

## 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：2012 年 4 月 12 日(木) 10:00-19:00

場所：核物理研究センター本館 2 階会議室

## ※ 新旧委員合同会議

出席者：

- ・ 新・継続委員：川畑(京大理、新委員長)、若狭(九大、前委員長)、青井(RCNP)、秋宗(甲南大理、幹事)、石野(京大理)、延與(京大理)、大西(理研)、緒方(RCNP)、オン(RCNP、幹事)、慈道(京大基研)、須田(東北大電子光セ)、竹内(神戸大理)、民井(RCNP)、明(大阪工大)、野海(RCNP)、羽場(理研)、保坂(RCNP)
- ・ 旧委員：上坂(理研仁科セ)、阪口(阪大理)、高宮(京大原子炉)、與曾井(RCNP)、萩野(東北大理)、福田(RCNP)
- ・ センター長：岸本(RCNP)
- ・ 研究企画室：畑中(RCNP)
- ・ 研計委要請：嶋(RCNP)、篠原厚(阪大理)、藤田佳孝(RCNP)

欠席者：

- ・ 旧委員：中田(千葉大理)、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) 委員名簿(2011、2012 年度)
- (資料 2) 2011 年度一般実験費決算
- (資料 3) 2011 年度 RCNP 研究会報告書 (6 件)
- (資料 4) 第 76 回 B-PAC 審査(2012 年 2 月 20 日)報告書
- (資料 5) 2011 年度 Q-PAC 審査(2012 年 3 月 23 日)報告書
- (資料 6-1) 将来計画検討委員会報告書
- (資料 6-2) 「The BRILLIANT Project」レター・オブ・インテント
- (資料 7-1) J-PARC 高運動量ビームラインにおける新しい共同研究に関する提案の参考資料  
「Construction of a High-resolution Charmed Particle Spectrometer at the High-resolution, High-momentum Beam Line」
- (資料 7-2) 「Grand Raiden 分解能倍増計画」プロジェクト計画書
- (資料 7-3) 「Extension of “RI Beam at RCNP” project: A request for budget support for installation of a quadrupole-magnet doublet at the RCNP EN course」プロジェクト計画書
- (資料 7-4) 「核医学」長期プロジェクトの専用ビームライン設置に関する要望書

- (資料 8) 2012 年度(前期・後期)研究会申請書 (6 件)  
(資料 9) 委員選出と交代に関するガイドライン変更(案)  
(資料 10) 前回(2011 年 12 月 1 日)議事録 (案)

## [ 1 ] 委員の確認・紹介と委員長・幹事の選出

各委員の紹介の後、互選により、委員長および幹事が以下のように選出された。

- 委員長：川畑 貴裕 氏 (京大理)  
RCNP 外幹事：秋宗 秀俊 氏 (甲南大理)  
RCNP 内幹事：オン フィージン 氏 (RCNP)

## [ 2 ] 報告事項

### 1. 一般報告 (予算、人事、耐震工事など) (センター長 岸本)

岸本センター長より、予算及び人事に関する報告があった。

- 予算に関して、大学全体の予算が 1.3%削減されることになったが、RCNP は昨年理学系研究科の原子核実験施設との統合により人数が増えたため、H24 年度の予算削減は 0.9%にとどまったこと、今年度も「サブアトムック科学研究拠点事業」及び「サブアトムック科学研究推進事業」が継続され、昨年度とほぼ同じ予算が措置されたこと、LEPS の電源部分の予算が大学総長裁量経費により措置されたこと、について報告があった。
- 人事に関して、3 月末付けで村松憲仁氏が東北大准教授に栄転されたこと、また、4 月 1 日付けで、技術職員として吉田英智氏、特任研究員として森野雄平氏が着任されたこと、5 月 1 日付けで、准教授として井手口栄治氏、助教として白鳥昂太郎氏が着任される予定であることについて報告があった。

岸本センター長の要請で、RCNP の野海委員より、耐震工事に関する報告があった。

- 耐震工事は 8 月頃から始まる予定である。4 月 12 日現在は詳細設計が進められていて、5 月上旬の連休明けに入札が始まり、工事業者が決定される予定である。竣工は平成 25 年 2 月の予定である。
- 今年度の加速器運転予定について質問があり、畑中研究計画室長より、できる限り 7 月の第 1 週まで運転したいとの回答があった。

### 2. 核運委報告 (若狭委員長 九大)

3 月 16 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、省略することとした。

### 3. RCNP 各部・拠点研究報告

#### 3. 1 リングサイクロトロン加速器実験の現状報告 (青井 RCNP)

RCNP の青井委員より、H23 年に掲載されたリングサイクロトロン加速器実験関連の査読付き論文、H23 年度後期に WS コース、EN コース、WN コース及び ENN コースにて実施された実験、サイクロトロン加速器実験関連の修士論文、実施された学生実験、及び西実験室で行われた MUSIC プロジェクトのためのシルード工事、について報告があった。

#### 4. 平成 23 年度一般実験費執行報告 (青井 RCNP)

RCNP の青井委員から、一般実験費の内訳について説明が行われた後、(資料 2) に基づき、平成 23 年度の一般実験費の決算について報告があった。

#### 5. 平成 23 年度研究会報告

王幹事より、(資料 3) に基づき、平成 23 年度後期に開催された研究会 (6 件) に関して報告があった。

##### a) 「核変換技術の展開 - 医用 RI 製造と核廃棄物処分」

開催日：2011 年 12 月 2～3 日

開催場所：RCNP

参加者：約 50 名

URL: <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~mhfukuda/Workshop/NuclearConv/Welcome.html>

##### b) 「次世代データ収集システム研究会」

開催日：2012 年 1 月 28 日

開催場所：RCNP

参加者：28 名

URL: <http://daqmw.kek.jp/meeting/daqngstudy/>

##### c) 「Hadron Structure and Interactions in 2011」

開催日：2011 年 11 月 25～26 日

開催場所：RCNP

参加者：約 50 名

URL: <http://www.tokyo-kasei.ac.jp/~matsuki/research/11/>

##### d) 「Muon 科学と加速器研究」

開催日：2012 年 1 月 10～12 日

開催場所：RCNP

参加者：約 45 名

URL: <http://www-kuno.phys.sci.osaka-u.ac.jp/~sato/120110muonWS/>

##### e) 「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」

開催日：2012 年 2 月 20～21 日

開催場所：大阪大学接合研究所荒田記念館

参加者：73 名 (内外国人 10 名)

URL: <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/indico/conferenceDisplay.py?confId=311>

##### f) 「第 2 回実証的原子核物理学」

開催日：2012 年 2 月 22～23 日

開催場所：RCNP

参加者：約 40 名

URL: <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~kazuyuki/Jisshou12/>

※研計委から 4 階講義室のマイクを含む音声システム及びプロジェクターを更新するよう要望があった。

## 6. B-PAC 報告 (B-PAC 幹事: 青井 RCNP)

青井委員兼 B-PAC 幹事より、(資料 4)に基づき、2012 年 2 月 20 日に行われた B-PAC の報告があった。当初、10 件の申請課題があったが、1 件は取り下げられたため、9 件の審議が行われたこと、そのうち 4 件を採択、2 件を部分採択、1 件をパラサイト実験として採択されたこと、1 件をプロジェクトとして研計委に提出するように提言したこと、また、ビームタイム 82.75 日、予算 22,500 千円の要求に対し、ビームタイム 46.25 日 (採択率 56%)、予算 9,500 千円が採択されたことなどが報告された。

## 7. Q-PAC 報告 (Q-PAC 委員長: 小沢 KEK)

小沢委員兼 Q-PAC 委員長より H23 年に非公募実験枠内での実施が認められた 4 つの実験が H23 年 9～11 月にかけて実施されたこと、及び 3 月 23 日に開催された Q-PAC ミーティングにて 1 件の実験申請課題が採択されたことについて報告があった。

※ H23 年度 Q-PAC 委員から、今後 Q-PAC の活動を円滑にするために、Q-PAC のミッションを明確にし、明文化したほうが好ましいとの意見があった。協議した結果、P-PAC から選出される H24 年度 Q-PAC 委員 (3 名) と小沢前 Q-PAC 委員長が協力し、申し送り事項を作成することにした。

## 8. その他

8-1. 王幹事より 2012 年度研計委用にメーリングリストを整備したことについて報告があった。

### [ 3 ] 協議事項

#### 1. B-PAC 委員、Q-PAC 委員の選出

本年度の B-PAC/Q-PAC の P-PAC 内委員として、下記のメンバーを選出した。

- B-PAC 委員 (P-PAC 内)  
明孝之 (大阪工大)、若狭智嗣 (九大理)、青井考 (RCNP)、緒方一介 (RCNP)、須田利美 (東北大電子光セ)
- Q-PAC 委員 (P-PAC 内)  
大西宏明 (理研)、石野雅也 (京大理)、保坂淳 (RCNP)

※ 残りの B-PAC 委員 5 名と Q-PAC 委員 3 名に関して、川畑委員長及び岸本センターにより、研計委後に下記の委員が推薦され、被推薦者の了解が得られた。

- B-PAC 委員 (委員長・センター長推薦)  
M. N. Harakeh (KVI)、D. Beaumel (IPN)、U. Garg (NDU)、関口仁子 (東北大)、松尾正之 (新潟大)
- Q-PAC 委員 (委員長・センター長推薦)  
堀田智明 (RCNP)、村松憲仁 (東北大)、板倉数記 (KEK)

#### 2. 研究計画検討専門委員会委員選出と交代に関するガイドラインの改定

上坂前委員が核運委委員に選出されたのをきっかけに、若狭前委員長より、研計委委員が任期中に核運委委員に選出された場合の委員交代に関するガイドラインを追加することと、委員選出と交代に関するガイドラインを整理することについて提案があった。協議した結果、ガイドラインの追加について了承された。ガイドラインの整理に関して、ガイドラインの基本方針を変えずに、文章をより簡潔に整理

すると同時に、任期中に委員交代の必要性が生じた場合について、交代時期を明確にわかるよう文章の修正をするべきとの提案があった。

また、上坂前委員から、委員交代があった場合、核談のメーリングリストに知らせるべきだという意見があった。

### 3. 平成 24 年度研究会申請課題採択

平成 24 年度の研究会募集(前期)に 6 件(前期開催 4 件、後期開催 2 件)の申請があった。協議の結果、下記の 6 件を採択した。

- ・「The 4th International Symposium on Neutrinos and Dark Matter in Nuclear Physics (NDM12)」  
連絡責任者：嶋達志 (RCNP)  
開催場所：奈良・東大寺総合文化センター・金鐘  
スタイル：国際シンポジウム、共催、国外 30 人、国内 70 人程度
- ・「原子核の閾値近傍における共鳴現象と反応ダイナミクス」  
連絡責任者：菊地右馬 (RCNP)  
開催場所：RCNP  
スタイル：国内研究会、30～40 人程度
- ・「The 20th International IUPAP Conference on Few-Body Problems in Physics」  
連絡責任者：民井淳 (RCNP)  
開催場所：福岡国際会議場  
スタイル：国際会議、国外 220 人、国内 80 人程度
- ・「RCNP 加速器増強と核破砕反応中性子利用」  
連絡責任者：中井浩二 (阪大理/KEK)  
開催場所：RCNP  
スタイル：国内ワークショップ、国内 40 人程度
- ・「COMEX4 (Collective Motions in nuclei under EXtreme conditions)」  
連絡責任者：藤田佳孝 (RCNP)  
開催場所：神奈川・葉山・湘南国際村  
スタイル：国際会議、国外 90 人、国内 60 人程度
- ・「Hadron Structure and Interactions in 2012」  
連絡責任者：松木孝幸 (東京家政大)  
開催場所：RCNP  
スタイル：国内ワークショップ、40 人程度

※ H24 年度に採択された研究会は下記のホームページに公開されている。

[http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/Divisions/plan/p-pac/saitaku\\_index.html](http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/Divisions/plan/p-pac/saitaku_index.html)

※ 研究会応募について、下記のコメントがあった。

- ・ RCNP が共催する大規模な国際会議等に関して、研計委で一般研究会公募と同じベースで議論すべ

きではないとの意見がある一方、共催の意義や RCNP からの予算補助額について研計委で議論すべきだという意見があった。次回の研計委で議論する提案があった。

- ・ 研究会応募書に、希望(旅費)予算額の内訳を示すべきだという意見があった。

#### 4. 寄附講座のレビューについて

岸本センター長より、宇宙核物理学寄附講座の設置及び期限について説明が行われた後、期限終了後に、H24 年 4 月から始まる大学の特例教員制度を利用して運営費を財源に教員を 1 名雇用して、寄附講座を RCNP の一部門として継続する計画について説明があった。さしあたって、寄附講座が終了する段階でレビューを行う必要があるが、レビュー委員会の構成員について意見交換した。協議の結果、レビュー委員会委員の選定をセンター長に一任し、研計委はレビューに協力する方針で合意した。

#### 5. 将来計画について

##### 5.1 「RCNP 将来計画検討委員会報告」について

川畑将来計画検討会委員会委員長より、(資料 6-1)に基づいて、将来計画に掲げる物理、必要な加速器、実験装置等、そして、第 0 期から第 3 期まで、計画のロードマップについて説明が行われた。

##### 5.2 BRILLIANT 計画のレター・オブ・インテント及び E393 実験プロジェクト申請

RCNP の民井氏より BRILLIANT 計画について説明が行われた後、B-PAC から研究計画検討専門委員会にて審査するように付託された E393 実験プロジェクトについて説明があった。この実験プロジェクトは H24 年 2 月 20 日に行われた B-PAC にて、実験プロポーザルとして提出、審議され、B-PAC から強い後押しを得たが、プロジェクト規模の大きさ及び将来計画に密接に関わることから、研計委にリファーされた。研計委はこのプロジェクトが RCNP 次期計画に深く関わることと、BRILLIANT プロジェクトが実現すれば、原子核、特に不安定核の励起状態に関する研究が一気に進むとの期待から、E393 実験/プロジェクト申請について、ビームタイム及び予算を申請通り採択した。また、近い将来 RCNP の概算要求に盛り込めるように、現存施設を利用して速やかに開発及びテストを行うべきであるとコメントを付した。

##### 5.3 将来計画全体についての議論

- ・ BRILLIANT プロジェクトとガンマ線検出器群(トラッキング・ゲルマ)について、もっと議論を行い、プライオリティをつけてより現実的な将来計画にまとめてほしいとの意見があった。
- ・ トラッキング・ゲルマ・プロジェクトを推進するのに、RCNP でなければならない理由について質問があり、青井委員から、日本が近い将来ガンマ線分光分野の最前線立つためにトラッキング・ゲルマ群を日本国内に持つ重要性和、共同利用研である RCNP がその主導的な役割を担うことが最適であることについて説明があった。
- ・ 軸となる実験/物理を一つ、多くても三つくらいを立てて、その目標に向けて技術開発を開始し、成果を出しながら、進めて行くべきである。
- ・ BRILLIANT プロジェクトを成功させるためには、BRILLIANT 標的システムを開発すると同時に、加速器の R&D (マイクロビーム開発)を開始すべきである。
- ・ BRILLIANT と加速器 R&D の進捗状況について、夏の研計委にて報告してもらう。

研計委は第0期の計画を認め、BRILLIANTとマイクロビームについて、まず技術開発を開始すること、また、ゲルマ検出器に関して、次回の研計委までに具体的なプロポーザルを提出してもらうことに決定した。

## 6. プロジェクト申請課題審査

### 6.1 J-PARC 高運動量ビームラインにおける新しい共同研究の提案

RCNPの野海氏より、J-PARCハドロン実験施設の高運動量ビームラインにおいて高分解能チャーム中間子ビームラインが建設される予定であること、また、ビームラインの建設及び今後の利用についてRCNPが主導的な役割を担う必要があること、について説明があった。研計委は物理の重要性を認めるが、RCNPが主導的に役割を果たす必要性を巡って意見が別れ、活発な議論が行われた。J-PARCのPACが7月に開催される予定であることを考慮し、研計委は提案者にRCNP主導の共同研究グループの具体的な仕組み、及びRCNPに期待される具体的な貢献について提示するよう要請をし、メーリングリスト等にて継続審議することに決定した。

### 6.2 「Grand Raiden 分解能増進計画」

RCNPの藤田佳孝氏よりRCNPにある未使用の六重極電磁石2台をWSビームラインに増設することと、四重極電磁石を移動することでWSビームラインの分散を大きくしてGrand Raidenの分解能を2倍(300 MeV陽子ビームを用いた陽子非弾性散乱の場合、20 keV → 10 keV)に向上させる計画について説明が行われた。技術的な側面から、提案された磁石の移設だけで予想される分解能が本当に実現できるかどうか、専門的な審査が必要であるとの意見があった。また、BRILLIANTプロジェクトに集中すべき時期に、人的リソースを分散させるべきではないという意見もあった。プロジェクト申請者に必要とされる予算的・人的リソース及び必要なビームタイムについて具体的な見積を示してもらい、また有識者による技術的審査を行ったうえで、再審議することとした。

### 6.3 「Extension of “RI Beam at RCNP” Project: A Request for Budget Support for Installation of a Quadrupole-magnet Doublet at the RCNP EN Course」

RCNPの王氏よりRCNP不安定核ビームライン(ENコース)で行われた実験と成果について紹介された後、ENコースにQ磁石ダブレットを増設する必要性、理研から(KEK-PS)Q磁石を2台もらう計画及び電源購入ための予算申請について説明があった。電源の予算を巡って質疑及び討論が行われた。協議の結果、他社からの電源見積を要請すると同時に、KEK-PS Q磁石を流用することが最適かどうかについて申請者に再検討してもらうことで、プロジェクト申請に対する判断を保留とした。

※ 上記3プロジェクトについて、研計委後に臨時研計委を開催して審議することを決定した。

### 6.4 「核医学」長期プロジェクトの専用ビームライン設置に関する要望書

阪大理の篠原厚氏より医用RI生成開発の必要性及び重要性について説明があり、核医学用RIの製造能力を向上させ、核医学イメージング技術を発展させるために、専用ビームラインをRCNPのAVF実験棟に設置することに関する要望について説明があった。協議した結果、研計委は核医学用ビームラインを設置することの重要性と意義を認め、プロジェクト申請者には、RCNPに要求するサポート内容が明らか

かになった時点で、RCNP センター長及び本委員会に対し、RCNP からの具体的なサポート形態の要請を明記したプロジェクト申請書を提出するよう要望することとした。

#### 7. 前回議事録承認

2011年12月1日に開催された研計委の議事録（案）を承認した。

#### 8. 次回の研計委開催日程に関して

次回の研計委は、岸本センター長の予定を確認した上、具体的な日程をメールにて調整することに決定した。

※ 研計委後に、保留となったプロジェクト申請課題の緊急性を考慮し、2012年6月14日(木)に臨時研計委を開催することを決めた。