

進捗報告

2015.11.14 - 11.20

index

1. 近況
2. E36関連
2. Exp Are 1 … PET/WLSF: WLSF10本ずつ読出し
3. Sr Counter: シンチファイバーシート作成

近況

スケジュール

- 11/14: [SrCount] Run n=1.07 → 失敗
- 11/15: [PET] 1mmシート1層反射板ありで分>>リニアの線ない
[SrCount] WLSFシート作成(シート化)
- 11/16: [PET] GAGG+ライトガイド
[SrCount] 性能評価
- 11/17: [PET] シート4層で再テスト, [SrCount] 性能評価
- 11/18: [PET] シート4層で再テスト, [SrCount] 前日準備
[SrCount] 1.0402,シート固定
[E36] Csl Calib 進捗報告
- 11/19: [PET] シート4層で再テスト, [SrCount] 展示当日
- 11/20: 片付け

勉強:PET/WLS

次、読む論文

[Y. Kurei et al., Nucl. Instr. And Meth. A 756 \(2014\) 275 – 279](#), “Qualification test of MPPC-based PET module for future MRI-PET scanners”

2章まで

News

- TNS論文のReviewが返って来た。

第1実験場

目的: PET/WLSF

スケジュール:

10月 … 新型MPPC比較測定 → X読出し0.1 mm 分解能の実証

11月 … 実証実験その2: MPPCエネルギー測定、

12月 … XY読出し測定、Z読出し測定

目標: 12月NIM論文投稿



2015.10.11: レポート「MPPC比較測定その2」

2015.10.12: MPPC x10 Calib

2015.10.21- 23: WLSFシート作成

2015.10.29: Run start

2015.10.30: EASIROCノイズ発覚 → 対策OK

2015.10.30-11.05: データ収集

解析結果: WLSF-MPPCコネクタに問題

2015.11.06: コネクタ改良

2015.11.06: データ収集開始

2015.11.15: 10本ずつで幅2 mmのリニアな線を確認

2015.11.17: ライトガイド接続>>入射位置のエネ不変確認

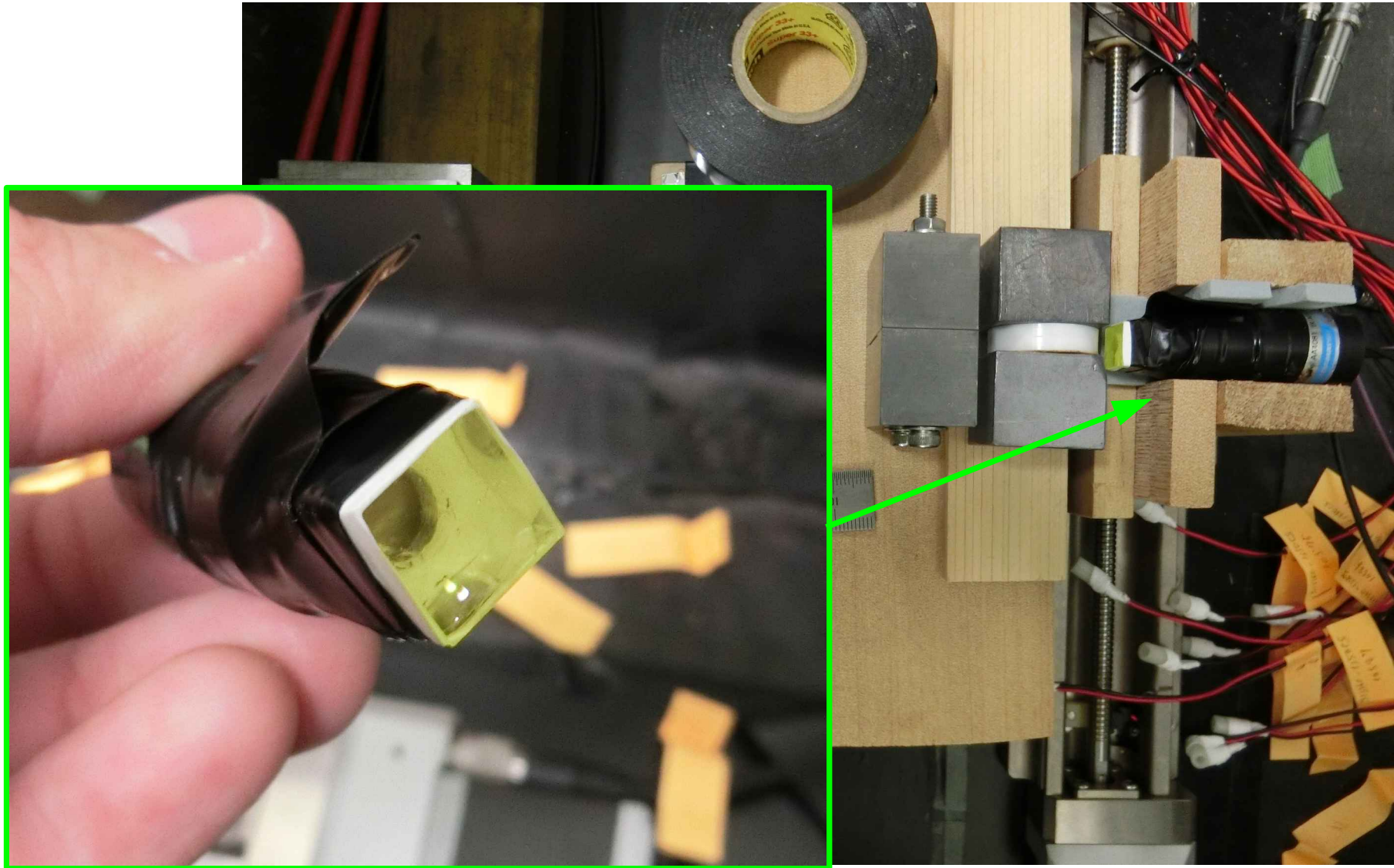
2015.11.20:

次回

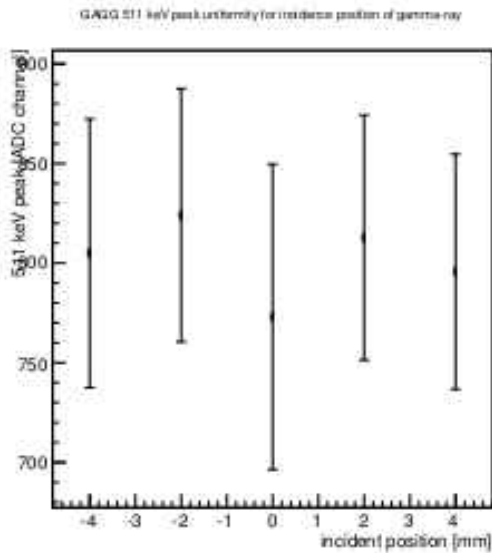
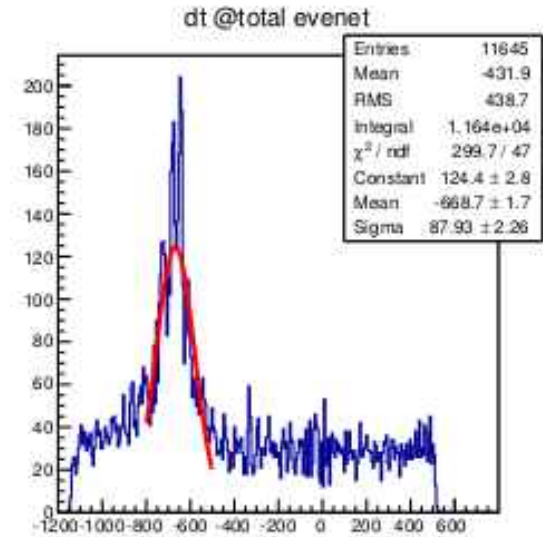
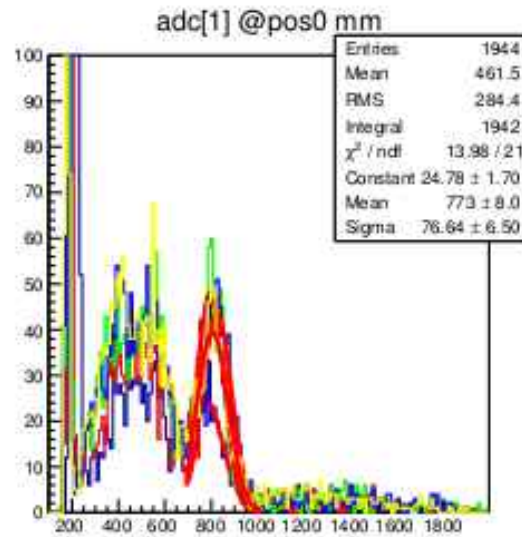
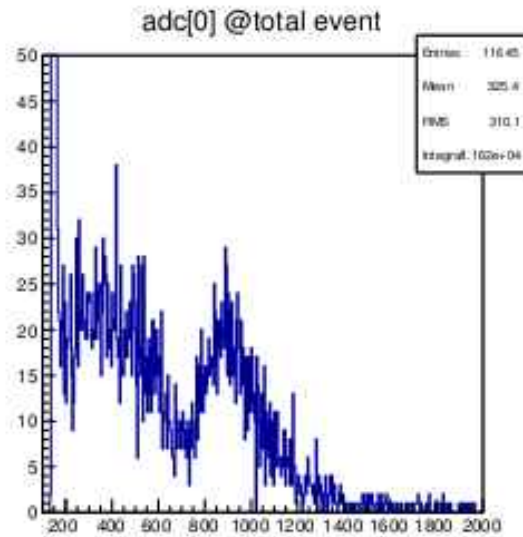
WLSF10本ずつでpos res評価

MPPC + WLSFのコネクションを確立する

第1実験場



第1実験場



γ 線入射位置一様性は確認

第1実験場

目的: PET/WLSF

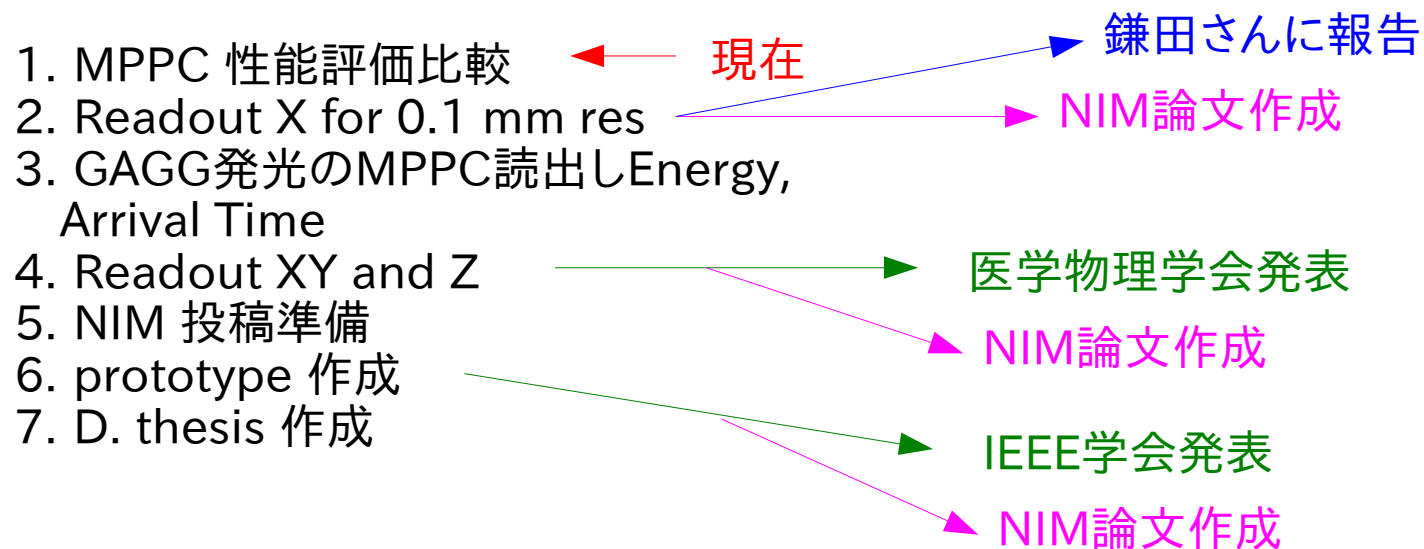
スケジュール:

11月 … 新型MPPC比較測定 → X読出し1 mm 分解能の実証

12月 … 新型MPPC比較測定 → X読出し0.1 mm 分解能の実証

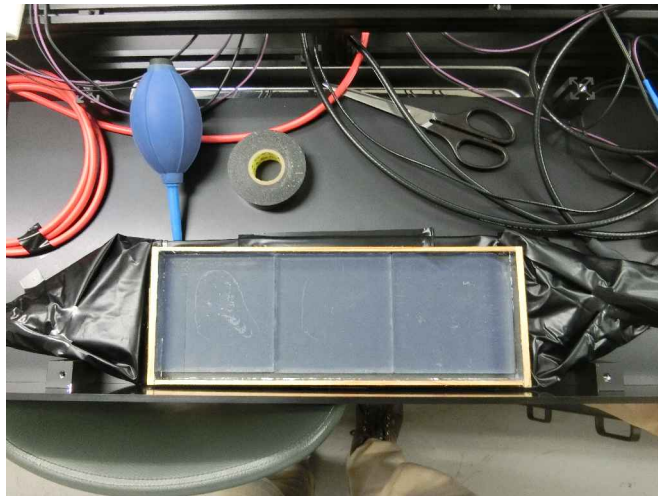
目標: 12月NIM論文投稿

スケジュール



ストロンチウム90カウンター

目的: 11月 初号機アップグレード
展示会に出品 (11/19)



2015.10.29: PMTコネクタ圧着依頼toREPIC
2015.10.30: WLSF切り出し
2015.11.05: B-3シート化、Y-11切り出し
2015.11.05: KCIによる評価測定
2015.11.13: 屈折率毎の性能評価

次回

PMT Calib.
WLSFシートの切り出し、シート化
11/19展示会

2号機

- PMT発注 8月(浜ホト) → 入荷予定9月中旬
- エアロゲル製作: 田端、n=1.04
- ファイバーシート作成: 9月下旬
- 10月性能評価テスト: NIM+CAMAC
- 回路発注10月: (REPIC) → 12月

初号機

- 11/19: 芝浦、展示会
- 9月中? 記者会見(河合)

ストロンチウム90カウンター

目的: 12月 二号機作成
1月 二号機性能評価測定 ← 回路設計も含めて

スケジュール

1. 初号機完成; 性能評価 → IEEE Trans. 投稿(9/5) → IEEE Trans. Review 返信 (11/16)



⁴⁰Kによる性能評価測定

2. 初号機アップグレード
- WLSFライトガイド製作 by me
- 性能評価測定 by me

9~11月

11/19 展示会予定: 初号機を持っていく予定



3. 二号機作成
- WLSFライトガイド製作 by me
- 性能評価測定 by me

→ IEEE Trans. 投稿

学会発表

4. 二号機を用いた福島県沖海産物検査実施
- 解析
- ⁹⁰Srカウンタ結果と化学処理結果を比較
- 海産物の部位ごとの評価など

12~3月

→ Journal of Radioactivity. 投稿

ストロンチウム90カウンター

目的: 11月 初号機アップグレード
展示会に出品 (11/19)
12月 二号機作成

初号機スペック

有効面積: $300 \times 100 \text{ mm}^2$
目標感度: $\Gamma (^{90}\text{Sr}/^{137}\text{Cs}) > 1\text{e}3$
 $\eta (^{90}\text{Sr}) \sim 1\text{e}-3$
モードセレクト機能追加: Coin Level

現在:

1. ファイバー切り出し ← 現在
2. シート化
3. 断面研磨
4. PMT取付
5. 性能評価

スケジュール

1. 波長変換ファイバーライトガイド作成 ←
2. 性能評価比較
初号機屈折率の違い
WLSFシートの入れ替え+屈折率変化

ストロンチウム90カウンター

目的: 11月 初号機アップグレード
 12月 二号機作成
 展示会に出品 (11/19)

式号機スペック

有効面積: 500 x 200 mm²
目標感度: $\Gamma (^{90}\text{Sr}/^{137}\text{Cs}) > 1\text{e}4$
 $\eta (^{90}\text{Sr}) \sim 1\text{e}-3$
モードセレクト機能追加: Coin Level

式号機製作スケジュール

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|
| 1. シンチファイバー・トリガー作成 by me | ← | 現在: |
| 2. エアロゲル製作依頼 to 田端 n=1.035 (3個)完成 | | 1. ファイバー切り出し [OK] |
| 3. PMT発注 to 浜ホト via 河合 10個入荷 | | 2. シート化 |
| 4. 波長変換ファイバーライトガイド作成 by me | | 3. 断面研磨 |
| 5. vetoカウンター作成 ← シンチ板発注 | | 4. PMT取付 |
| 6. 組立 → 性能評価 → 回路設計 | | 5. 性能評価 |
| 7. 回路発注 to REPIC | | ← 現在 |