

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 1 月 24 日（火）13:00-17:00

場所：核物理研究センター 本館二階会義室

出席者：

- 委員：青井考（RCNP）、伊藤正俊（東北大）、居波賢二（名大）、今井伸明（東大）、宇都野穰（原研）、大津秀暁（理研）、大西宏明（理研・RCNP）、緒方一介（RCNP）、川畑貴裕（京大）、阪口篤志（阪大理）、澤田真也（KEK）、民井淳（RCNP）、成木恵（京大）、野海博之（RCNP）、前田幸重（宮崎大）、明孝之（大工大）
- センター長：中野貴志

欠席者：

- 菊永英寿（東北大）、常定芳基（大阪市大）、中田仁（千葉大）、成木恵（京大）、若狭智嗣（九大）

報告事項

1. 一般報告（中野 RCNP）

- 京大の 4 回生実験の結果が PRL に掲載予定
- 人事公募
 - 特任助教（MuSIC+加速器）1月16日締め切り
 - 特任講師または特任准教授公募（次世代加速器BNCT開発共同研究部門）1月16日締め切り
- 神田浩樹氏（東北大）を加速器部門の講師として採用
- 放射線関連教育研究基盤機構（案）の設置に向けた概算要求の検討が継続中（医理連携の組織再編版）
- 飯館村での環境放射線を学ぶ研修プログラムは来年度から本部主導で継続。
- 平成 30 年の AVF サイクロトロン及び AVF 棟の大改修に向けた学内での検討が継続中（多様な財源）
 - ビームタイムの推移など、改修の必要性と効果が分かるような資料を示してほしい
- 今年度は 3 月も加速器を運転予定
- LEPS II でソレノイド検出器のコミッショニングを開始
- 2016 年 12 月に UCN 実験のレビューを行なった
- 次期センター長選考は中野貴志教授が再任された

2. 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

報告（川畑小委員会委員長）

- RCNP での UCN 源開発終了に伴い、RCNP-KEK-TRIUMF-Winnipeg 大の TRIUMF で実施する nEDM 測定計画について、RCNP における計画推進について審議した
 - 計画概要
 - 研究目標：1000 UCN/cm³ の実現と 10⁻²⁷ ecm
 - 研究組織：Executive Committee の組織と研究代表者の選出：畑中吉治（日本側）と J. Martin（カナダ側）
 - Phasing
 - ◇ 既存の垂直取り出し型による R&D を進める（Phase I）
 - ◇ 水平取り出し型の製作を進め、UCN 密度と nEDM 測定精度において世界最高の達成を目指す
 - カナダ側のマッチングファンドを狙い、大型科研費等の競争的資金の獲得を目指す
 - 評価と答申の概要
 - nEDM 測定において、本計画の優位性と世界最高感度達成の可能性を評価する
 - ◇ PSI・ILL グループによる nEDM 上限値更新が見込まれるが、UCN 源や共存磁力計システムといった潜在的な優位性を有する本計画は、これを凌駕する可能性がある
 - nEDM 以外の物理を含め、コラボレーションの拡大に取り組むべき
 - 研究グループには研計委に本計画に係る新規プロジェクトの申請を求める
 - ◇ プロジェクトが認められた場合、垂直取り出し型の UCN 源での技術開発の終了する 2 年後（2018 年度末）までを期限として支援するのが適当である
 - 2 年後に評価を行い、その後のプロジェクト継続可否を判断することを推奨する
 - P-PAC として小委員会の答申を確認した
3. サイクロトロン施設次期計画検討ワーキンググループ報告（青井）
- 他分野からみても魅力があり、かつ、他分野の人でも利用できる計画を策定するために、他分野から新メンバーを加えて議論した
 - ハドロン、ミュオン、中性子、核医学の分野から順次話を聞く
 - 大局的視野からみた価値、核物理への寄与という観点からの位置づけ、などについて語ってもらいたい
 - ビームとしては 1 GeV 程度が必要ではないか
 - メンバーに理論の人を増やしてはどうか

- タイムスパンとしては3年後と言われている学術の大型計画見直しを目指す
 - プランB,CとしてLEPS-IIやJ-PARCでの物理も検討する
 - 次回のP-PACでも継続して議論する
4. B-PAC 報告 (伊藤)
- 別表 (末尾に添付) のとおり、課題審査結果の報告があった
5. 平成28年度RCNP研究会報告確認 (野海)
- The 14th International Conference on Meson-Nucleon Physics and the Structure of the Nucleon (MENU2016) (2016/8/25-31) : 参加者142名 (うち国外76名、アジア95名、欧州32名、北南米15名)
 - 10th APCTP-BLTP JINR-RCNP/RIKEN Joint Workshop on Nuclear and hadron physics : 参加者78名 (うち韓国、中国、ロシア、カザフスタンから計41名)
 - International Workshop on Neutrino Nuclear Responses for Double Beta Decays and Astro-Neutrino Interactions (NNR16) (2016/9/29-30) : 参加者35名 (国内17名 国外18名、女性5名)
 - ストレンジネス核物理国際スクール SNP school 2016 : 参加者45名 (国外12名)
 - 報告書はWEBページに掲載
 - 今年度後期研究会として採択した「核子・ストレンジネス多体系におけるクラーター現象」については次年度に延期開催することを了承した
 - 次回からは、全体経費に対するRCNP支援の割合がわかる内容の報告を求める

審議事項

1. プロジェクト申請課題審査

- Search for Axions to Resolve the Strong-CP and the Dark Matter Problems (責任者 : 時安敦史 (東北大電子光)、小川泉 (福井大)) :
 - 前回議論で出された疑問点 (アクシオン質量について狙う探索領域における国際競争に対する優位性、バンチ化ビームの実現性および光イオン化の方法の優位性について) に対する回答を含む計画の説明をもとに審議し、本計画をRCNPのプロジェクトとして認めることとした
 - 一方、P-PACは宇宙線が主なバックグラウンド源となることを聞き、むしろ電子検出器部分のスタディを優先させ、バックグラウンドの影響について明らかにするべきであると認識した。宇宙線を避ける必要があるのなら、計画を推進すべき場所を再検討する必要があるかもしれない。
 - 以上のスタディをしたうえで、2年後にレビューをうけてもらいその後の

展開を議論することにした

2. 前回議事録確認（野海）

- 審議の結果、前回（平成 28 年 8 月 19 日開催分）の議事録（案）を承認した。

その他

- 前田委員から平成 30 年度の改修計画に利用者もコミットしたいとの意見があった
 - スケジュールと規模がわかるころ（8 月末？）に利用者から声をあげてほしい
- 次回開催日として 4 月前半で調整する。