

RCNP-Z-665

平成 18.6.26

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: 2005 年 11 月 28 日(月) 11:00-17:00

場 所: 核物理研究センター 本館 2 階会議室

出席者:

阪口(阪大)、若狭(九大)、浅川(阪大)、宇都宮(甲南大)、松多(阪大)、  
中村(東工大)、初田(東大)、比連崎(奈良女大)、篠原(阪大理)、  
梶野(甲南大)、飯島(名大)、與曾井(RCNP)、酒見(RCNP)、民井(RCNP)、  
堀田(RCNP)

センター長: 土岐(RCNP)

研究企画室: 畑中(RCNP)

研計委要請: 大西(北大)、小田原(阪大)、保坂(RCNP)

陪席: なし

欠席者:

八尋(九大)、二宮(住友イートンノバ(株))

配布資料:

1. 議事次第
2. B-PAC 報告(2005 年 8 月 11 日)
3. Q-PAC 報告(2005 年 10 月 6 日)
4. 研究会報告(3 件)
5. プロジェクト申請 1
6. プロジェクト申請 2
7. RCNP 将来計画 WG からの提言
8. 前回議事録(案)

[1] 研計委委員についての確認

=====

委員の二宮氏が 10 月 1 日付けで住友イートンノバ(株)に就職したが、残任期が 1 年未満で

あるため、任期終了の 2006 年 3 月まで委員として継続することに関して確認がとられた。また、委員の與曾井氏が 5 月 1 日付けにて RCNP 外から RCNP 内に異動したが、残任期が 1 年未満であるため、RCNP 外委員の補充等の変更は行なわないこと、および次回の研計委選挙では RCNP 内委員候補として再選可能であることに関して確認がとられた。委員の異動・変更に関わる細則に関しては、文章化したものを次回の研計委に提出することとした。

## [2] 報告事項

### 1. RCNP 各部報告 理論部より (保坂)

近年の理論部の活動のトピックスとして、 $\Theta^+$ などのエキゾチックバリオンの生成メカニズム、 $\Lambda(1520)$ の性質などに関する研究報告があった。

### 2. 入射サイクロトロン更新計画報告 (計画責任者: 畑中)

入射サイクロトロン更新計画の進行状況に関して報告が行われた。夏のメンテナンス期間に制御系システムの本格的な更新と動作試験が行なわれ、10 月より使用開始した。順調に動作しており、詳細の不具合については順次改善を進めている。AVF 本体室内のトリム電源のシーケンサ(PLC)については、放射線障害対策のため本体室外に移動した。超電導 ECR イオン源については、年度内のビーム出しを目標として作業を進めている。

5 MeV/UのAr<sup>8+</sup>ビームのAVFサイクロトロンによる加速およびリングサイクロトロンを迂回したENコースへのトランスポートの試験に成功。3<sup>rd</sup> harmonics による AVF 加速は、外部イオン源に置き換わって以来初めて。

### 3. B-PAC 報告 (B-PAC 委員長: 中村)

8 月 11 日に開催された B-PAC に関して報告があった。

採択後 2 年以上を経過した実験課題に関し、今回初めて状況報告を求めた。

基本的には今回提出された計画通りに進めることを求めることとし、採択見直しは行なわなかった。

新たに申請された課題は 12 件、ビームタイム 68.5 日、予算額 8,030 千円で、審議の

結果 11 件を採択、1 件をサスペンドとした。採択ビームタイムは 51.5 日、採択予算額は 8,030 千円。

報告内容に関し、採択後 2 年以上経過した実験課題については、採択取消も含めて審議して良いという意見があった。

#### 4. Q-PAC 報告 (Q-PAC 幹事: 堀田)

-----

10 月 6 日に開催された Q-PAC に関して報告があった。

前回の研計委の議論に基づき、Q-PAC 委員の人数を 4 人から 6 人に戻した。

また、期限を決めた新規課題募集を行なった。

新規申請課題はカウンタ試験を目的とする 1 件で、審議の結果採択とした。

採択ビームタイムは 21 シフトである。また、既採択課題 3 件と LEPS グループ実験のレビューが行なわれた。

Q-PAC の進め方に関しては、共同利用実験に関し、今回同様に定期的なレビューと研計委への報告を行なうのが良いと考えられる。LEPS グループ実験に関して今後もレビューを続けるべきかどうかについては賛否両論がある。

Q-PAC の進め方に関して提出された議論については、論点を整理して次回の研計委にて議論することとした。

#### 5. 核運委報告 (研計委幹事: 民井)

-----

10 月 15 日に行なわれた核物理研究センター運営委員会の内容に関して報告があった。

詳細は核運委議事録を参照のこと。

核物理実験研究部門の教授である畑中氏が 2006 年 4 月から加速器部門の教授に移ることとなり、リングサイクロトロン施設を中心とする原子核物理の実験研究を行なう教授 1 名と、加速器部門の助教授、助手各 1 名の公募を行なうこととした(10 月 27 日付けにて公募が出された)。

2006 年 2 月に核物理研究センターの外部評価委員会を行なう予定。

#### 6. 研究会報告 (研計委幹事: 民井)

-----

研計委にて採択された研究会 3 件に関し、実施状況の報告があった。

### [3] 協議事項

#### 1. プロジェクト申請

2 件のプロジェクト申請が提出されたが、内 1 件については代表者欠席の為、次回の研計委にて審議することとし、下記 1 件のプロジェクトについて、研究代表者のプレゼンテーションおよび採択の審議を行なった。

- ・「Gamma Ray Spectroscopy Using Heavy Ion Beams at RCNP」

研究代表者: 小田原(阪大理)

審議の結果、申請プロジェクトを採択することとし、予算額については減額の上認めた。また、予算については 2005 年度と 2006 年度の 2 年度で執行することとした。

#### 2. 将来計画について (将来計画 WG 長: 大西)

将来計画 WG からの提言(暫定版)が提出され、内容について WG 長から説明があった。

RCNP が、**photon beam** と **hadron beam** を活用し、原子核構成要素の実体を明らかにすることによって、クォーク多体系としてのハドロン物理、ハドロン・核子多体系としての核物理を追究することを提言している。

内容に関して、以下の様な議論がなされた。

##### ○ 提言と主目的について

- ・核内からメソンをリアルなものとして叩き出す過程を念頭に置いているが、リアル(time-like)な過程とバーチャル(space-like)な過程はお互いにカップルしている。これらを **consistent** に結びつけられるのかどうか。
- ・将来計画の目的に理論のモデルが介在していると分かりにくくなる。提言の

部分については理論のモデルに依存しないようなものに変えるべき。

- ・ストーリーとしては着実に繋がっているという印象を受けた。原子核の中の中間子の場を調べたいというのは自然な流れである。
- ・**coherent** なメソン生成過程を **exclusive** に測定した例はない、という意味で新しい。

#### ○ 目的の設定について

- ・ $\pi$ 粒子の自由度があらわに入るようなデータを選択的にとることが重要。
- ・殻模型で説明できないところを集中的に攻めるべきでは？  
→ 殻模型の有効相互作用をもっと下のレベルから説明することを目的として提言している。
- ・物理は階層毎に進めるべきである。

#### ○ テーマと表現について

- ・キャッチフレーズが考えられるかどうか。いいテーマといい表現が欲しい。
- ・「メソンバリオン多体系としての物理学」「ボーズ粒子とフェルミ粒子の凝縮系」
- ・他分野の人に分かりやすく。難しいことでも分かった様な気にさせる様に。

#### ○ 装置について

- ・加速器については実験屋として勝算があるかどうか。
- ・**high resolution** の表現を付けるとすれば、それで何が分かるかということをはっきりさせておくと非常に良くなる。

#### ○ 共同利用体制について

- ・中心でないテーマについては、外部ユーザーに任せて外注するという考え方もある。ただしそれをサポートする体制をまとめておく必要がある。

#### ○ 理論との協力体制。奨学金の提案。

- ・奨学金の提案については、理論と実験の両方を含めてか？ 理論屋が申請する様なプロジェクトの枠を作るということか？  
→ 理論と実験の協力体制を作るという目的での一つの案として出している。

その為、理論の学生を主に念頭に置いている。

- ・ 阪大の中での理論との連携が必要。

これらの議論を踏まえ、12月中を目処にWG内で提言をまとめ、1月上旬に研計委委員内でメールによる議論を行なうこととした。

### 3. 前回議事録承認

-----

7月25日開催の研計委議事録の案について承認した。

### 4. 次回の研計委開催日程に関して

-----

次回の研計委の開催日程については4月14日(金)を候補とし、新委員の決定後に再調整することとした。

2006年度前期の研計委採択研究会の採択審議は、次回の研計委にて行なわれる。研究会募集時に、今回の採択審議が4月になることを伝えることとした。

### 5. その他

-----

研計委議事録のホームページでの公開に関して議論を行ない、今回承認した議事録から公開することとした。