

第 75 回(H25 年度第 11 回)MT 委員会議事録

日時: 2014 年 3 月 26 日 13:30–15:00

場所: RIBF 棟 2F 小会議室

出席: 酒井^a(委員長)、福西^a、久保^a、森本^a、奥野^a、下浦^b、上坂^a、上野^a、若杉^a、羽場^{a,†}、
西村俊^{a,†}、本林^{a,†}、吉田光^{a,†}、今井^{d,†}、大関^{a,†}、佐藤優^{a,†}、Lorusso^{a,†}、米田^a
欠席: 延與^{a,†}、阿部^a、上垣外^a、加瀬^a、櫻井^a、上蓑^a、宮武^c、山口^b、青井^{d,†}、森田^{a,†}、
吉田敦^{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 委員会から AVF 単独実験、RILAC 単独実験を 3/17 まで予定通り実施したこと、3/7 9:00 – 3/8 9:00 に ¹²C での加速器マシンスタディ、3/13 21:00 – 3/16 9:00 に ²³⁸U での加速器マシンスタディを実施したことが報告された。

2. ¹²C マシンスタディ報告(福西)

3/7 – 3/8 に実施した ¹²C での加速器マシンスタディについて報告があった。4 月中旬に予定されている生物照射の実験での高磁場運転に備えて、事前に RRC メインコイルの電源の安定性を確認することが主目的で、E, W セクタで 1-2ppm の安定度で問題なかったものの、S, N セクタは比較的不安定で現在経過観察中であること、また放射線環境下で NIO を用いた制御系が問題なく動作することが確認された。途中 2 時間生物照射室にビームを照射し、前回の生物照射実験でデータを取り漏らした実験を改めて実施したこともあわせて報告された。

3. ²³⁸U マシンスタディ報告 RIBF 加速器運転報告(福西)

3/13 – 3/16 に実施した ²³⁸U での加速器マシンスタディと、それに引き続き現在進行中の SRC-BigRIPS 実験に向けた加速器調整について報告があった。加速器マシンスタディでは RRC 磁場の安定度やオープン方式のイオン源の安定度を確認したが、3/17 に fRC のビームターンパターンを読むプローブが破損し、代替品を設置したところ加速空洞内に漏水したため、その修復のため約 3 日間の遅れとなっていることが報告された。また、オープン方式のイオン源が 3/21 に不安定となりスパッタ方式に切り替えたこと、イオン源からは 65 eμA の大電流を取り出せており、現在 SRC からの取り出しを調整しているところであることもあわせて報告された。

4. イオン源開発報告(大関)

⁴⁸Ca, ⁷⁰Zn, ⁵⁰Ti のイオン源開発について報告があった。⁴⁸Ca については、昨年 11 月～12 月の MT でオープン方式を導入済みで、10⁺で 103eμA の大電流を取り出せていること、また 3 週間程度は連続運転が可能であると見込まれることが報告された。⁷⁰Zn については、低温オープンを用いる方式を今年 5 月の

MT で新規に導入予定であること、オフラインテストでは取り出し電流 22 μ A、消費量 0.47mg/h であったことが報告された。⁵⁰Ti のイオン源開発に関しては、²³⁸U の場合同様 TiO₂ をタングステン製のるつぼで加熱する高温オープンの方式を試みていること、タングステンのるつぼがチタンとの化学反応のためか破損し安定しなかったが、Zr を還元剤として混入することで現在安定化を図っていること、長期安定性を確認していることが報告された。

5. 検出器開発報告(佐藤優)

3/1 - 3/2 に AVF 単独で実施したダイヤモンド検出器開発実験の報告があった。実験は理研仁科センター、北海道大学、東大 CNS の共同研究として実施した。結晶サイズ約 4x4mm² で厚さ 90 μ m、139 μ m の 2 種の検出器に 8.6MeV/u の ⁷Li を照射し、時間応答性、エネルギー分解能、耐久性を調べた。時間応答については、信号立ち上がりは約 500ps で、時間分解能は、2 枚の検出器が同等の性能を持つと仮定した場合、最良値で約 30ps であった。また、エネルギー分解能については同等の厚さのシリコン半導体検出器よりよかったものの、ビーム強度依存性が見られ、大強度では悪化することが確認された。今後、検出器の大面积化を目指し、開発を進める予定である。

6. PAC 進捗状況(米田)

PAC の進捗について以下の報告があった。

- ・ 14th NP-PAC (6/27-28 開催):
 - 6 月の PAC は開催する。Call for Proposals を 3/20 に配信した。実験提案提出の締め切りは 5/2。
 - CRIB の実験も他の実験同様に PAC の評価を受けることになった。施設担当者を一部変更し、ZeroDegree Spectrometer は Doornenbal 氏、SAMURAI は大津氏、CRIB の担当は山口氏がそれぞれ担当となった。
- ・ 11th ML-PAC : 次回検討中
- ・ 4th In-PAC : 特に無し。

7. MT 委員会委員の更新について (酒井)

平成 26 年度の MT 委員会委員について報告があった。正委員は全員平成 25 年度から変更しないこと、オブザーバは今井氏が UEC 委員長として、また加速器基盤研究推進室から岸本氏が加わることが報告された。また、EURICA に MT の割当枠を設ける期間が終了したため、EURICA 担当のオブザーバは平成 26 年度からは置かないこともあわせて報告された。

【議題】

1. 前回議事録承認(酒井)

2. 4/15 までの MT スケジュールについて(酒井)

SRC-BigRIPS 実験に向けた加速調整中のトラブルを受け、MT スケジュールの変更案が共用促進から提示された。4 月 15 日以降に予定されている生物照射実験、イオン源更新は変更せず、それまでに予

定されている実験を短縮することでスケジュールの遅れに対応する。具体的には、SAMURAI の 2 つの実験 (Sasano/Zegers, Muecher) から 1 日、インビームガンマ線核分光実験 (Wang/Aoi, Jungclaus/Doornenbal) から 1 日、核変換実験 (Sakurai) から 1 日短縮する。共用促進提案の方針で進めることが承認された。

3. パラサイト実験の希望について(Lorusso)

ZeroDegree 下流の F11 焦点でのパラサイト実験の提案があった。イタリアから持ち込んで EURICA や BRIKEN (ベータ遅発中性子測定アレイ) と組み合わせて用いる予定のシリコンストリップ検出器 AIDA (有感面積約 8cm x 8cm、128 x 128 両面ストリップ) のテストを 4/30 から 5/10 に予定されている Proposal for Scientific Program (PSP) の実験と並行して実施したい。このテストでは、AIDA への重イオン打ち込みに対する検出器信号応答、及びストリップ間の相関が想定通りに測定できることを確認する。PSP 実験では F8 に MINOS を設置して実験を行い、ZeroDegree は反応後の粒子の識別で使用するが、AIDA のテスト測定は EURICA アレイでのアイソマー測定やビーム粒子の全エネルギー測定を行わない 10 時間を利用して行うので、PSP 実験とは干渉しない。

審議の結果、提案通り 10 時間のパラサイト測定が承認された。

4. 次回以降 MT 委員会の日程

- 次回 MT 委員会は 4/23 (第 4 水曜日) 13:30 - で調整する。
- 次々回 MT 委員会は 5/28 (第 4 水曜日) 13:30 - で調整する。
- 7 月の MT 委員会は 7/15 (第 3 火曜日) 10:30 - 行う方向で調整する。

(以上)