

ストロンチウム 90 カウンター開発のための HV, Disc., and DC supply 設計仕様

千葉大学 伊藤博士

はじめに

ストロンチウム 90 カウンターは福島県沖漁業復興のために開発されている ^{90}Sr (^{90}Y)分析装置である。この装置の動作回路の設計と製造を林栄精器株式会社に依頼している。PMT 電源(HV)、ディスクリミネータ(Disc.)、そしてこれら DC 供給電源がこの装置の重要な回路になる。今年度 7 月に福島県で展示発表を企画しているため、これに間に合わせるように予定を調整している。

設計依頼

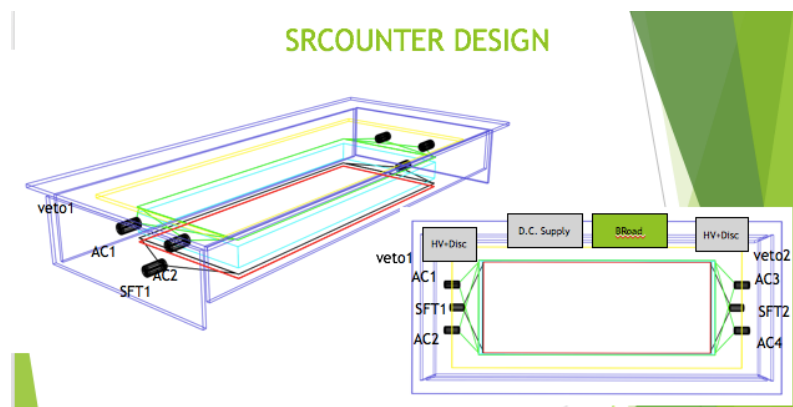
1 セットあたり

PMT 電源(HV)	... 2 個
ディスクリミネータ	... 2 個
DC 供給電源	... 1 個
フロントパネル	... 1 個

計 3 セット

仕様

回路は下図の様にストロンチウム 90 カウンターに導入する。HV 及び Disc. は基盤むき出しで設置され、一つの回路で 4 つの PMT を制御する。左右端に設置して計 8 個の PMT を制御する。各回路の仕様を以下に示す。



(1) PMT 電源(HV)

- 4 ch 光電子増倍管供給電源
- モード選択: 1 ... 1.2 kV (2), 1.0 kV (2)
2 ... 700V (4)
- モード切り替えは手動
- フロントパネルに切り替えダイヤル
- PMT コネクタにケーブル直接圧着する
- PMT コネクタは千葉大が発注した後配送
- 基盤はむき出しで OK
- 基盤の端に固定用穴が必要

(2) ディスクリミネータ

- 4 ch
- NIM 規格
- しきい値可変-15mV~-50mV
- 信号幅 10 ns
- 入力コネクタは LEMO
- アップデート方式
- 基盤はむき出しで OK
- 基盤の端に固定用穴が必要

(3) DC Supply

- Input AC100V
- OUTPUT:
 - HV(x2)用
 - Discr(x2)用
- DC5V2A(x1)
- EATHERNET のハブ用
- 基盤むき出し
- 基盤の端に固定用穴が必要

(4) フロントパネル

- 1つのフロントパネルに
 - HV 切り替え SW
 - 電源 SW
 - AC プラグ(豚鼻型)
- EATHERNET のハブ線
- パネルは装置外枠にはめ込む
- パネル端に固定用の穴

