

第 87 回 (H27 年度第 1 回) MT 委員会議事録

日時: 2015 年 4 月 28 日 15:00–16:50

場所: RIBF 棟 2F 小会議室

出席: 酒井^a(委員長)、延與^{a,†}、福西^a、上垣外^a、加瀬^a、久保^a、森本^a、奥野^a、下浦^b、上野^a、
上坂^a、上藁^a、若杉^a、山口英^b、今井^{d,†}、羽場^{a,†}、吉田光^{a,†}、大津^{a,†}、岸本^{a,†}、吉田敦^{a,†}、
平山^c宮武代、今尾^{a,†}、大田^{b,†}、銭廣^{a,†}、佐藤広^{a,†}、磯部^{a,†}、米田^a

欠席: 阿部^a、宮武^c、櫻井^a、森田^{a,†}、本林^{a,†}、田中^{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。3 月 26 日から ²³⁸U ビームで SRC-BigRIPS 実験を実施していること、ImPACT 実験のあと、インビームガンマ分光実験、BigRIPS マシンスタディを実施し、一般公開で SRC-BigRIPS 実験中断中に旧施設の生物照射実験を実施し、その後旧施設で ²³⁸U ビームを利用する為ヶ井実験を実施し、4 月 27 日夕方から SRC-BigRIPS の実験を再開したことが報告された。ビーム供給開始時間の変更や BigRIPS 調整時間の短縮などに伴い、以下のようにスケジュールを変更したこともあわせて報告された。

	(before change)	(after change)
IMPACT14-01(Sakurai)	3/26 9:00 – 4/7 9:00	3/26 21:00 – 4/7 21:00
NP1406-RIBF126-01(Sahin)	4/7 9:00 – 4/12 9:00	4/7 21:00 – 4/12 21:00
NP1306-RIBF98R1-01(Jungclaus)	4/12 9:00 – 4/15 9:00	4/12 21:00 – 4/15 16:00
MS-EXP15-03(Yoshida)	4/15 9:00 – 4/15 21:00	4/15 16:00 – 4/15 21:00
MS-EXP15-02(Ota)	4/16 9:00 – 4/17 9:00	4/16 9:00 – 4/17 10:00

2. RILAC 単独実験ビーム種の変更 (米田)

RILAC 単独実験 NP1306-LINAC7-07 (P. Schury) について、当初 ⁴⁸Ca ビームを使用する予定であったが、実験グループの要望により ⁴⁰Ar ビームを使用して実験を実施したことが報告された。

3. 加速器運転報告 (福西)

SRC-BigRIPS 実験への ²³⁸U ビームの供給状況の報告があった。一般公開による中断前は、ビーム強度最大 31.4pnA で、可用性は 91.5% であった。イオン源からの出力が約 100μA で安定していたこと、新種のカーボン製第 2 荷電ストリッパが良質であった(厚さの均一性、熱伝導が良かった)ことが大強度安定供給につながった。4 月 27 日から再び ²³⁸U を BigRIPS へ供給している。RILAC2 の入射バンチャーを以前使用していた空洞型に戻したこと、ガスストリッパ領域の通過効率を改善したことにより、最大ビーム強度 38.1pnA を達成した。RRC 内の真空度が悪化しており、今後の運転への影響が懸念される。

4. 加速器マシンスタディ報告(今尾)

加速器マシンスタディの報告があった。ウラン加速時に用いる第 2 荷電ストリッパを流体に置き換え、さらに安定なオペレーションの可能性を探る目的で、数種のガス(CH_4 , He)と液体(H_2O , $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$)をストリッパとして仕込んで荷電分布を測定した。ガスでは CH_4 が最も高い価数を取ることができたが、He も厚さを増すとさらに高い価数をとることができそうで、将来液体 Li を用いる方向へ進んだ場合にもバックアッププランとして使えそうであることがわかった。液体については、価数分布をまだ十分理解できておらず、カプトン膜で封じている液体の厚さの変化などを考慮して今後解析していく方針である。

5. BigRIPS マシンスタディ報告(大田、佐藤広)

BigRIPS マシンスタディの報告があった。大強度 2 次ビームの分離、識別能力を調べるマシンスタディでは(大田)、 ^{132}Sn およびその近傍核の 2 次ビーム(100MeV/u, 200MeV/u)を用いて、MWDC とダイヤモンド検出器での粒子識別を試み、イオンチェンバを用いる場合と同程度の識別能力が得られること、検出器が 2MHz の高計数で動作することを確認した。今後、イオン光学など詳細を含めた解析から分解能の限界を見極めるとともに、高計数での検出効率を導出する予定である。PPAC の高計数耐性試験では(佐藤広)、 ^{132}Sn およびその近傍核の 2 次ビーム(100MeV/u, 200MeV/u)を徐々に計数をあげながら PPAC に照射し、最終的に 1MHz で数分間動作することを確認した。高電圧を適正に印加する(かけ過ぎない)ことが有効であったと推測される。今後、さらに長時間の照射を試みるとともに、ビームスポットを絞って試験を実施する予定である。

6. 有償利用に向けた確認測定報告(吉田敦)

4 月 2 日に、有償利用 MT 再開のための確認測定を実施した。前回の有償利用 MT 時は、CRIB での 2 次ビーム強度が十分得られず、ガス標的のガス循環を停止せざるを得なかった影響であると解釈していたが、今回の確認測定で、ガス循環をすることで予想どおりのビーム強度が得られること、ガス循環を止めると前回同様強度が低下することを確認した。次回の CRIB を用いる有償利用 MT は上期には実施せず、下期の実施を目指して仕切り直しとすることとなった。

7. 研究記録保存について(米田)

4 月から開始した研究記録保存の手順について報告があった。理研内の規程の改正に伴い、加速器施設を用いて取得した研究記録を決められた方法で保存することとなった。共用促進から実験責任者、理研内連絡担当者に共用促進から保存先、保存方法のメールが送付されるので、それに従って実験データ、ログノートのコピーを実験者がアップロードする。SRC/BigRIPS の実験データについては、情報処理技術チームと連絡を取り、データの保存を行う。

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。

- ・ 16th NP-PAC:(12/3 - 5)

以下の 8 名が新委員となることに決まった。

Thomas Rauscher - University of Hertfordshire

Kazuyuki Ogata - RCNP

Ikuko Hamamoto - RNC

Yuhu Zhang - IMP

Andreyev Andrei - The University of York

Haik Simon - GSI

Angela Bracco - INFN

Piet Van Duppen - K.U. Leuven

9月に call for proposals、10月下旬締め切りの予定。

- 12th ML-PAC:(7月開催の見込み):

旧施設実験の消化具合、RALの実験の様子から、次回予定を検討中。

- 4th In-PAC:次回未定。有償利用課題の所内審査を1件実施した。

【議題】

1. 前回議事録承認(酒井)

2. マシンスタディ申請

SAMURAI-TPC コミッショニング(磯部)

SAMURAI-TPC のコミッショニングを実施したい。SAMURAI-TPC は、SAMURAI の磁極間ギャップに据え付ける TPC で、重イオン衝突反応で生成する粒子の飛跡を測定する検出器である。実験グループは今秋に本実験を実施することを希望しており、本実験前に、1) 重イオンビームを打ち込んで動作するか、2) Gating Grid による電圧制御が動作するか、3) 反応生成粒子の識別が可能か、その分解能、等をビームを使って確認したい。測定は 3 日間で、検出器立ち上げに約半日、トリガー条件設定、Gating Grid 動作確認に約 1.5 日、周辺機器立ち上げ、分解能確認に約 1 日要する。コミッショニングと本実験の間には少なくとも一週間のインターバルが必要である。

審議の結果、コミッショニングの必要性は認めるものの、秋の MT の状況が不透明なのでここでは実施の可否を決定せず、後日状況が明確になるのを待って判断することとなった。

3. FY2015 年間 MT 計画(酒井)

2015 年度の年間 MT 計画が共用促進から示され、意見の招集が行われた。秋の SRC-BigRIPS MT については、ImPACT の MT が入るため ^{238}U で始め、その後は ^{48}Ca 、 ^{70}Zn 、軽イオンを加速粒子の候補とし、ユーザからの要求によって決定すること、また 6 月下旬に仮配分してある ^{70}Zn の MT については、理研の年間予算の状況が不透明であるためキャンセルとすることが提案された。特に異論は挙がらず、共用促進提案のと通りの計画で進めることになった。

4. FY2015 下期 MT 募集前倒しについて(米田)

共用促進から、2015 年度下期の MT 募集を前倒しすることが提案された。従来は、6 月の NP-PAC の結

果が出るのを待って7月に募集開始し、8月にMT案を立案していたが、今年度は6月のNP-PACを開催しないこと、RIBF Users GroupからMT決定を早めてほしいとの要望があることから、全体のスケジュールを前倒しし、5月下旬に募集を開始し、6月中旬に締め切り、7月のMT委員会で決定するというスケジュールで進めるという提案で、特に異論はなく前倒し案で進めることとなった。

5. 次回以降MT委員会の日程

- 次回MT委員会は5/26(第4火曜日)15:00-で調整する。
- 次々回MT委員会は6/16(第4火曜日)15:00-で調整する。

(以上)