

## 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：平成 29 年 4 月 12 日（金）13:00-18:00

場所：核物理研究センター 本館二階会義室

出席者：（新旧委員合同委員会）

- 委員：川畑貴裕（京大）、伊藤正俊（東北大）、前田幸重（宮崎大）、今井伸明（東大）、宇都野穰（原研）、中田仁（千葉大）、木村真明（北大）、常定芳基（大阪市大）、菊永英寿（東北大）、若狭智嗣（九大）、秋宗秀俊（甲南大）、板垣直之（京大）、佐藤明（阪大理）、緒方一介（RCNP）、青井考（RCNP）、民井淳（RCNP）、福田光宏（RCNP）、神田浩樹（RCNP）、野海博之（RCNP・KEK）、居波賢二（名大、TV 会議システム）
- センター長：中野貴志

欠席者：

- 澤田真也（KEK）、大津秀暁（理研）、阪口篤志（阪大理）、成木恵（京大）、明孝之（大工大）、大西宏明（東北大）

### 委員の紹介、委員長・幹事の選出、推薦委員の選出

- 委員の互選により、委員長（川畑）、センター外幹事（若狭）、センター内幹事（野海）を選出した。
- B-PAC 委員として P-PAC 委員から伊藤、神田、佐藤、板垣、中田を選出した。残りはセンター長・委員長推薦で決定する。なお、B-PAC で議論する研究課題件数の増加や研究分野の拡大を考慮し、B-PAC 委員の定数（10 名）を必要に応じて増員できるようガイドラインを改訂することになった。
- Q-PAC 委員として P-PAC 委員から居波、成木を選出した。また、P-PAC から上野秀樹氏を推薦した。

### 報告事項

#### 1. 一般報告（中野 RCNP）

- 人事関係：
  - 加速器講師：神田浩樹氏
  - 実験特任助教：友野大氏（MuSIC）
  - 実験特任講師：田村磨聖氏（BNCT 部門）
  - 理論特任准教授：永廣秀子氏（クロスアポイントメント制度）
- 放射線関連教育研究基盤機構(案)の設置について

- 飯館村における放射線関連教育の研修プログラム
  - 短寿命 RI 供給プラットフォーム
    - 企業の枠組み参入を積極的に促す仕組み
  - 科研費の獲得について
    - 採択率が芳しくない状況は、次期計画の推進や予算獲得に影響するので、獲得に向けて戦略を練る必要がある。
2. 平成 28 年度実験経費執行報告+サイクロトロン施設次期計画検討 WG 報告(青井)
- 一般実験費執行額:4596.8 万円 (当初配分 4065 万円+年度末追加 415.4 万円)
    - 内訳 : 339.4 (B-PAC)、2475.4 (Project)、1702.0 (共同利用整備)
      - ◇ CAGRA+大雷電キャンペーン(CAGRA@GR)に全力投入した。備品整備、グループ内の開発などはなくし、CAGRA@GR に回した。安全にかかわるため、CAGRA 検出器を組み込む架台はしっかりしたものを作った。
      - ◇ 消耗部品、予備品は依然として不足しており、利用者に不便をかけている。
  - サイクロトロン施設将来計画策定委員会の活動報告
    - 1/18 以降、各分野からの聞き取りを定期的を実施した
      - ◇ ダイバリオン、ミューオン、1 GeV での核物理、媒質効果、核化学、EMC 効果
3. CAGRA+GR キャンペーン実験の報告 (民井)
- 2016 年 10 月から 12 月にかけて、5 実験 (E441, E450, E454, E470, E471) についてほぼ予定通り実施した。
    - 検出器の検出効率が実験提案時の目論見より低かったけれど、ビーム強度の増強により相殺できた。
    - Ge 検出器のダメージはアニーリングにより回復可能な  $4 \times 10^9 \text{n/cm}^2$  レベル ( $< 4 \times 10^9 \text{n/cm}^2$ )
  - 国際コラボレーション : 9 か国 15 機関から 92 名 (うち海外から 46 名)
  - 2017 年 9 月下旬に CAGRA2017 国際研究会を行う予定。成果発表と総括を行う。
4. B-PAC 報告 (伊藤)
- 資料(Indico 上に掲載)に基づき、3月9日と10日に開催された第81回B-PACについて報告があった。(結果のまとめは議事録の最後に添付)
5. 平成 30 年度の運転停止期間の共同利用に対する影響について (青井)
- 研究課題は採択から 2 年以内の実施が求められていることから、未実施分の実験課題の採択時間総数 (バックログ) には適正な上限値 (リングサイクロトロン運転換算日数にして約 160 日分) が存在する。
  - 最近、バックログの増大傾向が見られる。

- うれしい悲鳴ともいえるが、平成 30 年度夏以降に予定される大規模改修による加速器運転停止もあることから、適正値を超えたバックログの増大に対する対策が必要である。
- P-PAC は B-PAC が次の対策をとることを提案する。
  - これまで未実施課題について今後の実施計画を聞き、実験実施の可能性を判断する。
  - 大改修前に課題申請が増えることが予想されるため、30 年度の夏前に実験を実施したい課題については、すでに採択されこれから実施するものについて申請に基づいて審査を行い、夏前の実施について優先度を判断する。

## 6. 研究会報告確認（野海）

### 審議事項

#### 1. 研究会応募分の審議

- 中性子と原子で探る基礎物理（2017/7/4-5, RCNP）：採択額 40 万：広く物理の議論をお願いする。
- ガンマ線可視化カメラの進歩と将来展望（2017/9/11-12 か 9/19-20, RCNP）：採択額 35 万：シニアや企業に属すると思われる講演者全員に交通費を支援するのは疑問。支援の条件として、他から資金調達や自助の努力をすること。
- Physics Opportunities using CAGRA and RCNP tracking Ge detector (CAGRA17) (2017/9/下旬, RCNP)：採択額 40 万
- International Workshop on the Biological Effects of Radiation (2018/3/19-21, 中之島センター)：採択額 30 万：規模の割に参加費が安いなど、支援の必要性が弱い。RCNP からの資金は若手を中心に支援してほしい。
- SNP school 2017 (2017/12/14-16, RCNP)：採択額未定：次回研計委で支援額を決めるが、50 万を上限に最大で KEK/J-PARC から調達した資金と同額を支援することとする。

#### 2. プロジェクト申請課題審査

- Campaign for AT-TPC Experiments（責任者：Y. Ayyad(MSU)、W. Mittig(MSU)）
  - B-PAC に関連する実験課題が 2 件提出され、そのうちの 1 件について申請時間の一部が認められた。
  - P-PAC は、キャンペーンとしてはいまだ不十分の採択状況との認識をもつ。次回の B-PAC で関連実験の採択状況をみることにした。
- 超冷中性子を用いた中性子電気双極子モーメント探索実験（責任者：畑中吉治 (RCNP)）
  - 超冷中性子(UCN)による中性子電気双極子能率(nEDM)プロジェクト審議小委員会の答申に従って、RCNP-KEK-TRIUMF-Winnipeg 大の連携協力のもと実

施される nEDM 測定計画に係る表題のプロジェクトが申請されたので審議した。

- 計画について P-PAC は以下の通り認識した。
  - ◇ 当該グループが RCNP で開発してきた UCN 生成法と nEDM 測定法を以って、TRIUMF の大強度ビームにより、1000UCN/cm<sup>3</sup> の UCN 密度を達成し、nEDM 測定感度として 10-27ecm を達成することを目指す
  - ◇ 実験チームが Phase I と呼ぶ今後 2 年の期間で、いくつかの技術課題を解決する必要がある。とくに、大強度ビームによる熱負荷に対応する冷凍機システムの開発が大きな課題となる。
  - ◇ カナダ側の資金に対するマッチングの観点からも大型の科研費の獲得が望まれる。
  - ◇ TRIUMF・阪大間の包括連携協定の準備が大学主導で行われている。協定が締結されれば、阪大の分室を TRIUMF に設置することも可能で、RCNP のメンバーを TRIUMF に置くことができ、日本側の貢献を視覚化できることは重要である。研究員の確保が望まれる。
- 以上から、P-PAC は、申請課題のうち、Phase I の 2 年間についてプロジェクトとして認める。
  - ◇ 2 年後に進捗状況を評価する

### 3. 前回議事録確認（野海）

- 審議の結果、前回（平成 29 年 1 月 24 日開催分）の議事録（案）を承認した。

### その他

- 次回開催日として 9 月初旬の実施を念頭に調整する。