

第 65 回(H25 年度第 1 回)MT 委員会議事録

日時: 2013 年 4 月 19 日 13:30–14:40

場所: RIBF 棟 2F 小会議室

出席: 酒井^a(委員長)、延與^{a,†}、福西^a、羽場^{a,†}、平山^{c,†}、稲辺^{a,†}(吉田光代)、上垣外^a、加瀬^a、
久保^a、宮武^{c,†}、森本^a、本林^{a,†}、西村^{a,†}、奥野^a、下浦^b、上野^a、上坂^a、上叢^a、若杉^a、
矢向^{d,†}(青井代)、山口^b、米田^a、吉田敦^{a,†}、
欠席: 阿部^a、青井^{d,†}、森田^a、櫻井^a、吉田光^{a,†}

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

(順不同・敬称略。以下同様)

【報告】

1. MT スケジュールの変更 (米田)

以下の MT スケジュールの変更について報告があった。

- ・ ML1006-RRC25-01(三原 MT, RILAC+RRC, 3/21 9:00 – 3/27 9:00)を 13 時間延長した。
- ・ RILAC のトラブル等によるビーム停止時間の補償措置として NP0709-RIBF40-01(寺嶋, ¹⁸O, RILAC+RRC+SRC, 4/7 9:00 – 4/11 21:00) を 12 時間延長した。
- ・ NP1112-SAMURAI8R1-01 (大津, ¹⁸O, AVF+RRC+SRC, 4/14 21:00 – 4/17 21:00)と NP1206-SAMURAI10-01 (Lee, ¹⁸O, AVF+RRC+SRC, 4/18 3:00 – 4/19 9:00)のビームタイムの切れ目を 3 時間遅らせた。
- ・ NP1206-SAMURAI10-01(Lee, ¹⁸O, AVF+RRC+SRC, 4/18 3:00 – 4/19 9:00)のビームタイムを 3 時間延長した。

2. RIBF 加速器運転報告 – ¹⁸O ビーム供給報告 (福西)

4 月 6 日から 12 日まで 345 MeV/u の ¹⁸O ビームを、14 日から 19 日まで 250 MeV/u の ¹⁸O ビームを供給したことが報告された。345 MeV/u の ¹⁸O ビームの供給については途中 RILAC の RF 系の不安定性、2 つの電源からの水漏れなどがあり供給率は 82%、250 MeV/u の ¹⁸O ビームは 12 時間前倒しで供給を開始したこともあり供給率 108%を達成したこと、ビーム量は実験者が大強度を必要としなかったことから低強度の供給にとどまったことが併せて報告された。

3. BigRIPS 運転報告 (稲辺)

4 月 6 日から 19 日まで、¹⁸O を一次ビームとする二次ビーム供給について報告があった。RIBF40(寺嶋)MT では ¹⁶C 及び ¹⁶O を 14 及び 710 kcps/pnA (¹⁸O 1pnA 当たりの二次ビーム強度、以下同様)で、SAMURAI8R1(大津)では ¹⁶C を 25 kcps/pnA で、SAMURAI10(Lee)では ¹²C を 250 kcps/pnA の強度で供給した。二次ビームはいずれも、ほぼ問題なく安定して供給したことが報告された。

4. Machine Study 報告

以下の 2 件の Machine Study について報告があった。

- ・ MS-EXP12-13 (平山)

3/28 から 3/30 まで、⁵⁶Fe のレーザイオン化のテストを行った。90 MeV/u の ⁵⁶Fe をアルゴンガスのセルに打ち込み、ガスセル内で中性の ⁵⁶Fe にレーザ照射しイオン化して引き出した。

前回の Machine Study から、i) エネルギー減衰用 Al 板をガスセル近辺に配置、ii) ガスセル内にイオン除去用の電極を新たに設置、iii) 遮光壁の導入によるプラズマ効果抑制、iv) ガスセル出口穴を 1 mm^{ϕ} に拡大、v) 水和物等の不純物の除去を徹底したりすることにより、レーザーイオン化した $^{56}\text{Fe}^{1+}$ に対する sensitivity が約3桁向上し、その結果 ^{56}Fe の同定が可能となり、レーザーイオン化の観測に成功した。但しイオン引き出し効率はまだ 10^{-3} に留まっており、またビーム強度に依存してレーザーイオン化効率が減衰する現象が観測された。次のステップとして、更なる改良を施し効率1%以上、selectivity 10^3 以上、及びビーム強度に依存しないレーザーイオン化効率の実現を目指すとの報告があった。

・ MS-EXP12-12 (吉田敦)

3/22-23 (24時間) の日程で CRIB を用いた ^{22}Na の大強度ビームの開発試験を行った。300 pnA の ^{22}Ne ビームと冷 H_2 標的を用い、 $p(^{22}\text{Ne}, ^{22}\text{Na})n$ 反応により ^{22}Na ビームを生成した。二次ビーム収量は 3×10^6 cps であり、これは 0.94 Bq/h に相当する。RIPS での実績値と比較すると約 1/5 に当たり、ビーム料金あたりの強度に換算すると、ほぼ同じビーム強度を達成したことになる。低エネルギー RI を利用する実験では料金の面から大いにメリットがある。産業連携利用(物質表面に打ち込むことによる材料の磨耗試験)を想定している。

5. PAC 進捗状況 (米田)

PAC の進捗について以下の報告があった。

・12th NP-PAC (6/28-29 開催):

3/15 に Call-for-Proposal を発信した。応募締め切りは 5/2。

PAC の結果が出たあと、7月20日頃には H25 年度下期 MT の募集を出したい。

・10th ML-PAC

7月2日、3日開催に決定した。

同じく PAC の結果が出たあと、7月20日頃には H25 年度下期 MT の募集を出したい。

・4th In-PAC: 特に無し。

【議題】

1. 前回議事録承認 (酒井)

2. 仮配分 MT の配分について (酒井)

9月に仮配分している MS-EXP13-01(平山, E2B, ^{56}Fe , 9/22 9:00 – 9/24 9:00) の配分について、今日の Machine Study 報告を受けて、正式に配分することを決定した。イオン化効率の強度依存性を測定するため 10 pnA までの強度を申請しているが現状のイオン源からは 4 pnA まで出せること、4 pnA までの強度で試験に問題ないため変更申請を提出することを確認した。

3. FY2013 年間 MT 計画 (酒井)

共用促進チームより、検討中の今年度年間の MT 計画概要案の最新版が提示され、検討が行われた。RRC のコイル交換工事、電源工事について次回報告し、9月のいつ実験を行うことができるか検討することになった。下期以降の MT についても引き続き検討を行う。

4. FY2013 下期 Machine Study 募集 (酒井)

共用促進チームより、下期に Machine Study を行う希望のある方は 5月、6月の MT 委員会でその内容

を説明する必要があることがアナウンスされた。

5. 次回以降 MT 委員会の日程

- 次回 MT 委員会は 5/24 (第 3 金曜) 13:30 - で調整。
- 次々回 MT 委員会は 6/21 (第 3 金曜) 13:30 - で調整

(以上)