

# S2S meeting 20220127

## 参加者

永江、後神、原田、市川、早川、鶴養、根岸、江端、藤岡、高橋俊、七村、滝

## 議論

- チェンバーラック位置について
  - **D1外孤側にラックを置いた場合、ビームラインの延長上になると放射線レベルが気になる**
  - HULを使うなら、D1外孤側はあまり得策ではないかもしれない
  - 要検討すべし
  
- AFT
  - **サンプル波形のプロット点が十字形だとエラーバーに見えるので変えるべし**
  - 各イベントについて、パイルアップされているか否かを判定する手法
    - 今回はTDCでTime Windowに入っているかだけで判断していた
    - **TOTとADCの相関を見ることでも、パイルアップ事象ある程度除去できるだろう**
  - MM構造を見たいと思うと
    - 全イベントとも同じ波高の信号というシンプルな仮定だけではなく、**ランダウ分布やその他イベントごとに波形を変えたシミュレーションが必要**だろう
    - 今回のシミュレーションでパイルアップの効果により山をもつ構造が見えているのだから、このままMM分布に焼き直してもその山構造が見えるに違いない（もちろん、このシンプルな仮定のまま確認することはひとまず大事）
  - 最終的にはTOTだけでADCを評価する案を検討するルートもあると思って今後のスケジュールを組むべし
    - これにはTOTの分解能を知る必要がある
    - **ADC vs TOT相関をLEDの光量を変えながらとって、 $ADC = f(TOT)$ の関数を取得し、 $ADC - f(TOT)$ の分布の幅がADCの幅(10%)とTOTの幅の畳み込みだと考えれば簡単に評価できるはず**
  - 1mmファイバーを使うパターンでの検討事項
    - 「**1mmファイバーを使った時に、その層の積み重ねにより不感領域が増え、結果としてエネルギー分解能が悪くなる**」ということが考えられる
    - これについては以前E70グループ内で評価していたような気がするが、改めて確認すべし
    - (1mmファイバー1本固有のエネルギー分解能とはまた違う?)
    - クラッド情報
      - 1mmファイバー (クラレ) : 直径の2%
      - 3mmファイバー (サンゴバン) : 直径の3%
  
- AC1はそのままS-2S実験に使えるのかについて、以下2通りを検討した

## 1. AC1をそのまま使う案

- 過去のD論に記載されている情報と、現実とでは有感領域が異なっていた
- 現実には $\pm 680\text{mm}$ の有感領域を持ち、足りている
- フレームの構造やPMTのコネクタの部分が北シールドに当たる可能性がある
- フレームをマイナーチェンジするなどして対応ができそうという感触を持っている
- **今後より詳細に調べて、エリアに配置できるかどうか調べる**

## 2. 新規制作する案

- PMTを上に取り付けて、x方向に余裕を持ったフレームを検討中
  - PMT、エアロゲルはAC1から移植する
  - 現在考えているデザインでは、有感領域はAC上流側における散乱粒子のプロファイルをカバーするようにできる（Pionを除去できる）
  - **AC下流側の散乱粒子プロファイルがフレームに当たってしまわないかを要検討すべし（Kaonを散乱させてしまう可能性）**
  - **光量や性能についてシミュレーションで評価する**
  - いずれの案を使うにせよ、AC1をエリアに持ってきて中を開けるなどの作業は必要
    - エリアでエアロゲル作業をする場合には、簡易クリーンルームを作った方が良さそう
  - 年度末にクレーン作業をお願いする方向で進める
- 
- SDCoutフレーム
    - フレームの足はセンターけがきに被らないように設計すべし
    - 絶縁体の選定
      - デルリン：加工しやすい、摩擦が大きい
      - テフロン：熱膨張する、柔らかい
      - 今回はデルリンを使うことに決めた