

## 第 105 回(H28 年度第 8 回)MT 委員会議事録

日時: 2016 年 12 月 20 日 15:00–16:30

場所: RIBF 棟 2F 小会議室

出席: 酒井<sup>a</sup>(委員長)、延與<sup>a,†</sup>、阿部<sup>a</sup>、福西<sup>a</sup>、加瀬<sup>a</sup>、和田<sup>c</sup>、森本<sup>a</sup>、櫻井<sup>a</sup>、矢向<sup>b</sup>、上野<sup>a</sup>、上坂<sup>a</sup>、  
上叢<sup>a</sup>、若杉<sup>a</sup>、吉田光<sup>a</sup>、山口英<sup>b</sup>、羽場<sup>a,†</sup>、本林<sup>a,†</sup>、吉田敦<sup>a,†</sup>、中村<sup>c,†</sup>、道正<sup>b,†</sup>、米田<sup>a</sup>

欠席: 下浦<sup>b,†</sup>、宮武<sup>c,†</sup>、上垣外<sup>a</sup>、奥野<sup>a</sup>、磯部<sup>d,†</sup>、森田<sup>a,†</sup>、大津<sup>a,†</sup>、田中<sup>a,†</sup>、馬淵<sup>a,†</sup>

<sup>a</sup>RNC / <sup>b</sup>CNS / <sup>c</sup>KEK / <sup>d</sup>RIBF-UEC / <sup>e</sup>Tokyo Tech / <sup>†</sup>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、<sup>238</sup>U ビームを使用する武智 Gr の実験を完了し、その後の <sup>238</sup>U 実験は加速器トラブルのためキャンセルした。<sup>48</sup>Ca ビームを使用する実験に移行し、PAC で認められた実験課題 4 件を消化したが、最後の新同位元素探索実験は BigRIPS 冷凍機トラブルによりキャンセルした。旧施設では CRIB の長期実験等ほぼ予定通り実施した。

#### 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。SRC-BigRIPS 実験のスケジュールを、トラブル対応のため以下のように変更した。

|                      | (before)              | (after)               |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| BRIKEN(Nishimura)    | 11/10 9pm - 11/12 9am | (cancelled)           |
| MS-EXP16-06(Tanaka)  | 11/12 9am - 11/12 9pm | (cancelled)           |
| SAMURAI36(Orr)       | 11/17 9pm - 11/20 9pm | 11/16 9am – 11/19 9am |
| SAMURAI27(Kobayashi) | 11/20 9pm - 11/24 9am | 11/19 9am – 11/22 9pm |
| RIBF132(Kanungo)     | 11/24 9am - 11/27 9am | 11/22 9pm – 11/25 9pm |
| RIBF03(Fallon)       | 11/27 9am - 12/3 9pm  | 11/25 9pm – 12/2 9am  |
| SAMURAI20(Caesar)    | 12/3 9pm – 12/7 9pm   | 12/2 9am – 12/6 9am   |
| DA(Ahn)              | 12/7 9pm - 12/10 9pm  | (cancelled)           |

RILAC2+RRC で実施した加速器 MS のスケジュールを 1.5 日延長した。

|                     | (before)              | (after)               |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| MS-ACC16(Kamigaito) | 12/16 9am – 12/18 9am | 12/16 9am – 12/19 9pm |

RILAC 単独伊藤実験のスケジュールを、実験 Gr の要望により以下のように変更した。

|                 | (before)              | (after)  |
|-----------------|-----------------------|--|
| LINAC24-04(Ito) | 12/13 9am – 12/16 9am | 12/13 9am – 12/16 9pm<br>12/17 9am – 12/17 9pm |
| LINAC24-05(Ito) | 12/19 9am – 12/23 9am | 12/19 9pm – 12/23 9am                          |

### 3. 加速器運転報告(福西)

加速器の運転報告があった。10月17日から11月12日まで供給した $^{238}\text{U}$ ビームについては、最大強度40.7pnA、ビーム可用性は85.2%であった。可用性98%以上の日が52%で、これは1年前の3倍にあたり、トラブルがなければほぼノンストップでビームを供給し続けられるようになってきている。11月15日から12月6日まで供給した $^{48}\text{Ca}$ ビームに関しては、最大強度は738pnA(推定値、ファラデーカップで受けられない)、可用性は96.5%で安定したビーム供給であった。50eμAのイオン源出力で開始したが、約1ヶ月にわたって維持するためにイオン源試料の消費率を抑えなければならず、多くの時間加速器が受けられる電流より低い平均電流値で運転せざるをえなかった。MT期間を短くして平均ビーム強度を大きくするスケジューリングの方が総じて高効率となる可能性がある。年間を通しての可用性は91.2%で、前年(92.1%)より低下したが、大きなトラブルによる長期停止を除けば停止時間は短縮されており、改善されている部分も多い。SRCのトリムコイルのクエンチ検出器にトラブルが発生しており、冬期のSRC停止期間中に調査する。

### 4. BigRIPS 運転報告(吉田光)

BigRIPSの運転報告があった。 $^{238}\text{U}$ 1次ビームを用いる実験では、武智GrにCaとNiの2次ビームを供給した。その後の $^{48}\text{Ca}$ 1次ビームを用いる実験では、OrrGr、小林GrにC、Neの2次ビームを、KanungoGrにB、C、Fの2次ビームを、FallonGrにAl2次ビームを、CaesarGrにF、O2次ビームをそれぞれ供給した。12月5日、BigRIPSのSTQ5台に液体ヘリウムを供給している大型ヘリウム冷凍機の圧縮機から大きな異音が発生するようになり、12月6日に停止した。圧縮機はその後ベアリングを交換し、復旧した。

### 5. 加速器マシンスタディ報告(福西)

加速器マシンスタディの報告があった。 $^{51}\text{V}$ の加速試験をRILAC2+RRCで実施した。イオン源から12価で約4pμAのビーム電流を引き出し、RRC出口でのビーム強度は1.5pμAであった。エネルギーは目標であった6MeV/uを達成した。EDC取り出し部でビームロスがあるなど高効率化に向けて改善可能な箇所が明らかになった。イオン源から13価を引き出す方が有利である可能性があり、引き続き加速試験を実施する予定である。

### 6. パラサイト実験報告(中村)

パラサイト実験の報告があった。東工大で製作した中性子検出器HIMEの動作確認、性能評価を行うために、SAMURAI27、SAMURAI20の実験の際にHIME検出器をNEBURAの後方に設置し、こぼれてくる中性子を検出した。反跳陽子の飛跡測定の可能性、位置分解能を評価するためのデータを取得した。SAMURAI20の際にパラサイト測定する申請が遅くなり、事前にMT委員会に諮ることができなかったことに関し、陳謝の意が表された。

### 7. fRC 室ビーム量制限の変更について(上叢)

使用可能なビームの制限に変更があり、報告された。fRCはHeより重いイオンの加速が可能になり、RILAC2ではH、Dが加速可能な粒子として追加された。RILACでは、エネルギーの上限が7.5MeV/u

となった。詳細は、web ページ <http://www.nishina.riken.jp/researcher/ribf/shiyoukyoka.pdf> に掲載されている。この変更によって、ZnビームをRILAC2から加速することが可能になった。

#### 8. ImPACT 来年度方針について(道正)

ImPACTの来年度の方針について報告があった。来年度は、2017年3月に完成予定のOEDOを用いた実験を開始する。上期はコミッショニング実験を実施し、下期に本実験を行うことを計画している。上期の計画については2017年1月のMT委員会にて詳細を報告する。

#### 9. PAC 進捗状況(米田)

PACの進捗について、以下の報告があった。

- ・ 17th NP-PAC: 2016年12月1日から3日の3日間開催した。次回は2017年12月7日(木)から9日(土)で調整中。
- ・ 13th ML-PAC: 2017年1月19日、20日に開催。RIBF旧施設実験課題申請は5件28日。
- ・ 6th In-PAC: 2017年1月13日開催。

### 【議題】

#### 1. 前回議事録承認(酒井)

#### 2. 2017年3月SRC-BigRIPS早期開始について(酒井)

2017年3月末に、2016年12月に装置トラブルで実施できなかった実験をスケジュールすることが共用促進より提案され、審議が行われた。3月最終週には生物照射実験がスケジュールされていたが、前の週と一般公開時に移動し、RI製造実験を最終週に移動することで3月25日以降に $^{48}\text{Ca}$ でのSRC-BigRIPS実験を実施可能にする。実験は $^{48}\text{Ca}$ での新同位元素探索実験で、実験期間は3日間。審議の結果、特に異論は出ず、割り当て可能な日数やガス契約の調整を経て最終決定とすることとなった。

#### 3. 2017年度年間MT計画(米田)

2017年度の年間MT計画の概要が共用促進から示され、意見の聴取が行われた。2017年度上期のビームタイム割り当て募集がまもなく始まるが、その際には今年度と同じ5ヶ月の運転を仮定する。上期のビーム種は $^{48}\text{Ca}$ から始めて、 $^{238}\text{U}$ 、 $^{70}\text{Zn}$ 、軽イオンを想定する。下期は、 $^{238}\text{U}$ 、 $^{78}\text{Kr}$ 、 $^{70}\text{Zn}$ 、軽イオンの可能性があるとする。RILACは加速器増強工事のため7月以降は使用不可となる。委員からは特に異論は寄せられなかった。

#### 4. 次回以降MT委員会の日程

- 次回MT委員会は1/17(第3火曜日)15:00-で調整する。
- 次々回MT委員会は2/14(第2火曜日)15:00-で調整する。

(以上)