

経過報告

田中 隆己

2012年1月20日

1 やったこと

- StartCounter が Booster 付きである必要性の評価
- HIME の買い物まとめ
- proposal(日本語), 2n の概念図がまだ
- HIME の第一段が来週月曜日に届くそうです
- valarray を試してみた
- HV クレートを借りる + 修理する見込みがたった。ただし修理が 2 ヶ月で終わるか微妙なので早めに動きたい
- root 用に anapaw like なコマンドを作った (ちょっと前の話)。西くんか南方くんはやく root を使い始めてください。

2 やること

- proposal の完成
- 2n event の定量的な評価
- 554 の PC の OS を入れ替えて DAQ をインストール。南方くんと兼ね合いから早めにやる。
- HIME 予算最終調整 (小林さんの予算とも相談)
- HIME 回路収集。delay 以外はなんとかなる。具体的に必要な物をあげて RCNP 側と相談予定。
- HIME テスト開始 (初めは 554 で、手狭になったらヴァンデグラフで行う予定)
- anaroot を使って NEBULA を解析。本当は西くんか南方くんが (ry
- splitter 作製

3 以下食あたりのときに作った資料

4 やったこと

- HIME のアッセンブリのための発送完了
- splitter の試作

- anaroot の encNEBULA 部分の作製 (TDC、ADC は見えるようになった)
- anaroot の UI(だいぶ使い物になる)
- RCNP の PAC 準備開始
- 磁場情報を読み込んで平面上での荷電粒子の軌跡を「素早く」計算するコード

5 やらなければならないこと

- RCNP の実験の準備 (図面等は問い合わせ中。必要な分解能。イベント量見積り。proposal)
- 予算の最終調整。ただし、VETO が 2 月末までに入らないかとのこと。繰越の必要あり。
- HIME の VETO 発注 → 発注はした。
- HIME 架台の残り発注
- HIME 架台組み立て
- HIME ケーブル (BNC:4m, LEMO:4m) 発注 (来年頭)
- HIME テスト準備 (モジュールを借りたり)
- DAQ を組んでみる
- splitter 作成
- anaroot の encNEBULA 部分の完成。

6 やろうかなとおもってること

- Geant4 の neutron カウンターシミュレーションコードを Marques 氏から手に入れる
- 10Li の PAC で計算したことのまとめ (Geant4, ROOT 等)。スライド欲しいです。
- Geant4 で入射ビームの運動量を振れるようにする。
- Geant4 のシミュレーション・ROOT の解析まわりを整理してみんなが使える様にする。
- 実験の解析をちゃんとやったことがないのでやる
- QTC のテスト (やるのは四年生かも。馬場さんが 5 つぐらい持っているそうで貸してくれるとのこと)

7 HIME お買い物

もたもたしていたら VETO がおそらく間に合わないと言われた。なので、申し訳ないですが予算を繰越申請お願いできますでしょうか。繰越するなら微妙に余る予算も無理に調整せず繰越したいので値段確定させます。

2 月末の納品を目指すすと意外と時間がないので残りのケーブルも早く発注しなくてはならない。

8 VETO について

試しに 1050mmx1050mm の一枚板で見積りをお願いしたが、こういうのは作製が難しいらしい。さらに値段も普通に作るものの倍ぐらいかかってしまう。これより、素直に 360mmx1050mm を三枚作ることにする。また、磁場に対してあらかじめ対策して置くと楽なので、VETO に関しては円筒のライトガイドを PMT に

つけて、それに磁気シールドを付けることによって PMT にとっての z 軸の耐性を x,y 軸と同等にする。カタログではおよそ 2mT ぐらいまでは GAIN が 8 割ぐらいまでしか落ちないようであるが、それより強い磁場の場合は磁化が飽和してしまうので意味を成さなくなる。

9 QTC について

馬場さんに話を聞く機会があったので、その内容について箇条書きでまとめる。

- エネルギー分解能は非常によく LaBr でも使える。
- 時間分解能については聞き忘れたがおそらく問題無し
- ノイズも非常に少ない。
- 1ch あたり 6 万ぐらい
- チップをもう生産していないので今ある分のみであまりないかも (ウエハー一枚分作るのなら別)
- B 級品 (ノイズが大きいらしい) なら結構あるとか。これを使う場合は仁木工芸と要相談。
- QTC をコントロールするためのドライバのインストールが「馬場さんでも」大変 (windows(vista とかも ok) 用か linux(2.4) 用)
- 馬場さんが 5 台くらい持っていて、借りることができる。

結論としては、入手が難しいこと以外は非常に優秀とのこと。テストをやりたいが結構癖があるみたいなので誰がやるのか。。

10 実験室や RIPS で借りれそうなモジュール

一通り近藤さんに教えてもらいながら歩いて見てきた。

- 3F VME の QDC(32ch), TDC(32ch) x4(必要数) 以上
- 3F VME の ECL DELAY(16ch, 200ns) x8(必要数) あり
- 3F VME の Discr(16ch) x2
- 3F CAMAC の Discr(16ch) 多数机の上に転がっている
- RIPS HV(SY-463, 64ch) ただし、壊れているとの噂。
- RIPS ANALOG DELAY(160ns, 32ch) ホドスコープ用
- RIPS ANALOG DELAY(150ns, 14ch) 立教ホドスコープ? の辺り
- RIPS・計測室 空の NIMBIN 多数
- 計測室 ANALOG DELAY(100ns, 12ch) 隅っこの机の下
- 計測室 ANALOG DELAY(100ns, 12ch) トグロに巻いたケーブル
- 計測室 HV(SY-463, 64ch-4ch) 現在旭研が使用
- TFC 多数
- RIPS・554 BNCTtoLEMO x8(必要数) 以上あり
- その他タイミング用回路 554 に大体ある

以上、理研で誰も使っていないモジュールがなくて足りないもの HV と Discr と分かった。東北大の小林さんの Neutron Counter に必要数あり、理研の物を使っている様子なので、最後は小林さんをお願いするこ

とになると思われる。

なお、RIPS に転がっている HV は修理する等方法があるので、早めにチェックしたいと思う。

11 anaroot

anaroot を磯部さんが開発しているが、僕は UI(というかオンライン解析で使うコマンド) の整備を行っていて、主要な物は大体できた。

SAMURAI のコミッショニングでは anapaw と anaroot の二手に分かれるはずで、中村研でもう一人ぐらい anaroot(というか root) をそれなりに触れる人が欲しい。本当は NEBULA のテストを anaroot で平行して解析して欲しいけど人数的に無理ですね...