

# 経過報告

田中 隆己

2010年11月12日

## 1 前回のミーティング以降でやったこと

- シンチレータのチェック
- ざっくり寸法を測った限りでは 1mm の誤差はなかった
- 1mm 程度の黒いゴミが入っていてジーテックに返送したが、これはしかたがないと言われた。
- 5mm\*5mm は自重で折れそうになるので注意
- 
- smallNEUT 性能評価実験用のマウントの設計 (途中)
- 
- smallNEUT の回路セットアップ
- smallNEUT のための DAQ、CAMAC、ANAPAW などのデータ処理の仕方を教わった
- とりあえず宇宙線が ADC・TDC ともに見えていて、正しそうである
- T 字の分配器が気になったので調べたら、やはりインピーダンス整合をとっていなかった。analog スプリッターは抵抗で正しく分配されていた。
- 細いとシグナルが弱いので、ADC のフルレンジに届かない可能性がある。その時は、アンプを付ける？
- 黒いケーブルは 10ns の遅れ、fanin/fanout は 8ns、coincidence は 10ns だった。
- 
- 実験のターゲット交換練習
- 核物理未来会議の手伝い・参加
- 
- 論文紹介
- 
- 中村 windows 用 PC の購入・Let's note のデータ救出・復活・SSD 化
- PC パーツ・PC 本体は秋葉原に拠点を持つ店舗でも、簡単に売掛で買えることが分かった。価格は、基本的に一般向けの通販の価格と同じ。
- クレバリーはそれプラス手数料で 3% 取られたが、土日も対応してくれて、BTO はカスタムにないパーツにも対応してくれた。
- TUKUMO はほぼ通販と同価格で、対応がものすごく早かった。
- 生協では在庫されていないパーツを買うことに利点はないかと。

## 2 今後やること

- 小さな PMT は後ろの部分をポッティング剤なるもので埋めるみたいで、いろいろと気になるので問い合わせ中 (強度、ケーブルの出方、磁気シールドを外せるか)
- smallNEUT 予備実験用のマウントの設計・発注
- シンチレータにマイラー・遮光シートを巻く
- 
- data taking 周りの理解が不十分なので、自分でソースを触って勉強する。
- anapaw も同じく
- 
- smallNEUT 性能評価実験を行う。
- 
- Geant4 で電磁力の入ったソースのジオメトリだけ変えて、NEBULA の veto をシュミレーションしてみ、正しそうな結果が得られた。
- 相互作用の登録の仕方とか、root への渡し方とか、sample からの天降りな部分がたくさんあるのでもっと触って遊ばないといけない。
- 
- DEMONS で今ある NEBULA、short/longNEUT、smallNEUT とシュミレーションをして、相対的な違いを出すことによって評価する。また、DEMONS でのシュミレーションは、解析の部分もソースに直書きなので、データの取得と解析を分離して使い勝手を良くし、また、他の人がシュミレーションを追い追い易くなるようにする。
- 
- multi-neutron event の区別のために、neutron と H,C の相互作用を理解し、neutron の飛跡を逆算できるようにする。まずは、一次近似として neutron と proton の二体の等方的な散乱としてどこまで neutron の飛跡を逆算できるかやってみる。
- 最後は geant4 に DEMONS の中性子の相互作用を移植し、smallNEUT のシュミレーションをする。
- 
- SSD に windowsXP をイメージコピーして、Let's note に SSD を組み込む。ネイティブに Linux を入れるつもりだが、輝度調整ができるという報告がある ubuntu でいくか、慣れた openSUSE にするか、scientific Linux とかにするか、端末と X だけを XP にいれるか、等で悩んでいる。小林実験で anapaw で遊びたいのでそれまでに最小限のセットアップを終える。
- 
- 第二コロキウムの準備と卒論を書く