

第 114 回(H29 年度第 6 回)MT 委員会議事録

日時: 2017 年 10 月 17 日 15:00–16:30

場所: RIBF 棟 2F 小会議室

出席: 酒井^a(委員長)、宮武^{c,†}、阿部^a、福西^a、加瀬^a、和田^c、森本^a、奥野^a、上坂^a、上蓑^a、若杉^a、
吉田光^a、山口^b、渡辺裕磯部代^{d,†}、吉田敦^{a,†}、大西純^{a,†}、米田^a

欠席: 延與^{a,†}、下浦^{b,†}、上垣外^a、櫻井^a、矢向^b、上野^a、磯部^{d,†}、羽場^{a,†}、森田^{a,†}、本林^{a,†}、大津^{a,†}、
田中^{a,†}、馬淵^{a,†}

^aRNC / ^bCNS / ^cKEK / ^dRIBF-UEC / [†]Observer

(順不同・敬称略。以下同様)

【報告】

1. MT 実施状況(米田)

MT の実施状況について報告があった。前回 MT 委員会以降、10 月 7 日の計画停電まで旧施設での MT を実施し、停電明けから SRC-BigRIPS での ²³⁸U 実験に向けて再始動した。15 日から BigRIPS へビーム供給開始の予定であったがトラブルで遅れている。

2. MT スケジュール変更報告(米田)

MT スケジュールの変更について報告があった。9 月 21 日午前 9 時から 26 日午前 9 時まで実施予定であった NP1612-RRC47-1(西畑、²²Ne@70MeV, RIPS)を、データを取り切るために 2 時間延長し午前 11 時までとした。

3. 加速器運転報告(福西)

加速器の運転状況について報告があった。10 月 14 日午前 9 時、予定より 1 日早く ²³⁸U ビームを供給開始したが、イオン源不調でビーム量が遡減した。オープンの出口が閉塞しウラン蒸気がプラズマに供給されなくなったことが原因で、15 日午前、イオン源をこのまま継続して使用することは不可能と判断し、イオン源を大気開放してオープンを再インストールした。17 日午前 0 時ごろからイオン供給を再開している。これとは別に、SRC-EIC に高電圧が印加できなくなるトラブルが 15 日午後発生した。通常 115kV 程度印加するところが 20kV 程度しか印加できないため、大気開放して原因箇所を調査し、メンテナンス後に設置した際に銅の配管を押し曲げてしまい、電極と近接したため放電するようになったことが判明した。現在 EIC の予備機を導入する作業中で、終了次第再度加速調整に入る。

4. BigRIPS 運転報告(吉田光)

BigRIPS の運転状況について報告があった。10 月 14 日午前 9 時に加速器からビームを受けて BigRIPS へのビーム輸送を開始したが、BigRIPS 標的直前の双極電磁石に通常より多く電流を流さないとビームを曲げられないことがわかり、コイルの不具合を疑い現場で調査を開始した。当該電磁石は 2 つの主コイルと 2 つの副コイルから構成されており、副コイルのひとつに、高熱でコイルが損傷を受けた傷跡が複

数確認された。原因は調査中であるが、残りの 3 コイルで稼働させるように電源配線、冷却水配管を変更し、これから通電試験を実施する。偏向能力は 3 コイルでも十分と見込んでいる。

5. 超重元素探索実験計画(森本)

超重元素探索実験に向けた今後の計画について報告があった。GARIS-II の据え付け、アライメントは完了し、冷却水配管、電源配線も敷設完了している。現在、差動排気システムの架台、標的の架台を製作している。モニタールームとして、仁科記念棟 1 階の実験者控え室の一部のスペースを使用する予定である。Cm の新しい標的を製作する予定で、サイズを大きく、バックリングを薄くすることでこれまでより多くのビームを受けられるようにすることを目指している。立ち上げ時の動作確認で使用する反応系、ビーム種、標的核種については検討中である。

6. GARIS2 工事報告(加瀬)

GARIS2 の工事の進捗について報告があった。ビーム分配室に移設した加減速器は、9 月末から 10 月上旬にかけて周波数の変更を施した。大出力で運転するためには新規に電源配線を敷設する必要があり、11 月末まで SRC-BigRIPS で実験する場合には 12 月以降に工事を開始することになる。工期についてはこれから業者と打ち合わせて調整することになるが、少なくとも 1 週間程度は要するものと見込んでいる。

7. 研究記録保存実施状況報告(米田)

研究記録保存の実施状況について報告があった。2015 年度以降、実験データとログノートの複写を指定のサーバにアップロードすることになっており、加速器施設を利用して実施した実験一覧に保存実施状況を記した表が共用促進より示された。大多数の実験で研究記録保存が実施されているものの、一部の実験では未実施であることが確認された。未実施の実験については、実験代表者、理研内連絡責任者に通知し、研究記録保存の実施を促す。

8. PAC 進捗状況(米田)

PAC の進捗について、以下の報告があった。

- 18th NP-PAC: 2017 年 12 月 7 日から 9 日の 3 日間開催の予定。
10 月 10 日課題提出締め切り。合計 36 課題の申請があった。
LIRAC 単独 2 件、AVF 単独 5 件、RIPS 1 件、KISS 3 件、
BigRIPS/ZDS19 件、SHARAQ1 件、OEDO1 件、R3 1 件、SAMURAI3 件
- 14th ML-PAC: 2017 年 7 月 3 日に 1 日開催した。次回は 1 月 11 日 (&12 日) 開催の予定。
- 6th In-PAC: 7 月に 1 件メール審査を実施した。次回は 1 月開催の予定。

【議題】

1. 前回議事録承認(酒井)

2. パラサイト実験申請(奥野)

パラサイト実験の申請があった。ダイヤモンドにリチウムをドーピングする半導体の製作の可能性を探るために、特定の原子をドーピングしたダイヤモンドに熱中性子を照射する。熱中性子は、AVF 単独で実施する長期実験の際に発生するものを利用する。AVF サイクロトロンからのビームを止めるチェンバの下流にサンプルを設置し、約 2 ヶ月照射後質量分析でリチウムの含有量を確認する。他の実験に影響することなく実施できる。

審議の結果、パラサイトでの実験実施が承認されたが、委員から知財の取扱に関し検討を勧奨する助言があった。

3. 加速器マシンスタディ申請(大西純)

加速器マシンスタディの申請があった。9 月に、AVF サイクロトロンの中心部分を改造し、加速試験を実施した。その結果、 $^{11}\text{B}^{4+}$ はビーム量をユーザの要求以上まで増やすことができることを確認したが、同時に 14MeV/u まで加速が可能になった重陽子加速については、取り出し効率が悪く使用可能と判断するには至らなかった。引き続き取り出し効率を向上させるため、位相スリットの使用など運転条件を最適化する加速試験を実施し、重陽子 14MeV/u のビームを利用可能にすることを旨とする。マシンスタディ実施の時期は 11 月下旬を希望する。

審議の結果、マシンスタディ実施については承認されたが、実施時期については AVF 単独実験のスケジュールに比較的余裕のある 1 月の実施など別の日程も含めて再度検討することとなった。

4. 2017 年度下期以降の MT スケジュール(米田)

2017 年度下期以降の MT スケジュールの概要が共用促進より示され、意見の聴取が行われた。SRC-BigRIPS 実験については、11 月 29 日午前 9 時まで、条件付きでスケジュールされている実験を含めて実施可能な運転費を確保できる見通しである。RRC の RF を更新する工事が 2 月下旬から 3 月末まで予定されており、その直後から大強度ビームを供給するのは現実的でないため、2018 年度 4 月は一般公開前は生物照射実験等低強度で実施可能な実験を実施し、一般公開後から、SRC-BigRIPS 実験を開始することを現状では想定する。GARIS2 移設後の実験に向けたスケジュールをそろそろ具体的に決める必要がある。

議論の結果、11 月下旬までの SRC-BigRIPS 実験を実施することを前提としてその後のスケジュールを検討することとなった。次回 MT 委員会までに境界条件となる実験スケジュール、工事予定等を整理する。

5. 次回以降 MT 委員会の日程

- 次回 MT 委員会は 11/14(第 2 火曜日) 15:00 - で調整する。
- 次々回 MT 委員会は 12/19(第 3 火曜日) 15:00 - で調整する。

(以上)