

大阪大学核物理研究センター研究計画検討専門委員会議事録

日時：2011 年 8 月 9 日(火) 10:00-17:00

場所：核物理研究センター本館 2 階会議室

出席者：

- ・ 若狭(九大、委員長)、青井(RCNP)、秋宗(甲南大理)、上坂(理研仁科セ)、延與(京大理)、緒方(RCNP)、オン・フィージン(RCNP、幹事)、川畑(京大理、幹事)、阪口(阪大理)、高宮(京大原子炉)、民井(RCNP)、中田(千葉大理)、萩野(東北大理)、福田(RCNP)、保坂(RCNP)、與曾井(RCNP)
- ・ センター長：岸本(RCNP)
- ・ 研究企画室：畑中(RCNP)
- ・ 研計委要請：野海(RCNP)

欠席者：

- ・ 須田(東北大電子光セ)、萩尾(大阪市大理)、山本(大阪市大理)

配布資料：

議事次第

- (資料 1) プロジェクト採択&報告リスト
- (資料 2) 平成 22 年度一般実験費執行状況
- (資料 3) 平成 23 年度(前期)RCNP 研究会報告書 (1 件)
- (資料 4) 平成 23 年度 P-PAC、B-PAC、Q-PAC 委員リスト
- (資料 5) B-PAC プログラム(2011 年 8 月 8 日開催)
- (資料 6) 平成 23 年度(後期)研究会申請リスト&申請書(5 件)
- (資料 7) 前回(2011 年 5 月 18 日)議事録 (案)

[1] 報告事項

1. 一般報告(人事、予算、など) (岸本センター長)

岸本センター長から下記の報告があった。

- ・ 人事について、HPCI 戦略プログラムの助教として鎌野寛之氏が 9 月 1 日付けで着任される予定であること、また、HPCI 戦略プログラム及びこのプログラムの人事について、並びに RCNP に助教ポストが設けられる経緯、人事委員会の発足及び審査結果について説明、報告があった。
- ・ 東日本大震災支援について、谷畑・藤原両氏が中心になって土壌調査チームを組織し、全国的に活動を展開している。
- ・ 予算について、昨年度の決算案は核運委の検討委員会、協議会を経て、最終的に RCNP の教授会で承認された。
- ・ 概算要求に関して、例年通り「サブアトムック科学研究推進事業」及び「サブアトムック科学研究拠点事業」の概算要求をし、また昨年度に引き続き「サイクロトロンカスケード計画」を大学施設整備マスタープランに提案する予定である。

- 阪大理学系研究科の原子核実験施設と RCNP の統合について、RCNP の教授会及び核運委にて承認を得た。10 月 1 日付けで、正式に統合する予定である。教員 3 名について組織上の所属は RCNP に移り変わるが、豊中キャンパスでの研究、教育活動を継続するとのこと。

2. 核運委報告（若狭委員長）

7 月 13 日に開催された核運委の報告について、予算、人事などに関して岸本センター長による一般報告(項目 1)に含まれたため、省略された。

3. RCNP 各部・拠点研究報告

3.1 LEPS2 の進捗状況報告（與曾井委員）

與曾井委員より、LEPS2 プロジェクトの進捗状況、特に昨年度建設し始めた建屋、人員配置及び予算に関して報告があった。

3.2 理論部の現状報告（保坂委員）

保坂委員より、今年度の理論部の教員、研究員及び学生の構成や活動に関して報告があった。また、HPCI 戦略プログラム及び RCNP 理論部の関わりについて説明があった。

4. プロジェクトの現状報告（王幹事）

王幹事より、2008 年度に研計委で承認されたプロジェクト「RI Beam at RCNP」、とりわけアクティブ標的システム及びシリコン検出器群開発の進捗状況について報告があった。

5. 平成 22 年度一般実験費執行報告（民井委員）

RCNP の民井氏より、(資料 2) に基づき、平成 22 年度の一般実験費、とりわけ B-PAC 採択実験課題予算、P-PAC 採択プロジェクト予算及び共通予算の執行及び決算について報告があった。

6. 平成 23 年度(前期)研究会報告（上坂委員）

上坂委員より、(資料 3) に基づき、平成 23 年度前期に開催された研究会（1 件）に関して報告があった。

a) 「RCNP での核データ研究戦略検討会」

開催日：2011 年 6 月 28～29 日

開催場所：RCNP

参加者：約 40 名

7. B-PAC 及び Q-PAC のセンター長・委員長推薦委員について（若狭委員長）

若狭委員長より、平成 23 年度 B-PAC、Q-PAC 委員のうち、センター長・委員長推薦枠の B-PAC 委員 5 名及び同 Q-PAC 委員 3 名の人選について、センター長と協議して決定したことについて報告があった。

8. B-PAC 報告（青井委員/B-PAC 幹事）

B-PAC 青井幹事より、B-PAC 委員長及び幹事としてそれぞれ Muhsin N. Harakeh 氏(KVI)及び青井考氏(RCNP)が選出されたこと、並びに 2011 年 8 月 8 日に行われた B-PAC について以下のような報告があった。

- ・ 今回は東日本大震災の影響を受け、JPARC ユーザーによる検出器開発のビームタイム申請が3件あり、合計12件の申請課題があった。
- ・ 審議が行われた結果、5件をフル採択、6件を部分採択、1件を不採択とした。不採択となった申請課題は産学連携の共同研究ビームタイムを利用するように勧告した。
- ・ ビームタイム105.5日、予算830万円の要求に対し、ビームタイム56日(採択率53%)、予算550万円(採択率66%)が採択されたことなどが報告された。
- ・ 平成23年3月のB-PACで条件付採択されたE365実験課題について、提出されたテスト実験の結果に基づいた審査の結果、フル採択に決定した。

9. その他

9-1. 東日本大震災被災地域研究者への支援について (王幹事)

王幹事より、RCNPが東日本大震災被災地地域研究者への支援体制に関して、核談メーリングリストを通じて正式な知らせをしたことについて報告があった。

[2] 協議事項

1. 平成23年度(後期)研究会申請課題採択 (5件)

平成23年度の研究会募集(後期)に5件の申請があった。協議の結果、申請課題を採択し、合計補助金額は175万円とした。

- ・「Fundamental Physics Using Atoms - Towards Better Understanding of Our Matter Universe」
連絡責任者：酒見泰寛（東北大理）
開催場所：岡山大学
スタイル：国際ワークショップ、100名以上
- ・「二重ベータ崩壊とニュートリノ」
連絡責任者：岸本忠史（RCNP）
開催場所：大阪ビジネスパーク
スタイル：国際ワークショップ、60名程度
- ・「Muon を使った科学及び加速器技術開発の展開とその応用」
連絡責任者：佐藤朗（阪大理）
開催場所：RCNP
スタイル：国際ワークショップ、共催、65名程度
- ・「多彩なフレーバーで探る新しいハドロン存在形態の包括的研究」
連絡責任者：野海博之（京大理）
開催場所：阪大内
スタイル：国内ワークショップ、90名程度
- ・「第2回実証的原子核物理学研究会」
連絡責任者：緒方一介（RCNP）
開催場所：RCNP
スタイル：国内ワークショップ、40名程度

※ 平成23年度研究会採択状況は下記のホームに掲載されている。

http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/Divisions/plan/p-pac/saitaku_index.html

2. 研究会の公募のあり方について（若狭委員長）

若狭委員長より、研究会公募方針に関して前期公募と後期公募が平等でない印象があるとの指摘があったことについて説明があり、今後の公募のあり方について見なす、あるいは再検討するよう提案があった。公募は基本的に年二回行うが、その具体的な方針について下記の案が提出され、議論が行われた。

（第1案）前年度末に公表する本公募と年度半ばに公表する追加公募の形にする。

（第2案）今まで通り前期後期の同等扱いの公募を行う。ただし、これまでの公募文章を改善すること。

（第3案）年二回、一年先まで（一年分）の、年度を跨がる公募を行う。

議論の結果、第2案か第3案に意見が分かれたため、具体的な公募文章を練って、次回研計委で再議論して結論付けることに決定した。

3. B-PAC/Q-PAC 委員の規定について（若狭委員長）

若狭委員長より、センター長・委員長推薦 B-PAC/Q-PAC 委員の人数制限に関する規定を緩和して、自由度をもたらす提案について説明があったが、議論した結果、研計委内委員とセンター長・委員長推薦委員の人数が同じである現規定を維持することに決定した。

4. 将来計画について

4.1 将来計画検討委員会より報告（川畑幹事/検討会委員長）

川畑幹事より、将来計画検討委員会の活動について報告があった。

- ・ 検討委員会に参加した委員について紹介があった。研計委委員数名の他、リンクサイクロトロンユーザーも参加してもらった。
- ・ 検討会の目標は現存リンクサイクロトロン施設の自然的な延長になるような長期的な将来計画を考え出すこと。
- ・ 検討会は5月から8月まで約月2回のペースで、合計6回行った。
- ・ 日本の核物理の将来ワーキンググループ・精密核物理ワーキンググループとのオーバーラップが大きいため、連携を取りながら議論を進めている。
- ・ 核物質物性の精密的な理解を目指す。
- ・ 掲げる物理的なテーマの例：
 - ・ 極限状態の原子核、例えば超変形原子核、超高スピン状態、の探索・理解
 - ・ 原子核の異なる相、例えばアルファクラスター状態、Giant Resonance、の起源の解明
 - ・ Normal density 近辺の研究により状態方程式の決定につながる
- ・ 精密データが理論研究を促す。
- ・ RIBF がアイソスピンを軸にするのに対して、RCNP は励起エネルギーを軸にした核物理を目指すべきである。
- ・ メガワット級加速器による大強度、 $\mu\text{m}\phi$ オーダーのような高品質ビームを目指す。
- ・ 検討会では、以下の4本柱から出発して議論を進めている
 - ・ BRILLIANT 案：（主に安定線近傍の）不安定核標的を作って、順運動学で高分解能実験を行う。現存分析装置(Grand Raiden、LAS)が活用できる。
 - ・ アイソマービームを用いて未知の状態を探索する。超高スピン状態や未発見の変形状態を探る。アイソマーの高スピン状態を利用したクーロン励起等の核反応が面白そう。
 - ・ ミュオンビームと不安定核ビームを組み合わせた実験。不安定核の荷電半径の測定。

- ・ ISOL：高品質な不安定核ビームを提供する。BRILLIANT を実現させるためにも必要である。
- ・ 他にも蓄積リング計画、FFAG 型不安定核ビーム生成装置、低エネルギー・大強度ビームのコライダーなどの提案があった。
- ・ 大強度・高品質ビームを供給できる加速器施設及び物理を展開するための検出器群を作ることにについておおむねコンセンサスが得られている。
- ・ 今後は必要な加速器の性能及び検出器、並びに feasibility について具体的に検討し、報告書をまとめる。日本の核物理の将来ワーキンググループの報告書にもこの報告書の一部を載せてもらう。

4.2 議論

- ・ BRILLIANT のフラッグシップ実験を挙げてほしいとの質問に対して、Sn アイソトープの Giant Monopole Resonance 測定による incompressibility 係数の決定が挙げられた。Sn が最適かどうかを巡って議論が行われた。
- ・ アイソマービームを用いた具体的な実験について質問があった。アイソマーであったかどうかどう判断し、絶対値はどう決めるか等について議論が行われた。
- ・ アイソマービームを利用することにより、(基底状態にある)普通の原子核ビームでは作られない状態が作られるのでは。そういう状態を作るだけでも意義があって、まずはアイソマービームの絶対値は重要ではないとの意見があった。
- ・ 最終報告書には、これまで上がってきた具体的な提案を盛り込んだ上、その中から柱となる計画に絞るべきであるとの指摘があった。
- ・ 次回の研計委会議までに報告書案を完成させ、研計委に提出して議論する。日本の核物理の将来ワーキンググループ報告書に載せてもらうために、11 月末か 12 月上旬に研計委を繰り上げて行い、承認を得る。
- ・ その後、研計委主催のワークショップを開く。

5. 前回議事録承認

2011 年 5 月 18 日に開催された研計委の議事録（案）を承認した。

6. その他

6.1 次回の研計委開催日程に関して

次回の研計委は、暫定的に 2011 年 12 月 1 日（木）10 時から開催することを決めた。