

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 25 年 8 月 8 日(木) 10:00 –

場所：大阪大学接合科学研究所荒田記念館

出席者

- ・ 委員：秋宗秀俊(甲南大、委員長), 大津秀暁(理研、幹事), 大西宏明(理研), 小沢恭一郎(KEK), 矢向謙太郎(東大 CNS), 若狭智嗣(九大理), 木村真明(北大理), 明孝之(大阪工大), 竹内康雄(京大理), 羽場宏光(理研), 成木恵(京大理), 緒方一介(RCNP), 青井考(RCNP), 民井淳(RCNP), 野海博之(RCNP), 堀田智明(RCNP、幹事)
- ・ センター長：中野貴志
- ・ 研究企画室長：畑中吉治
- ・ 欠席委員：板垣直之(京大基研), 慈道大介(首都大), 石野雅也(京大理)

配布資料

議事次第

(資料 1) 2013 年度研計委委員リスト

(資料 2) 平成 25 年度前期研究会報告

(資料 3) 平成 25 年度後期研究会公募申請審議

(資料 4) プロジェクト申請(Construction of RI Production Port for Nuclear Medicine)

(資料 5) プロジェクト申請(陽電子の超多光子消滅の検証)

(資料 6) プロジェクト申請(クローバー型 Ge 検出器アレイプロジェクト)

(資料 7) 前回(2013/4/4)議事録(案)

委員の確認

1. センター長推薦委員 (成木恵氏) 及び今年度 B-PAC 及び Q-PAC 委員の確認を行った。

報告事項

1. 一般報告 (中野 RCNP)

J-PARC の放射性物質漏えい事故との関連で概算要求の内容に変更があった。ハドロン分野(LEPS2 検出器整備)、原子核分野(トラッキング Ge プロジェクト)、及びデータ収集系の開発を柱とする。

## 2. 各部報告

### 2-1. サイクロトロン加速器(畑中 RCNP)

サイクロトロンの運転状況について報告があった。AVF サイクロトロン引出系の改良としてグラディエントコレクターが導入された。平成 24 年度補正予算「サイクロトロンカスケード装置」によるサイクロトロンの改良計画について報告がなされた。

### 2-2. GR 前方ビームライン(民井 RCNP)

GR 前方ビームラインの概要及び、ビームラインを構成する電磁石、真空チェンバーの設計について説明がなされた。また、今後の建設スケジュールについて報告があった。

## 3. 平成 25 年前期研究会報告

2013 年度前期研究会(1 件)について報告がなされた。

### (1) RCNP Workshop on the Importance of Tensor Interaction in Nuclear and Hadron Structures (原子核及びハドロンの構造とテンソル力の重要性)

開催日: 2013 年 7 月 11-12 日

開催場所: 核物理研究センター

参加者数: 国内外 82 名

## 協議事項

### 1. 平成 25 年度後期研究会公募申請審議

審議の結果、以下の通り申請のあった研究会 5 件全てを採択した。ただし、来年度執行予定の予算については、来年度の予算状況により金額が変わる可能性がある。審議の中で、研究会の開催地は原則として核物理研究センター、あるいは核物理研究センター周辺が望ましいという意見が出された。

#### (1) GR 前方ビームラインで進める物理

開催地: RCNP

開催日: 2013 年 10-11 日中(2 日間)

責任者: 民井淳

予算: 30 万円

#### (2) Physics Opportunities using Compton Suppressed Ge Clover Array (Clover13)

開催地: RCNP

開催日: 2013 年 12 月中旬

責任者: 井手口栄治

予算: 40 万円

#### (3) SNP School 2014

開催地: J-PARC センター、いばらき量子ビーム研究センター、東北大学

開催日: 2014 年 2 月 13-19 日

責任者: 中村哲

予算: 50 万円

(4) 19th REAL-TIME conference 2014

開催地: 奈良県新公会堂

開催日: 2014 年 5 月 24-30 日

責任者: 能町正治

予算: 90 万円(内 2013 年度分 20 万円)

(5) 3rd International Workshop on “State of the Art in Nuclear Cluster Physics”  
(SOTANCP3)

開催地: 関東学院大学 KGU 関内メディアセンター

開催日: 2014 年 5 月 26-30 日

責任者: 明孝之

予算: 80 万円(2014 年度)

2. プロジェクト申請課題審査

2-1 課題名: construction of RI Production Port for Nuclear Medicine

代表者: 高橋成人(大阪大学)

プロジェクトの概要:

核化学グループは S 実験室 K コースの RI 製造装置を用いて核化学用 RI の製造や重元素の化学的性質の研究を行うとともに、核医学用 RI の製造も行って来た。本プロジェクトは、今後の核医学用 RI の数量増加と多種類化に対応するため M 実験室 F コースに新たにビームラインと照射装置を建設するものである。照射装置は平成 24 年度の科研費により既に完成しており、ビームライン部分の建設費用を核医学長期プロジェクトとして要求するものである。

要求額: 603.3 万円 (単 (年度))

審査結果: 採択

プロジェクトの意義と RCNP で行う独自性、既に外部資金 (科研費) により照射装置を完成させているという実績と緊急性を鑑み、プロジェクトの申請を認める。実際の予算の執行に関しては核物理研究センターと十分協議の上で進めていただきたい。本予算は主にビームラインの建設に充てられるものであり、将来のビームラインの運用に関する予算、ビームタイム、人的リソースの獲得については、必要になった際に別途議論が必要である。

## 2-2 課題名: 陽電子の超多光子消滅の検証

代表者: 池上栄胤(RCNP, スベドベリー研究所)

プロジェクトの概要:

液体金属リチウム試料中での陽電子の二光子消滅率の測定を通し、 $s^+$ 電子金属液体における巨視的相関の顕在化と陽電子の超多光子消滅の可能性を探る。

要求額: 48 万円

審査結果: 不採択 (保留)

本課題で探索する「陽電子の超多光子消滅」現象の原理についての説明が概念的であり、当委員会に於いてその妥当性を検証し認めるまでには至らなかった。実験方法については、詳細な測定方法や予想される精度等が十分に示されておらず、委員会で実験の実現可能性を判断するのに十分な情報が得られなかった。また、実験メンバーに今日的な実験技術に精通した者を含めるべきであるとの指摘があった他、実験遂行上の安全対策、放射線対策についての計画が十分に示されていなかった。本課題を採択するためには、上記の点について明確な説明が求められる。

## 2-3 課題名: クローバー型 Ge 検出器アレイプロジェクト

代表者: 井手口栄治(RCNP)、青井考(RCNP)

プロジェクトの概要:

国内外にあるクローバー型 Ge 検出器を組み合わせたクローバアレイを構築し、安定核/不安定核ビームを用いた国際共同実験により精密核分光研究を新たに展開する。国際協力によりクローバアレイを構築し、RCNP の不安定核生成用 EN ビームライン及び Grand Raiden スペクトロメーターと組み合わせて実験を行う。本プロジェクトでは、クローバアレイを全国共同利用実験で使用するための環境整備として架台、散乱槽等のインフラストラクチャー整備、回路系のテスト、バックグラウンド測定等の R&D を行う。

要求額: 2,090 万円(三年間、主に 2014 年度)

要求ビームタイム: 3 日

審査結果: 採択

本プロジェクトの意義を認め、プロジェクト申請を認める。実際の予算の執行に関しては核物理研究センターと十分協議の上で進めていただきたい。検出器架台の様に実験の安全性、利便性に関わる部分に関しては、十分に検討し予算を配分すべきであるとのコメントがあった。個々の物理の実験課題は B-PAC で審査することとなっているが、Ge アレイプロジェクトとして優先して大枠として実験のビームタイム配分な

どが必要な場合は、B-PAC のみではなく、研究計画委員会に提案されることを望みたい。

3. 前回議事録承認

協議の結果前回(2013/4/4)の議事録が承認された。

4. その他

次回研究計画検討専門委員会を 12/16 の週を目安に開催する予定となった。具体的な日程は後日調整する。