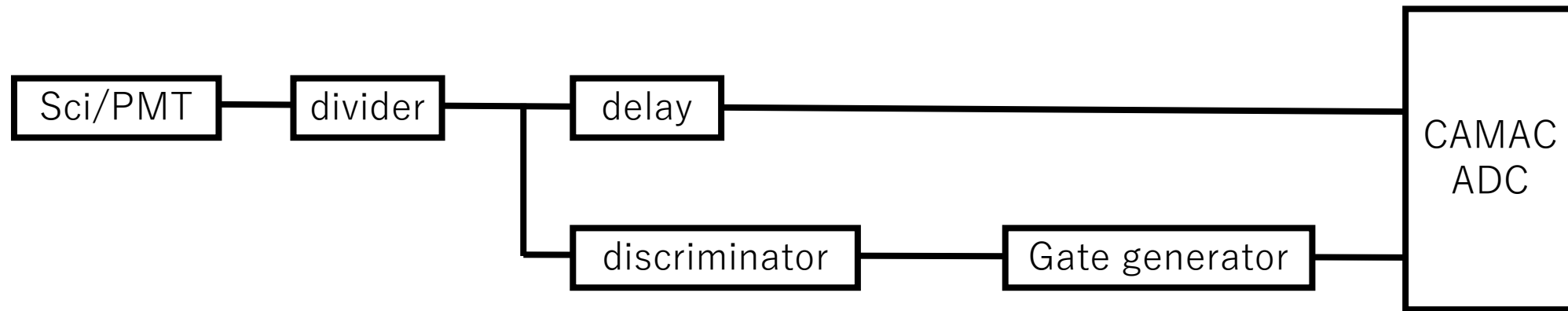


- シンチレータからの信号をDividerで2つに分ける
- 上:アナログライン Delayモジュールで信号を100ns遅らせる
- 下:デジタルライン Discriminatorでしきい値を超えたものでデジタル信号を作り、GGでゲート信号を作る
- CAMAC ADCでアナログ信号を積分し(積分範囲はゲート信号による)、面積を求める

CAMACにコマンドを送り、挙動を理解する

- 豊伸電子CCP-USBとPCをUSBケーブルで接続
- CCP-USB付属のGUIを用いてCAMACにコマンドを手動で送り、返ってきた値を見た
- 作業① 初期化
 - クレート番号を指定し、初期化した → 255ではない値が返ってきた
 - CAMACクレートの電源を落とし、初期化した → 255が返ってきた。初期化失敗
- 作業② CAMAC ADC モジュール(LeCroy2249W)にリセット、ch1 読み込みのコマンドを送ってみた

簡単な DAC 回路を作る（今井、制限時間 30 分）



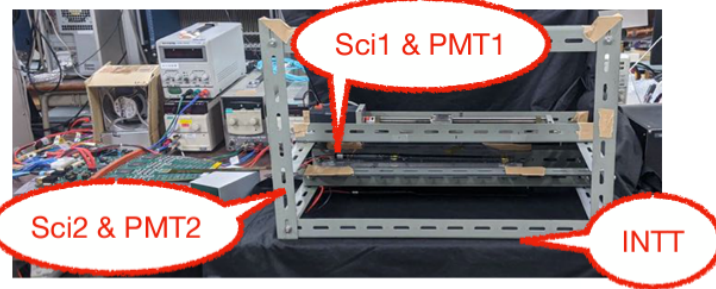
- 上記の回路を30minで組み立て、beta線のADCを測定した。
→連続分布が得られ、正しく組めていることが確認できた。
- 1つ1つの信号をオシロで確認しながら回路を組んだ。

宇宙線を用いたINTTの検出効率測定の実現(途中)

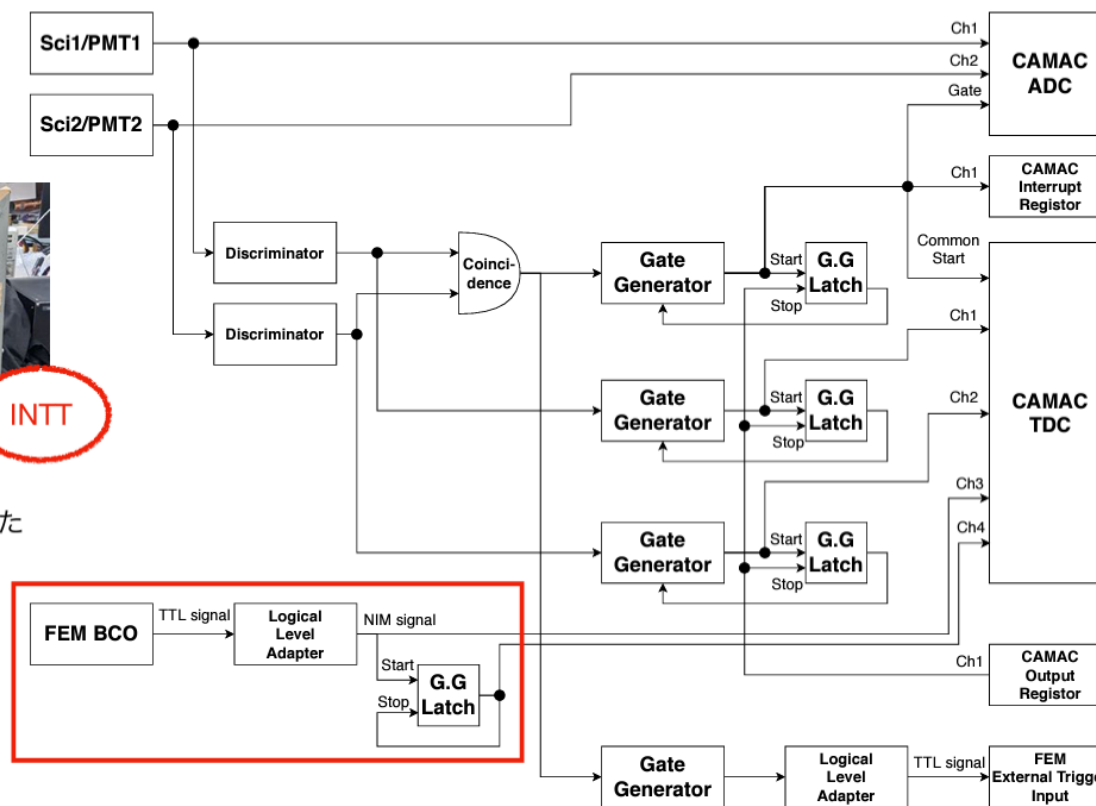


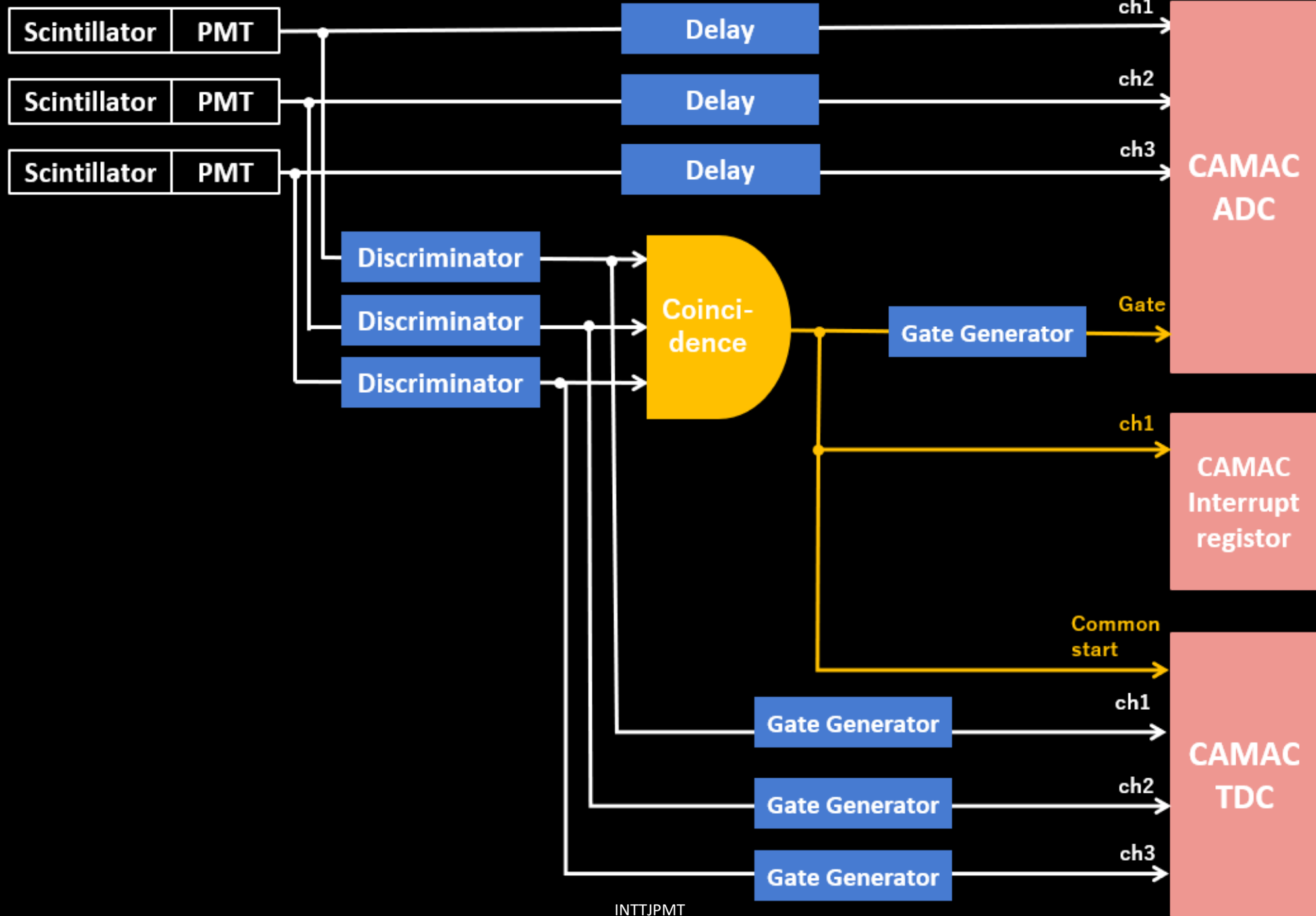
- 西森さんが卒業研究で行っていた、シンチを用いた宇宙線測定を再現しようとしている

ロジックダイアグラム



- FEM のテストアウトピンから BCO を取り出した TTL を NIM 信号に変換し、TDC ch3 へ入力
- Sci1 & PMT1 を INTT 保管箱の蓋に設置した位置決めをなるべく正確になるよう努力した INTT の中心に設置できているはず
- Sci2 & PMT2 を INTT の下に設置した可能な限り INTT に近づけた





今後の予定

- 宇宙線測定を再現する
- ビームテストで必要な回路を組み、動作確認を行う
- 線源測定を進める