

## 第 44 回(H23 年度第 2 回)MT 委員会 議事録

日時: 2011 年 5 月 20 日 13:30-14:55

場所: RIBF 棟 203 会議室

出席: 酒井<sup>a</sup>(委員長)、羽場<sup>a,†</sup>、林<sup>a,†</sup>、Henning<sup>a,†</sup>、稲辺<sup>a,†</sup>、上垣外<sup>a</sup>、加瀬<sup>a</sup>、久保<sup>a</sup>、久保野<sup>b</sup>、  
森田浩介<sup>a</sup>、森田竜平<sup>a,†</sup>、本林<sup>a,†</sup>、櫻井<sup>a</sup>、下浦<sup>b</sup>、寺西<sup>c,†,‡</sup>、上野<sup>a</sup>、上坂<sup>a</sup>、上蓑<sup>a</sup>、若杉<sup>a</sup>  
欠席: 阿部<sup>a</sup>、延與<sup>a,†</sup>、福西<sup>a</sup>、吉田<sup>a,†</sup>

<sup>a</sup>RNC / <sup>b</sup>CNS / <sup>c</sup>RIBF-UEC / <sup>†</sup>Observer / <sup>‡</sup>TV attendee

(順不同・敬称略。以下同様)

### 【報告】

#### 1. MT 変更(上野)

5/9 に加速器基盤研究部長より AVF の故障説明と短期の AVF 仮復旧不可との正式な報告があり、入射器・単独利用加速器を AVF から RILAC に振り替えることが可能な MT 以外はキャンセルとし、下記 MT のみ実施することとした。

- RIBF 加速器の健全性テストを兼ねた、RILAC2 及びチャージストリッパ試験 MS11-05 (Yamada) は実施する(5/20 現在実施中)。但し、予定されていた AVF+RRC+SRC の加速モードによる SRC 試験が実施できなくなったことを受け、当試験で計画されていた IRC までの加速を 3 日延長して SRC まで行う(5/21 9:00 終了予定)。この加速モードだと電力が所内規制値ぎりぎりになるため、可能な全ての他実験装置等をシャットダウンし、地上階についても電力使用制限の協力要請をする。
- RILAC 入射にて BigRIPS の MS 及び NP1012-SHARAQ05-01 (Yako) を実施し、RIBF 実験系基幹設備(BigRIPS、ZDS、及び SHARAQ)の健全性テストを行う(5/30 - 6/11)。
- 生物照射実験を AVF 無しで申請通り  $E/A = 135 \text{ MeV} (^{12}\text{C})$  で実施することは不可能だが、RILAC +RRC の加速様式で  $E/A = 85 \text{ MeV}$  まで加速し実施する(6/13)。但しこの加速モードでの実績は無い。
- 上の 3 件で RILAC を使用されている期間以外は NP0702-LINAC12-12 (Morita) を行う(7/1 9:00 迄)。
- MS11-08 (Imao) を 6 月下旬に実施し、RILAC2 での  $^{238}\text{U}$  加速試験を行う。

#### 2. RIBF 運転進捗状況

- AVF の故障(加瀬)
  - 3/11 の震災直後 AVF 関連実験はキャンセルとなり、その後、4/15 に生物照射実験を行い、ほぼ順調に終了した。ところが 4/30 からの RI 生成実験では途中から高周波系が不安定になり、ビーム供給を断念、MT をキャンセルとした。
  - 調査の結果 i) 真空チェンバー下面の O リングを通じての真空リーク、ii) Dee 電極内側の冷却配管からの冷却水リークの 2 つが主要因であることが判明。特に ii) のリーク箇所は応急処置が不可能と判断された。
  - 加速器基盤研究部長より正式な状況報告を受けた後、上記報告 1 の通り MT キャンセル・変更を行い、故障宣言とともに 5/10 に関係者に通知した(上野)。

- Oリングは7月に2週間程度をかけて新しいものと交換する予定。Dee電極については下記二通りの方法で修復を行う。
  - i) 新規制作を業者に依頼する。この場合納品に三ヶ月を要するが、10月からの下期のMT間に合わせるように修復作業を行う。
  - ii) 並行して修理も試みる。これで直るようなら7月末頃に修復作業が完了する可能性がある。
- $^{124}\text{Xe}$  Commissioning (上垣外)
  - RILAC2と新しいガスチャージストリッパの性能試験を実施中(5/20現在)。
  - ここまでの試験でIRCまでの加速器・ビーム輸送系の健全性が確かめられた。また、28GHz新ECRイオン源、RILAC2を組み込んだ多段加速、ガスチャージストリッパの動作試験を行い、いずれも良好な結果が得られている。この後、上記報告1にある通り、SRCまでの加速試験を行う予定。

### 3. PAC 進捗状況 (上野)

#### 9th NP-PAC

- 予定通り、5/15に実験課題募集を締め切った。申請課題は全部で13課題であり、内訳はRIPS(1)、RIBF新施設(11 = 7 [BigRIPS/ZDS] + 1 [SHARAQ] + 3 [SAMURAI])、装置提案(1)であった。
- 5/17-25の期間、施設側技術審査を行い、報告はPACと申請者に通知する予定。
- 並行して5/18-6/6の期間、MT終了課題の追跡調査を行い、PACへ報告する予定

### 【議題】

#### 1. 前回議事録承認(酒井)

#### 2. 3/11震災後のMT運営について(酒井)

- 現在の理研の電力計画は危機管理対策本部の下に設けられた和光地区節電対策検討委員会がコントロールしており、i) 4月はCGSの電力で賄える実験を、ii) 5月以降はCGSに加え、東電からの外部供給電力を最大5MW利用し、加速器の使用電力が最小になるモードで順次稼働させ被害状況を調査、iii) 7-9月の3ヶ月間は、加速器を停止し、CGSの発電により和光の他施設へ3MW供給する予定であった。
- しかし、AVFに重大な損傷が見つかったため、ii) については上記報告1にある通りのMT再変更を行った。
- 下期に関しては、上記節電対策検討委員会により、仁科センターは最大で10-11月は10.5MW、12/1-11までは8.5MW、12/12-3/31は5MW(但し1月はCGSメンテがあり加速器停止)、までの外部電力利用とすることが決定された。この決定とRIBF長期運転計画を比較検討し、10-11月に $^{238}\text{U}$ (正確には停電明けとなる10/8-10以降)、12月初旬に $^{124}\text{Xe}$ の実験を優先して行う方針。それ以外の期間は外部電力が不足し、少なくとも $E/A = 345 \text{ MeV}$ の $^{124}\text{Xe}$ 、 $^{238}\text{U}$ 、及び $^{48}\text{Ca}$ の加速は難しくなるため、消費電力の少ない $A/q \sim 2$ のRIBF新施設実験、及び旧RARF施設を使う実験の割り当てを行う方針。下期のMT計画は引き続き検討される。

#### 3. $^{48}\text{Ca}$ ビームから生成されるRI beam 収量のエネルギー依存性について(稲辺)

- BigRIPSがfull acceptanceの設定で、入射エネルギー $E/A = 200, 250$ 、及び $345 \text{ MeV}$ で $^{48}\text{Ca}$ 一次

ビームから生成される  $\frac{4}{3}X$  の RI の収量が BigRIPS チームにより検討され報告された(ここで  $Z, A$  は  $8 \leq Z \leq 14$ 、及び  $A = 3Z + \alpha$  ( $\alpha = \pm 2, 0$ ) となるもの)。尚、これは電力事情が短期間で改善されない場合のことを考慮し、共用促進・産業連携部から BigRIPS チームに依頼したものである。

- LISE++を用いた検討の結果、 $E/A = 345$  MeV で得られた場合に比べ、収量の減衰率は 250 MeV では 62%、200 MeV では 44% であり、近似的にはエネルギーの 1.5 乗に従っていると報告された。

#### 4. MT 変更の案内(特に加速器重故障などの場合)(上野)

- 今回の AVF の故障とそれによる MT 変更は、影響を受ける実験代表者、RNC 関係者、及び CNS の関係者に通知した。
- 今後、重故障などの場合には RIBF users 宛にも配布するよう要請があった(寺西)。

#### 5. JAEA で採択された実験課題について(森田浩介)

- 要望があった場合、被災施設への支援の一環として、JAEA で採択された実験課題を RILAC で実施することが可能かどうか議論された。
- 検討の末、NP-PAC 委員長の承認が得られた場合、MT を割り当ててもよいとすることとした。

#### 4. 次回 MT 委員会の日程

- 次回 MT 委員会は 6/10(金) 10:00- で調整。
- 次々回は 7/15(金) 13:30- で調整

(以上)