

進捗報告

2015.09.12 - 09.25

1. 近況
2. 第110回日本医学物理学会学術大会
3. 第1実験場 ... PET/WLSF
4. ストロンチウム90カウター
5. E36関連
6. 第3実験場 ... Cosmic ray test



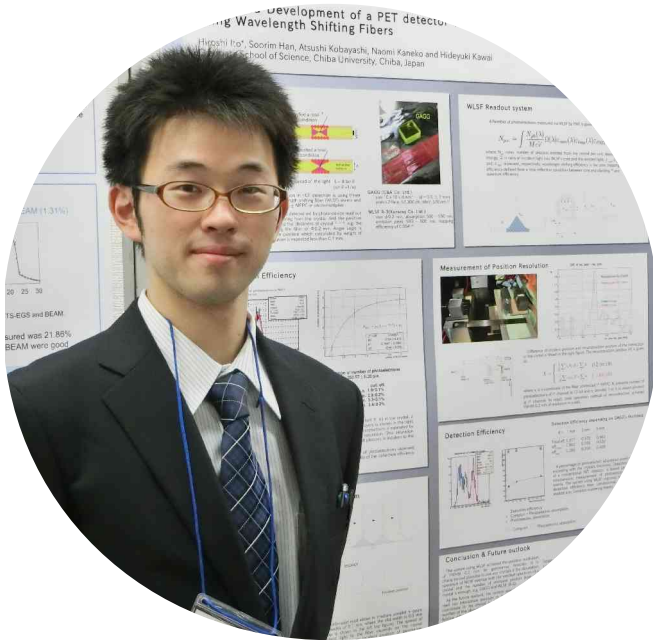
近況

いま、読んでいる論文

P. Moskal et al. / Nucl. Instr. and Meth. A 775 (2015) 54 - 62, "A novel method for the line-of-response and time-of-flight reconstruction in TOF-PET detectors based on a library of synchronized model signals "

7章に突入、あと4ページ

日本医学物理学会ポスター発表



H. Ito et. al., JSMP110 (2015), P-010, 19 Sep. 2015.

Study and Development of a PET detector with position resolution of 0.1 mm using wavelength shifting fibers

@北海道大学、学友会館ラフテ

第1実験場

目的: PET/WLSF

スケジュール:

9月 … 実証実験その2:MPPC50コによる高位置分解能測定

10月… 実証実験その2:MPPCでエネルギー測定、20個でMPPC節約読出しの実証

11月… XY読出し測定、Z読出し測定

目標: 12月NIM論文投稿



2015.09.04: コネクタ完成>>setup->LED test DAQ start

2015.09.07: LED test 解析完了

2015.09.08: 位置分解能測定

データ取得と解析を同時並行

2015.09.11: オープンフォーラム出展用データ(to 河合)

途中経過報告 resolution FWHM 0.2 mm

2015.09.19: JSMP110ポスター発表

2015.09.22: 光学グリスつけて位置分解能測定リベンジ

次回

MPPC読出し回路設計

MPPC型番ごとのノイズ比、ゲイン等性能評価比較

第1実験場

目的: PET/WLSF

スケジュール:

9月 … 実証実験その2:MPPC50コによる高位置分解能測定

10月… 実証実験その2:MPPCでエネルギー測定、20個でMPPC節約読出しの実証

11月… XY読出し測定、Z読出し測定

目標: 12月NIM論文投稿

スケジュール

1. グリスつけて位置分解能測定(x-axis)



2. MPPC読出し回路測定(ADC & TDC)
MPPC性能比較

<input type="checkbox"/> 1mm	S12571-100P	vs.	S13360-1350CS
<input type="checkbox"/> 3mm	S12572-100P	vs.	S13360-3050CS
<input type="checkbox"/> 6mm	S13360-6050CS	vs.	S13360-6050PE



3. GAGGシンチ光PMT読出しvs. MPPC読出し
エネルギー分解能、時間分解能評価

4. XY読出し、Z読出し



5. モジュール設計
→ 実用・製品化
性能評価

NIM論文投稿

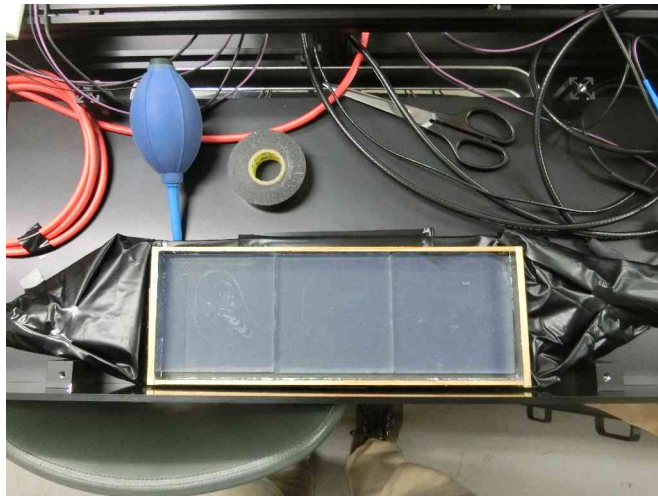
9月

9~11月

12~3月

ストロンチウム90カウンター

目的: 9月 2号機作成
10月 2号機完成予定



2015.08.25: Srカウンター今後のスケジュール決定

次回

1. 二号機製作計画を立てる
2. K-40による初号機性能評価
3. パンフレット、取扱説明書の作成

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: 9月 2号機作成
10月 2号機完成予定

スケジュール

1. 初号機完成; 性能評価 → [IEEE Trans. 投稿\(9/5\)](#)



^{40}K による性能評価測定

2. 2号機作成

- エアロゲル(n=1.04)製作依頼 to M.Tabata
- ファ이버・ライトガイド製作 by me
- PMT発注依頼 to 浜ホト
- 回路発注 to REPIC/ 回路設計 by me
- 性能評価測定 by me

9~11月

→ [IEEE Trans. 投稿](#)

11/19 展示会予定: 初号機を持っていく予定



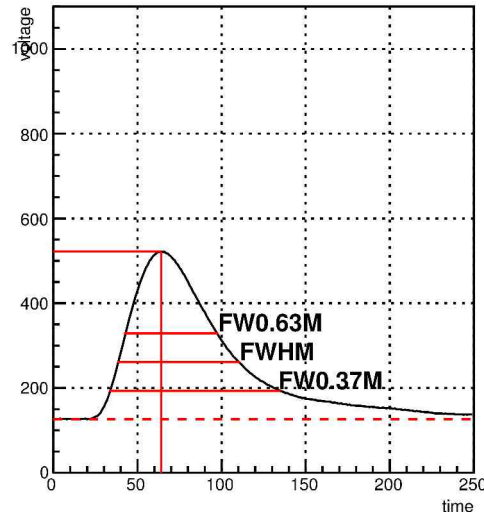
2. 2号機を用いた福島県沖海産物検査実施

- 解析
- ^{90}Sr 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](#)

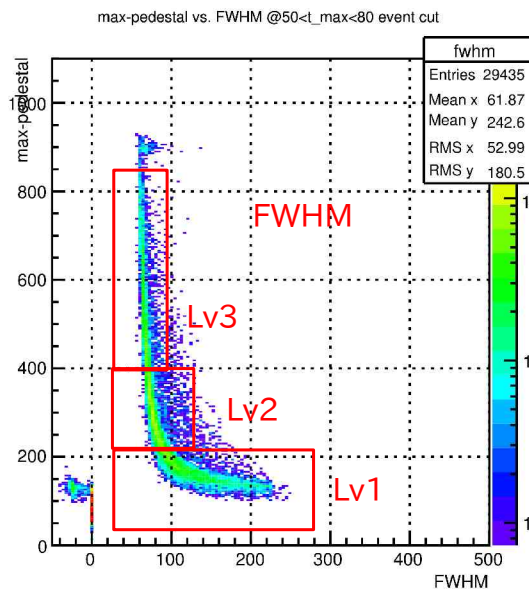
E36 関連



- 2015.07.21: レポート「フィッティング解析3」
- 2015.07.31: 解析方針の決定
- 2015.08.03: 堀江さんにメール->イベント番号Get
- 2015.08.17: E36 Jap Meeting
- 2015.08.26: Level1 代表的な模型関数の定義
- 2015.09.01: E36 Meeting @chiba
- 2015.09.08: 代表波形のFix

目標

ダブルパルスの検索方法 → 波高vs積分値から
E36後期ビームシフトに入る(10/8~)
グループリーダー講習会



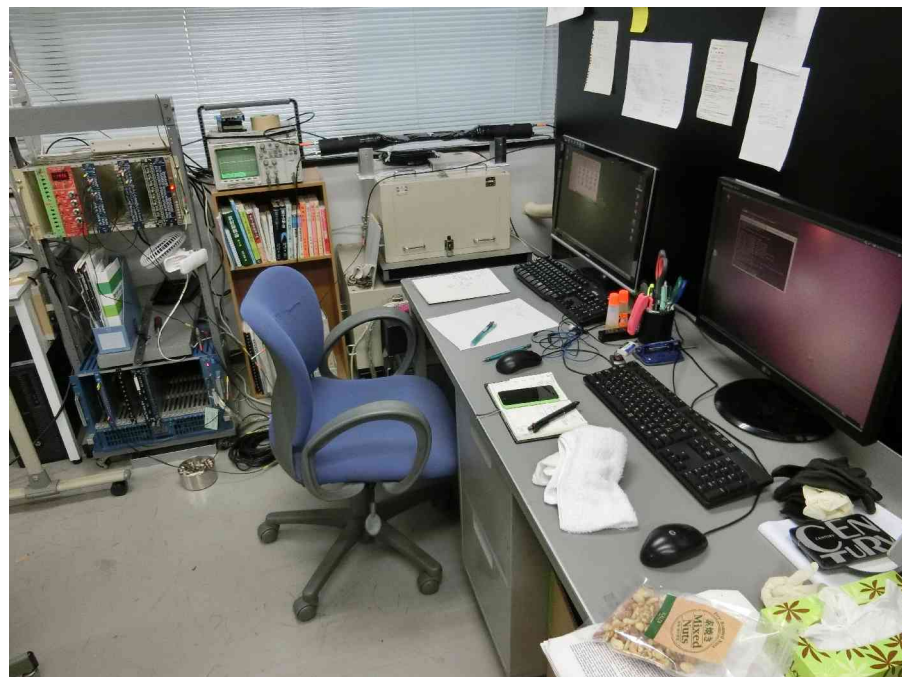
第3実験場整備

目的： 宇宙線測定など

9月 : 宇宙線測定用PMT+シンチレータの位置分解能測定

10月 : ガンマ線測定による高時間分解能測定

目標11月学祭で宇宙線測定



2015.09.02: 実験場整備: 宇宙線測定用

2015.09.03: ^{90}Sr 線源による光電子数の入射位置依存性
データ収集システム構築
データ取得+解析

次回

1. トリガーをもうひとつ追加