

第 93 回(H27 年度第 7 回)MT 委員会議事録

日時: 2015 年 11 月 17 日 15:00–16:35

場所: RIBF 棟 2F 小会議室

出席: 酒井^a(委員長)、延與^{a,†}、阿部^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、上蓑^a、若杉^a、山口^b、今井^{d,†}、羽場^{a,†}、吉田光^{a,†}、大津^{a,†}、田中^{a,†}、
吉田敦^{a,†}、平山^c宮武代、今尾^{a,†}、佐藤^{a,†}、磯部^{a,†}、園田^{a,†}、四日市^{a,†}、米田^a
欠席: 櫻井^a、宮武^c、森田^{a,†}、本林^{a,†}、岸本^{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、²³⁸U ビームを使用する ImPACT 実験 1 件、PAC 課題 2 件を実施した。fRC の RF のトラブルなどがあり、以下のように MT のスケジュールを変更した。11 月 14 日イオン源のトラブルがあり、²³⁸U の MT はその時点で終了となった。

	(before)	(after)
ImPACT15-01(SAKURAI)	9am, 21Oct – 9pm, 31Oct	9am, 21Oct – 9am, 3Nov
NP1412-RIBF124R1-01(Ichikawa)	9pm, 3Nov – 9pm, 9Nov	9am, 4Nov – 9am, 10Nov
NP1306-RIBF99-01(Daugas)	9pm, 9Nov – 9am, 13Nov	9am, 10Nov – 5:40am, 14Nov

2. 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 19 日から 11 月 14 日まで ²³⁸U ビームを SRC-BigRIPS 実験に供給した。ビーム強度については、RRC の真空度の改善による効果が大きく、最大強度は 48.8pnA に達した。可用性は 88.3%で、RF に関連するトラブルが多かった。最後はイオン源の真空リークが発生し、復旧に時間を要すると判断し ²³⁸U ビーム供給継続を断念した。現在 ⁴⁸Ca ビームを SRC-BigRIPS に供給するための加速調整中で、RILAC の RFQ の真空管を交換するなど故障に対応しつつ予定どおり 11 月 18 日から供給開始できるように調整を進めている。

3. 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。ヘリウムガスストリッパの発光とビーム照射中の温度上昇の抑制の因果関係を、その真空紫外分光を通じて調べるマシンスタディであったが、今回の測定ではビームに同期した発光信号は確認できなかった。次はさらに近づけて測定する予定である。次回以降はパラサイトで実施可能である。

4. BigRIPS マシンスタディ報告(佐藤)

11 月 4 日に実施した BigRIPS マシンスタディの報告があった。PPAC 検出器の高計数ビームに対する

耐性を調べるマシンスタディで、前回短時間の照射で問題なかったことを受けて今回長時間の照射に対する耐性を調べた。前回同様高電圧を高くかけ過ぎないように調整し、 ^{132}Sn 近傍の 2 次ビームを照射した。600kcps で 70 分、1Mcps で 60 分照射したがトリップすることはなかった。検出効率が計数によって変化するが、低計数に戻すもとの検出効率に戻ることから、検出器が放電による損傷を受けていないと推測される。放電が起こった際に対応して電圧を下げる耐放電回路も想定どおり動作した。回路作動後は約 16msec 検出器が動作しない状態になる。

5. SAMURAI-TPC マシンスタディ報告(磯部)

SAMURAI-TPC のマシンスタディの報告があった。SAMURAI-TPC を SAMURAI 下流に設置し、基本動作の確認を行なった。重イオンが検出器に入ってきた際に作動するゲーティンググリッドは想定どおり動作した。データは GET 回路を用いて 1200ch のフラッシュ ADC で取得したが、ノイズレベルは MIP の信号レベルの 80%程度に抑えられていて計測に支障はなく、SAMURAI-TPC 入口に設置したアルミ板で衝突反応を起こして複数の粒子が SAMURAI-TPC 内に入ってくる事象を複数確認することができた。SAMURAI-TPC の外に設置した検出器の信号をトリガーとする計測も問題なかった。次回は、磁場中に検出器を入れて動作を確認したい。

6. PALIS マシンスタディ報告(園田)

PALIS のマシンスタディの報告があった。PALIS は、BigRIPS の F2 焦点面のスリットで本来止められてしまう粒子をガスセル中に捕獲し、その物理量をメインビームと干渉せずにパラサイトで計測する装置で、その動作を初めて確認するマシンスタディを実施した。セルを移動してメインビームとの干渉を確認した結果、 $\pm 5\text{cm}$ でほぼビームのロスがない状態となることがわかった。また、レーザを照射した場合にその散乱光が下流の検出器のノイズ源となることが懸念されたが、問題はなく、パラサイトでの動作に支障がないことが確認できた。イオンの引き出しについては、予定していた RF イオンガイドによる引き出しはできなかったが、電極を用いた引き出しではその効果が確認でき、Cu の不安定同位体の崩壊曲線が観測できた。今後は、イオンガイド部を修理しイオンの引き出しを可能にするとともに、粒子のバンチ化を試みる予定である。

7. ウラン実験中の放射線測定報告(田中)

^{238}U 実験中の放射線測定の報告があった。強度 $50\mu\text{A}$ の ^{238}U ビームを SRC 出口 (G01) のファラデーカップに止めた際の地上での中性子線量を測定した。管理区域境界で制限線量よりまだ低いことが確認されたが、遮蔽の強化が行われるまではこれ以上大強度のビームを G01 のファラデーカップに止めないことが要請された。

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)

課題申請は 34 件、合計 382 日分寄せられた。内訳は以下のとおり。

旧施設 12 件 174 日 :GARIS 4 件 89.5 日、CRIB 5 件 55.5 日、KISS 3 件 29 日

新施設 22 件 208 日:BigRIPS/ZDS 11 件 101 日、SHARAQ 1 件 15 日、SAMURAI 9 件 81 日、
PSP(報告&次の計画)1 件 11 日

- ・ 12th ML-PAC: 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: 年内に開催する予定。

【議題】

1. 前回議事録承認(酒井)

2. AVF パラサイト実験(四日市)

AVF でのパラサイト実験の申請があった。AVF で RI 製造実験を実施している際に AVF 室内に CsI のフォトカソードを蒸着した GEM を設置し、高線量の中性子が存在する環境下での動作を確認する。RI 製造実験中は AVF 室内の線量は 40mSv/h 程度で、試験の環境として適している。審議の結果、申請どおり認めることとなった。

3. FY2015 上期 SRC-BigRIPS MT 消化日数(米田)

2015 年 3 月から 6 月に実施した SRC-BigRIPS 実験の実施日数の詳細が報告された。各実験課題の消化日数を下記の通りとすることが提案され、承認された。

NP1406-RIBF126(E.Sahin) 5 days

NP1306-RIBF98R1(A.Jungclaus) 3 days

NP1312-RIBF118R1(P.Doornenbal&A.Obertelli) 9 days

NP1106-RIBF65(K.Sekiguchi) 4 days

NP1112-RIBF94(W.Korten&P.Doornenbal) 6 days

NP0702-RIBF4R1(B.Blank) 5 days

NP1112-RIBF82(B.Rubio 他) 5 days

NP1112-RIBF93(A.Algora 他) 5 days

4. 次回以降 MT 委員会の日程

- 次回 MT 委員会は 12/15(第 3 火曜日)15:00 – で調整する。
- 次々回 MT 委員会は 2016/1/19(第 3 火曜日)15:00 – で調整する。

(以上)