

除染学会装置展示報告書

1. デモ機組み立てから発表まで

7月6日から7日に開催された一般社団法人環境放射能除染学会第5回研究発表会での展示のためにデモ機を製作させた。1日に回路一式が到着してから半田つけ、圧着、組み立てを実施し、4日に性能試験に入った。5日朝に作業が完了したが、ポスター、仕様書、パンフレットが完成していなかったため、前日入りをキャンセルして当日入りすることになった。

2. 性能試験

信号出力確認でトラブルが生じ解決するのに数時間要した。これに関しては教訓として記述するが、PMTとソケットとの接続部は向きが存在し、間違えると信号が出力されない。また無理に電圧を供給すると信号線に本来数mVが流れるはずが数kV流れるため高熱になり同軸ケーブルの芯線とGNDがショートする。そのため再度ソケットの向きを直してもショートしたままで信号が出力されない。

遮光試験：黒シートをかぶせたときとかぶせなかったときでのPMT熱雑音頻度で検証した。シートをかぶせたとき約3kHz程度を確認した。アルミ製フレームのつなぎ目を黒テープで遮光しただけの場合20kHzをマークした。他にネジ穴を遮光すると5kHzに抑制された。さらに入射窓周りのつなぎ目の遮光で3kHz程度に落ち着いたのでここで遮光は十分であると判断した。

タイミング調整：veto1, veto2以外の信号を30nsケーブル遅延してBRoaDに接続した。

BRoaDから演算処理した後の出力信号から核種における計数頻度から性能評価した。

3. 活動費

旅費：高速代(千葉北—福島西) 片道¥7,800-	¥ 15,600-
宿泊費 1泊3人(飯坂温泉新松葉旅館)¥9,800-/人/泊	¥ 29,400-
学会登録料 ¥10,000/人	¥ 30,000-
合計	¥ 75,000-

4. まとめ・成果

デモンストレーションはSr/Cs線源を入れて、カウントするしないで展示した。ポスターには背景、目的、装置概要を示した。パンフレットは100部中40部配布、仕様書は20部中19部配布できた。福島県環境創造センターの菅井さん、木村さんが来られて進捗をお伝えしたり、綿谷さんが来てくれたりした。他にも⁹⁰Srの除染を専門にされてる方も来られた。総合的に好感触であったが、即決で購入希望はなかった。線源のみの評価では信頼に足る事は出来ず、試料の測定実績があるかどうかは顧客にとっては重要視するのだと感じた。

