

2003年11月3日

大阪大学 核物理研究センター

センター長

土岐 博 教授

ここに2003年7月の原子核実験・理論合同ワークショップ
「核物理の将来」において核物理の将来検討委員会に付託
された審議事項を答申いたします。

核物理の将来検討委員会、委員長

大阪大学大学院理学研究科、教授

岸本 忠史

核物理の将来検討委員会

答申書

2003年11月3日

目次

第一章	はじめに
第二章	経緯
第三章	講演の概説
第四章	講評
第五章	まとめ

関係資料

第六章	119回核物理委員会議事録
第七章	120回核物理委員会議事録
第八章	核物理の将来検討委員会議事録
第九章	原子核実験・理論合同ワークショップ「核物理の将来検討会」 の案内
第十章	研究会のプログラム

<http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~sakemi/ppac/futureWS.pdf>

(アクセス制限あり)に本文書を掲載。

核物理の将来検討委員会の構成委員

委員長	岸本 忠史	阪大・理	教授
	浅川 正之	京大・理	助教授
	大西 明	北大・理	助教授
	岡村 弘之	東北大・R I センター	教授
	梶田 隆章	I C R R	教授
	斉藤 直人	京大・理	助教授
	櫻井 博儀	東大・理	助教授
	酒見 泰寛	阪大・R C N P	助教授 (幹事)
	清水 良文	九大・理	助教授
	杉立 徹	広大・理	教授
	中野 貴志	阪大・R C N P	教授
	永江 知文	K E K	助教授
	保坂 淳	阪大・R C N P	助教授
	宮武 宇也	K E K	助教授
核物理委員長	今井 憲一	京大・理	教授
核物理研究センター・センター長	土岐 博	阪大・R C N P	教授
連絡幹事	畑中 吉治	阪大・R C N P	教授

1 はじめに

この報告書は「核物理の将来検討委員会」が核物理の将来を特に核物理研究センターとの関連を中心に検討したものをまとめたものである。検討は研究会を開催し、そこで将来推進したい物理と必要となる施設に対する提案を発表して頂く形式で行った。その提案に対して委員会で講評を加えた。ここには研究会の開催に至る経緯も将来計画が決定されていく過程を考える一助となると思われるのでまとめている。将来計画は本来研究分野が自律的に持つものであるが、核物理学の様に巨大科学として大きな組織を抱える一方で、研究テーマには多様な方向性がある分野ではその中でどちらに向かうかの決定は自明な選択ではなくなる。核物理の将来は加速器計画に大きく拠っているが、特に次世代加速器を検討しても良い時期に来ている核物理研究センターには幾つかの選択肢がある。選択は最後は核物理研究センター独自のものであるが、核物理学の流れへの影響が大きいことを考えるを核物理学全体を統一的に見る視点からの入力も必要である。核物理の将来検討委員会はこの様な状況のもと核物理委員会の主導で形成された。しかし将来計画の検討自体の難しさと本来検討の主体が何処であるべきかという問題の微妙さもあって、検討結果をまず核物理センター長に答申という形で提出する事とし、具体的な検討は核物理研究センターで進めるという形式を取るようになった。

2 経緯

核物理委員会では核物理の将来の検討を継続して行っている。KEKと原研の統合計画であるJ-PARC(初期にはJHFその後改称)と理研のRIBFが主たる議論の対象であったが、計画が実際に進み始めた段階で核物理全体の研究計画をもう一度見直して今後の方向性について検討する必要性が高まってきたという共通認識が形成されてきた。この中で核物理研究センターについては現在の研究活動とその延長上の研究計画はそれなりに見えているが、長い目で見たときの将来計画にはいろんな可能性を取り入れる余地があるので、それと連動する形での議論の必要性が提案された。2003年2月18日に理研で行われた119回核物理委員会での様な検討を進めるために委員会を設置することが提案され、承認された。

以下は119回の核物理委員会の関連する部分の議事録の抜粋である。「RCNPと関連して、原子核分野としての将来計画を検討する将来ワーキングを核物理委員会のもとに立ち上げる。候補者の名前があげられた。岸本委員を中心として、委員長、幹事で早急に人選をする。」6章に119回核物理委員会議事録を掲載する。これ以降岸本を中心として委員の選考を行い、委員会のチャージに関して電話とメール等で意見交換を行い委員会を学会期間中の3月30日に行うことにした。

将来ワーキング委員会の開催に先立って開かれた核物理研究センターの運営委員会(2003年3月1日@核物理研究センター)で、この将来ワーキング委員会の役割は本来核物理研究センターが担うものではないかとの意見が出され、議論が行われたが、収束しなかった。

将来ワーキング委員会は予定通り第1回の会を2003年3月30日(日本物理学会中)に開いた。委員会の名称を「核物理の将来検討委員会」とし、委員を確認した。第8章に掲載する委員会の議事録に委員も記されている。委員会のチャージについて多くの議論を行った。議論を再録することは不可能だが、簡単にまとめると

- (1) 核物理研究センターの将来計画であれば本来核物理研究センターが行うものであろう。
- (2) 一方では核物理委員会が主催する委員会で核物理の全体の流れを議論する中で、核物理研究センターの将来も見えて来るものであろう。

必ずしも両立しない2面性がある、完全に整合性をとることは難しいが、まずは研究会を開催し、どう

いった提案が出てくるか見るという結論を出した。但し核物理の将来検討委員会と核物理研究センターの役割に明確な線引きが難しいという問題が最後まで尾を引くこととなった。

核物理委員会と核物理研究センターの運営委員会で委員会の役割が問題になったことを受けて核物理研究センター研計委委員長の下浦氏に今井、土岐、畑中、中野、岸本の各氏を加えたメンバーで2003年5月23日に核物理研究センターで会議を持った。そこで核物理の将来検討委員会では広い立場から独自の活動を行い核物理研究センター長に検討の結果を答申としてだし、一方核物理研究センター独自の検討は核物理研究センター長が研計委に委嘱する形で行うという基本的な構造の合意を得た。

その後行われた第120回の核物理委員会で「核物理の将来検討委員会」が核物理研究センターの将来を検討することについて議論があった。最終的な合意事項について各人微妙な温度差があるが、核物理研究センターの将来は核物理研究センターで検討すべきものであるが、一方で検討の一環として広い立場からの今後の研究計画のサーベイも必要で、核物理の将来検討委員会主催で研究会を開く意味もあろうとなった。よって研究会も予定通り進めることになった。以下に第120回の核物理委員会の議事録を関連部分を抜粋しておく。

120回核物理委員会(5/28@KEK)(抜粋)「RCNP将来計画原子核分野唯一の大学付置研としてRCNPの存在は大きい(CNS,核理研などは理学研究科付属)。独法化後、省令化されないことが明らかになった今、コミュニティとしてもその存続意義や有用性を訴えていく必要がある。当面、他のセンターとの統合は視野におかず、全国共同利用研という立場を強調して行くことがよいと思われる。センター長から「核物理の将来検討委員会」(委員長・岸本)にRCNP将来計画検討の一環を担うことが諮問された。岸本委員会のあり方についても議論があった。」尚第7章に第120回の核物理委員会の議事録を掲載する。

以上の経緯を踏まえて6月4日に「核物理の将来検討会」の案内を出した。この時の案内文章を第9章に掲載する。核物理の将来の検討は自分達(核物理研究者)で作上げるものであるとの意見が核物理委員会で強く出たこともあってメールの送付先は原子核談話会と核理論懇談会に限った。しかし大きな計画になればなるほど他分野の理解が不可欠になるのでexclusiveなやり方が適しているかどうかは議論のあるところで、逆の意見も結構あったことを申し添える。

核物理の将来検討会(7/25,26)2003年7月25日16:00から26日の17:00の1日半で研究会を開催した。プログラムが第10章に掲載されている。プログラムの構成は以下の様にした。

初日は核物理研究センターの研計委の後で16:00からの開催となった。

はじめに今までの経緯を簡単に紹介し、この研究会のまとめ方を説明した。(岸本、今井)理論の立場からJ-PARCやSPRING8を含めて現在の核物理の動向について統一的な理解を提案して頂いた。(岡)現実のデータを解析して行く立場からの理論の現状と将来を解説して頂いた。(桜木)

次に現在の核物理の大型施設とそこでの物理を畑中、櫻井、永江の3氏にそれぞれ核物理研究センター、RIBF、J-PARCについて紹介して頂いた。

物理ではないが今後の大型研究施設を考える上で重要と思える、大学の独立法人化と研究所の関係を土岐氏に解説していただいた。その後懇親会を開き、インフォーマルな意見交換を行った。

2日目は各テーマについて発表と意見交換を行った。

3 講演の概説

研究会は時間的な制約が厳しく、要望に答えられないケースもあったが、各人の整理された話をする努力のおかげで情報量の多い研究会に出来たと思う。理論の話は招待講演だけであつた3名という限られたものとなったので理論実験合同という主旨からは対称性を欠いたが、3名の方からは力強い講演を頂いた。

個別の講演の説明は登壇者自身が記した解説があるのでそれを参考にしていきたい。ここでは以

下の議論に必要な簡単なまとめを行った。

岡

QCD をベースにした核物理の展開を J-PARC RIBF RCNP(SPring8) の物理を理論の視点でまとめた。RCNP の関係では特に最近話題の新粒子 Θ の性質について議論があった。

桜木

原子核の現象を解析する上で基本的なツールになっている散乱理論が原子核物理に果たして来た役割を解説した。

畑中

核物理研究センターでの物理を加速器と分析装置の視点からレビューした。また核物理研究センターでの将来計画の検討の経緯の解説も行った。特に過去に電子原子核衝突型加速器が将来計画として検討が諮問されたが、加速器が本質的に持っているルミノシティの問題が説明された。同時に世界の同種の加速器の現状について説明があった。特に MESON として同様な加速器をもつ世界のラボの現状は同種の加速器が全体としてはシャットダウンの傾向であることが示された。今後加速器の将来を考える上では考慮すべき要因であろう。

櫻井

理研の RIBF が目指す物理をアイソスピンというパラメータを大きく変えることで得られる物理について解説があった。アイソスピンは原子核物理の出発点ともいえる変数であるが、今までの核物理はほとんど $T \sim T_0$ の領域だけを見ていたが、RIBF ではそれを大きく変えることが出来る。

永江

J-PARC で目指す物理が解説された。核物理分野ではストレンジネスを含んだ系が研究の中心であるが、中性子星との関連で高密度物質の研究という視点が協調された。

土岐

大学付置の研究センターが大学の独立法人化に伴っていかなる変化が予想されるかについて解説された。今後については厳しい見方であったが、全国共同利用研究所は比較的大丈夫という側面も説明された。

懇親会

土岐

パイオンが原子核物理に果たす役割について今までの核物理で得られている性質がパイオンと同じ量子数をもつ粒子空孔対によってほとんど説明できることがしめされ、その方向を追求する必要性が強調された。

藤田

高分解能が開く物理の重要性が強調された。p n 反応で調べられた GT 状態と ${}^3\text{He}, t$ 反応が高分解能で明らかにした物理が協調された。着実に精度の良い研究を進めるという側面が強調されたが、p n 反応でウエイトの高い発見的な部分も重要であろう。

中野

新粒子 Θ^+ が発見され、確認されつつある現状が紹介された。近い将来に行われる(なければならぬ)研究の道筋が示された。しばらくこの研究を中心に多くの努力が払われるべきであろう。

大橋

SPring8 でブースターリングを核物理実験に使う計画が紹介された。以前核物理研究センターで検討されたいた PEARL 計画と同様な内容を含むが、内部標的の実験が出来ないといった限界はあるが、予算的に大きく削減された現実的な内容になっている。主な装置が存在していることも大きい。

藤原

SPring8 で最近の発展を紹介した後に偏極 HD 標的の重要性が強調された。また低エネルギー線発生装置の新設とそれが拓く物理について説明があった。

澤田

J-PARC でハドロン物理を進めることに関して紹介があった。遅い取り出しのプライマリービームを用いた実験に外部ユーザー (RCNP を含む) が参加する形態での将来の共同研究の提案があった。特に Drell-Yang $\mu^+ \mu^-$ を測定する実験について提案があった。

青木

ミュオン用いて調べられるで基本的な保存則の破れから拓かれる基礎物理が概説され、その研究を実現するプロジェクトとして PRISM プロジェクトが紹介された。 μe conversion, μ EDM, g-2 の3つのタイプの測定が予定されている。

永嶺

パルスミュオンビームを用いた物理、特に超高速ミュオンビーム技術を用いた研究の紹介があった。特に核物理を越える広い分野での応用が紹介された。大オメガの話があった後、RCNP でミュオン科学の可能性が提案された。

能町

非加速器実験施設のオーバービューがあった特にニュートリノのない2重ベータ崩壊について紹介があった。

斉藤

RHIC スピンでの実験について紹介があった。クォークのスピン構造関数を測定する研究の重要性が強調された。

浜垣

RHIC の次期計画として作業が進められている LHC での高エネルギー重イオン反応の実験についてその物理と今後の進め方について紹介された。

宮武

センターを高強度化してオンラインのアイソトープ分離の技術を用いて不安定核の研究の幅を広げていこうという提案があった。原研タンデムに移設を進めている短寿命核実験装置について、核子当たり 5 MeV 以上の高品質な短寿命核ビームで初めて可能となる研究テーマの重要性と、その早期実現が強調された。

福田

核物理研究センターのリングサイクロトロンよりエネルギーは少し下がるが比較的近い加速器 (K=110 AVF) を擁する原研高崎は産業用の利用が中心となっている。原研高崎の福田氏から加速器を産業用に利用する時の進め方や問題点についての紹介があった。

松岡

センターで進めている産業用利用のひとつである。メモリーのソフトエラーと放射線の影響の研究に

ついて現状の紹介があった。

若狭

九州大学で提案中の比較的核物理研究センターの現在と近い加速器計画の紹介があった。またガモフテラー巨大共鳴の研究から $g_{NN}g_{N\Delta}g_{\Delta\Delta}$ の研究の将来が語られた。

民井

将来の計画としてクーラーシンクロトロン建設の提案があった。COSYをイメージしている。物理としてダイバリオンの探索が強調された。

酒見

偏極 ^3He ビームについて現状の開発状況から将来の予想が語られた。またより高いエネルギーで行われる実験への適用の可能性が議論された。

最後に討論会で意見交換を行った。

4 講評

4.1 核物理研究センターと将来計画検討の経緯

核物理研究センター関連の話では畑中氏に将来計画検討の経緯と世界の同種の加速器の現状について話を委員会として依頼した。短い時間に簡潔にまとめていただいた。本研究会は将来計画に特化した形で行われたので現在まで進められてきたリングサイクロトロンでの特色ある研究に関するレビューはなかった。しかしそれらは定期的に行われてきた核物理研究センターのレビューで高い評価を得ていることはここに記しておく。

さて畑中氏の話からは核物理センターのリングサイクロトロンと同種の加速器が世界で多くシャットダウンされている現状が浮かびあがる。当然ながら残っているものはユニークな特徴を出す努力をしている。また以前の核物理研究センターの将来計画検討(通称梶野委員会)の中で答申された e-A collider のその後のセンターでの検討の経緯が紹介された。結果的にはルミノシティが足りないという結論が語られた。現状を考えるとこれで結論が出たとし、梶野委員会についてこれ以上議論しても実りがないであろう。しかし、最後の討論会で出た将来計画検討委員会に加速器の専門家を入れておけばより詳細な検討が可能であったはずで、今回の委員会もそうすべきであろうとの意見は委員会のあり方の本質に関することなので委員会としての立場を明確にしておかなければならない。梶野委員会の答申は物理の現状をサーベイした上で今後有力になりそうな方向性を示したもので、具体的な検討はセンターに任せられた。実際その後世界で提案されている加速器を見る限り先見性の高い提案であったといえる。畑中氏の説明にもあった様に検討の結果ルミノシティが問題であることが指摘されたが、それはセンター側で予算や人員や場所に現在の核物理研究センターの延長上として想定される規模を考えた上でのもので、その範囲でという条件をつけた場合であったと思われる。聴衆からも質問があったが、物理の目標からいえばもっと大きな規模を想定する必要がある、新しい物理を出せるという立場からはそういった方向に必然的に進むことになっていたのであろう。しかし核物理研究センター側にはそういった大型計画をドライブするほど強い物理の motivation がなかったためにその後の検討が実質的に休止状態になったと思われる。これは良い悪いの問題ではなく、ユーザーを含めた核物理研究センターの研究者が一丸となって押せるものでない限り大型計画は実現していかないという現実を反映したものと考えるべきであろう。

但し、結論がどうなったにせよセンター内での検討の結果を広い立場から議論する場を持たなかったのは残念であったといえる。その場合も主体はセンターであろう。梶野委員会もセンターが招集したものである。将来計画の具体的な検討は重労働で専念する人をセンター側で確保するしかなく、委員会に任

せられるようなものではない。今回の研究会もここにまとめを奏するが、これを基礎に他の可能性も含めて具体的な検討を行うの主体はセンターである。尚核物理研究センターの将来計画の検討が核物理のコミュニティに取っても重要なものである以上、核物理の将来検討委員会としても核物理研究センターでの検討の進捗はモニターする責務を負うと考えている。

4.2 核物理の将来の方向性と核物理研究センター

今回の研究会で提案された核物理の将来の方向性の提案はおおよそ3つのカテゴリーに分けられる。第1は理論的な発展として考えられる将来の方向性である。土岐氏からはハドロン物理の考え方で核物理もそのままやり遂げようという野心的な試みが語られた。将来の発展として重要な提案になりえるが、大型予算を必要とする実験装置との関連は今後理論と実験の双方からの議論が欠かせず、その方向での発展を期待するものである。

第2は現在の核物理研究センターの施設を利用する研究とその発展系である。現在核物理研究センターの施設は大きくリングサイクロトロン、Spring8、大塔村の3つである。リングサイクロトロンの物理は現在の核物理研究センターの中核をなすものである。

第3は現在及び将来の施設の分野を超えた有効利用である。

4.2.1 SPring8

SPring8ではセンターが中心となって建設したレーザー逆コンプトンで生成されるGeV領域の線を用いて原子核素粒子実験を行える施設がある。この施設では相互作用に不定性のない光を用いて原子核や素粒子の構造の解明に迫れる。当初計画されたK中間子生成や生成の実験は着実にデータを生成している。特にK中間子生成はJ-PARCが完成するまではストレンジネス核物理の研究が行えるのはJlabとSPring8だけとなるのでその役割はきわめて大きい。さてSPring8では最近5クォーク状態(Θ^+)の発見という大ニュースがあった。10年に一度といっても良いことなのでしばらく研究計画がこれを中心に回って行くことは避けられないし、そうもっていくべきといえる。現在世界で明らかに競争しており、センターとして積極的にレースをリードする体制を考えていくべきであろう。

こういった発見が連続するかどうかは誰にも明確なことはいえないが今回の発見は今後この方向を推進する十分な理由となるであろう。積極的にチャンスと捕らえて時期を得た提案を出していくことで有効な発展が期待できる。他に優先するものがあるかも知れないが、それを差し置いてもという提案だとセンターの意気込みが伝わるといえる。

Θ^+ の発見で本当に意味で初めて世界と競争するという環境におかれたことは注意しておかなければならない。世界といっても米国だが、本当に大きな発見になりそうだとするときの動きの速さと力の入れ方は我々の想像を越えている。SPring8は一見最先端の装置で研究が進められているようだが、Jlabとの差は非常に大きく今後狙いを定めた集中的な投資が必要と思われる。せっかくの発見だが、重要な点は全て米国が押さえるということにならない様をしたい。

大橋氏からはSPring8の現在のBooster Synchrotronをエネルギー可変のストレージリングとし核物理を中心とする多目的利用の施設とする将来が語られた。この提案は非常に魅力的に映るが、現状では多くの問題を克服していく必要がある。但しそれは主に組織論的なもので、技術的な問題は実はかなり克服されている。一時e-A colliderが議論された後にその問題点を踏まえて提案されたPEARL計画があるが、その縮小版という側面をもつ、PEARL計画にはあった幾つかのオプション(例えば内部標の実験)は難しいが、それでもかなりのことが可能で、予算や規模の現実的問題がかなり解決されている感がある。今後検討することで実りの多い可能性が開かれることが期待できる。

またSPring8では他のビームラインを作って新しい核物理を展開する余地がかなり残されている様で

ある。

4.2.2 大塔村

大塔村には地下実験施設がある。ここでは阪大理学部の研究グループを中心に非加速器物理が展開されている。ニュートリノ振動の発見とその後の発展を見れば明らかだが、特にニュートリノ質量の起源を探る 2 重ベータ崩壊の研究に関しては世界中が競争しており、またダークマターの探索なども多くの研究が進められている。ニュートリノの物理は米国では核物理に入っていることから分かる様に核物理の重要な研究テーマであるが、一方では核物理研究センターの限られたリソースで 3 つの施設での研究を推進するのは難しいという議論が行われてきた。実際現状では技官によるサービスの提供に留まり、研究を推進してる教官はいない。今後は非加速器物理は大型実験装置の建設に発展することが明らかでその時点で施設の改造等の要求が出るのが予想される。センターを代表して研究実績を語る教官を配してない現状では実験施設を発展させることが出来ないばかりか、維持するだけでも困難であろう。建設の実働は理学部であったが各種のいきさつからセンターが形式上表に出ている現状がある。今までのいきさつから今後も形式的にサポートだけという形で維持するのは研究者が主体となる機動的な運用を難しくする。センターの研究の中心に据える予定がないなら組織維持の助けになるといった小事で物理の発展の目を摘まない対応と支援を期待する。

4.3 リングサイクロトロンと核物理研究センター

リングサイクロトロンは核物理研究センターの現在の中心装置である。将来の発展を考えると、まずこの加速器の延長上の物理を考えるのが自然であろう。現状ではリングサイクロトロンの物理は高分解能を一番のキーワードとして特徴のある研究を進めていることは疑いをいれない。また偏極を高度に利用する研究計画が進行中である。しかしこういった研究を取り巻く環境に厳しいものがあることも冷静に評価していかなければならないであろう。将来のことは誰にも分からないが、世界の情勢は今後を考える上で検討する必要がある。核物理研究センターは MESON という同様な加速器をもつ世界の研究所と緩い連携を行っている。よって MESON グループの研究所の動向は今後一つの指標となるであろう。畑中氏がまとめた各研究所の現状を見る限り将来には厳しいものがある。核物理研究センターが将来計画を考える 10 年後はこの状況はもっと進行しているという前提で考えるべきであろう。将来を考える上でもう一つ重要な要因はセンターのリングサイクロトロンに専念している若手の話である。若手の講演は基本的には現在計画といえるものでいかにして現在の研究を発展させていくかという視点から語られた。このこと自体ある意味で当然であって、若手が地に足をついた形で将来を考えるのはあるべき姿といえる。しかし明確に見えて来たのは現在のリングサイクロトロンでの研究はその発展系として新しい加速器を強く必要としているのではなく、現状のリングサイクロトロンをより有効に利用することこそ最も必要なことであるという現実である。一部将来の加速器施設を必要とする物理についても語られた。物理の内容はそれなりの価値があるものといえるが、高価でかつ世界的にはシャットダウンの方向に向かっている加速器施設を新しく建設するにはもっと強い理由が必要に思われる。リングサイクロトロンの様な加速器施設は慣性が大きく、短時間で結論を出して方向性を切替えることは難しく、また良いとも考えられない。しかし、だからこそ長期的な視野にたった将来計画の立案が必要とされる。

4.3.1 リングサイクロトロンの産業利用

産業用の利用が原研高崎の福田氏によって語られた。原研高崎の産業利用が非常にうまくいっているのは instructive だが、そこでは数え方にもよるが、センターの 2 倍から 5 倍の人員で産業用利用をサ

ポートしている現実には注意すべきであろう。単に加速器があるだけでも核物理や高エネルギーの分野のようにそこでやるしかない人は来るだろうが、産業利用の場合、便利・安い・早いといった商売と同じキーワードが必要になると思われる。センターは核物理の研究のための施設であるので核物理の研究という本業がなくなれば副業だけでは存立基盤が危うい。一方でせっかくの施設が産業用にも使えるなら有効利用を図ってかつセンターにもメリットがある運営をする方法を模索することは意味があるだろう。たとえば企業とのインターフェースを原研側に依頼して核物理研究センター側はビームタイムだけを有償で提供するなどをすれば研究だけでも手薄な人員を割くことなく有効利用が図れるかも知れない。特色ある施設なので、うまい運営の枠組みを考察すればよいと思われる。

4.3.2 リングサイクロトロン以外の研究分野からの利用

加速器をもつと建設当初の目的以外の利用が増えてくる。当然それ以外の利用も発展してくる。最近では理学部の久野グループが提案している PRISM 計画のために核物理研究センターの施設を利用したいとの要望が出され、センター長決済で認められている。PRISM 計画は J-PARC で実際の実験は遂行されるものであり、今後こういった要望が増えてくることが予想される。研究を遂行するものにとって採否の基準がどこにあるかを知ることは研究計画の予想を立てる上で重要な因子である。いままでも太陽からの中性子測定など他の分野からの利用には対応して来ているが、分野的に比較的近いと判断された場合は通常の審査を通す形であり、一方で遠いと判断された場合はセンター長決済になっているようである。常に審査を通すなど判りやすい判断があるほうが良いと思える。

ミュオンの物理は出発点は核物理にかなり近いものであるが、現在は物性物理学の利用が大半を占めていると思われる。永嶺氏の提案から核物理研究センターの将来の利用としてひとつの重要な柱になりえると思われるが、もし柱にするならセンターとして専任の研究者を抱える方が自然であろう。もし柱にしないが、研究の広がりとして検討したいということであれば、ビームラインと実験装置の建設に邁進できる強力な研究グループと協力する必要があるであろう。

4.4 核物理固有の研究所としての核物理研究センター

核物理研究センターは大型加速器を擁しているが、一方では大学の学部(研究科)ではありえない規模の核物理固有の研究者を抱えている。こういった研究者はそれぞれ専門性を有している。研究が多様化する一方でひとつの研究テーマを極めるときにも一箇所の研究所で完結する場合がむしろ少なく、多くは関連してより高エネルギーや低エネルギーでの実験を必要とする。特に核物理の分野では J-PARC や理研の RIBF や RHIC など所外の研究者の参加を切実に必要としている。研究所はミッションを定義してそれを遂行することで成り立つが、一方で研究者は本来自由な発想で研究を進めるもので、かつそのスキルは多くの研究に共通する部分を含んでいる。研究所ではミッションが決まってい、それに伴ってデューティも決まっている。しかし研究者個人ベースでは本務以外にも研究のアクティビティを持っている場合がほとんどである。それらをうまく調整し、定義することで本務を損なうことなく、他の研究にもそれなりの寄与が出来る可能性もあるであろう。

最近の動向を見る限り、大型加速器の建設が進む J-PARC や理研あるいは大型国際共同研究に参加している RHIC や LHC など中期的に支援を必要としていることは明らかである。研究会でもこれらの大型国際協力実験に対する参加要請といった提案が行われた。こういったテーマの発展は今まで研究者個人の興味をベースにして推進されて来たが、核物理の分野として系統的な支援が大きな力になりえるであろう。研究者個人は多様であるので、専門性の全てがミッションと一致することはありえない。核物理研究センターが独自の存立基盤を模索するのは重要であるが、核物理全体の動きを支援するコミュニティの活性化という視点も常にもっておく必要はあるであろう。但しこれをどのレベルで調整するか

は難しい点が多く、今後検討を必要とするであろう。

5 まとめ

以上核物理の将来検討委員会が行った核物理の将来にたいする検討のまとめを行った。現状を反映して核物理研究センター関連の検討が中心となった。ここではある意味現在の核物理が抱える研究テーマのうち J-PARC と RIBF に入り切らないものがリストアップされたという性格を持ち、現在の核物理研究センターの活動から見るとかなり広い分野をカバーしている。

核物理研究センターの将来計画の検討は今後核物理研究センターが主体となって進めていくものであろう。ここで提案された物理の相互の関係を考えた上で現状と繋がる将来を検討することを期待する。研究の自己評価は大切であるが、他の研究との相対的な位置関係の検証も同時に行なって欲しい。それらを考えた上で、核物理センター固有の研究のセールスポイントの説得力を検証することで現実味を帯びた将来計画に繋がるであろう。

今回非常に多くの提案があったことは核物理研究センターがコミュニティにとって重要であるという認識が高いことを示している。それに答えるためには現在の核物理研究センターの研究活動と関連が薄い分野まで含めてそれぞれの提案を評価検討した上で将来計画を立案することが必要とされる。

6 1 1 9 回核物理委員会議事録

平成15年2月8日11時 理化学研究所

出席： 今井、谷畑、永宮、岸本、郷農、旭、延与、石原、宮武、橋本、畑中、
山田 (ex officio)、土岐 (ex officio)、 阪口 (核談事務局)

欠席： 笠木、酒井、三明、

報告

1. 大阪大学核物理研究センター (土岐)

・ 人事関係

平成15年4月から、若狭智嗣助手が九州大学理学研究院へ、慈道大介助手が伊 ITC へ転出。現在、実験系の助教授または助手1名を公募中である。

・ 機関研究員2名、研究室員4名を募集中である。

・ PANIC02 への参加登録者数は501人で、成功裏に終了した。

・ 永井泰樹教授が平成14年度仁科賞を受賞した。

・ リングサイクロトロンで超冷中性子生成に成功し、1月8日に新聞発表した。

・ SPring-8 レーザー電子光施設 (LEPS) で5クォークで出来た粒子が検出され、現在論文を投稿中である。

2. 理化学研究所 (谷畑)

・ 概算要求は、2006年ビーム加速開始までが通った。MUSES は年表から落されている。

・ 平成15年度の現加速器の運転は10ヶ月分認められた。

・ 実験費として「元素の起源」研究で1億2百万円認められた。

研究費は、競争的資金を獲得する形態に移行して行く。これは、全国共通の流れである。

・ サーチ・コミティーのもと、中央研究所所長を決めようとしている。

・ 10月1日からの独立行政法人化に向けて、組織、中期目標・中期計画を立案中である。人員は7月1日現在が基準と言われている。

・ IUPAC が GSI の発見した110番元素を認知する際、存在確定に理研の寄与を明記している。

3. 高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所 (山田)

・ 概算要求内示は、全体5%減である。PS 運転と実験経費は J-PARC 建設費に対する自助努力の意味もあり、約4億円の減。(実験経費、運転経費等の全体では8億減。)

・ 次期体制は、小林 誠所長、高崎史彦副所長、及び以下の各主幹からなる(敬称略)。

山内正則(一系)、近藤敬比古(二系)、中村健蔵(三系)、野村 亨(四系)。

・ 独立法人化について議論が進んでいる。

機構法人が共同利用機関の研究所を設置するとの考えで準備が進んでいるようだ。その場合加速器、共通系が位置づけを失うのは困るとの考えで、折衝が続いている。

・ 中期目標・中期計画について間もなく文科省と相談を開始する。

・ J-PARC の予算は、概算要求でほぼ予定通り認められた。

- ・素核研運協は内部委員を選考中であるが、外部委員は全ての分野から推薦をもらった。核物理外部委員については前期と同じ方々になる見込である。
4. 東北大学 (橋本)
 - ・規模を縮小した放射光施設を、大学から概算要求している。
 - ・1月に部局毎の総長ヒアリングがあった。法人化の議論は11月に発足した新執行部で進行中。
 5. 東工大 (旭)
 - ・中期目標・中期計画では、原子炉研究所は「環境」と絡めて記載されている。
 - ・理工学研究科では、バンデ・グラーフを含む加速器研究を一つの柱としてある。
 6. 京都大学 (今井)
 - ・タンデム実験室を再定義する。
J-PARC などのための検出器の R&D を中心に教育、学際研究
 - ・原子炉実験所を中心に3部門(エネルギー、物質、生命)からなる量子輻射研究機構を平成18年度をめどに立ち上げる。
 - ・新型原子炉予算から12億円認められ、FFAGを建設する。
将来拡張可能な建屋が認められた。
 - ・原子炉実験所の次期所長は代谷氏。
 7. 大阪大学理学研究科 (岸本)
 - ・独立法人化に際し、原子核実験施設は理学研究科附属で行く。
 8. 九州大学理学研究院 (郷農)
 - ・原子核関係の教官の停年が集中している。
 - ・移転に伴う加速器ビーム応用研究センター構想を工学部(的場氏)と理学部(野呂氏、相良氏)で検討している。大学の中期計画に書き込まれるよう努力中。
移転は工学部が3~4年後、理学部が約6年後の予定。
 9. その他。
 - ・3月24日に、「加速器駆動」に関する研究会を学士会館で開催する。
案内が回っているので参加して欲しい(永宮)。
 - ・物理学会理事会では各分野の新人賞を物理学会で authorize することを検討している(今井)。
 - ・国際会議の IUPAP 補助は C12 内でも複数個可能なので申し込んで欲しい。
来年分は5月1日締切である(永宮)。
関連して、スウェーデンの次(2007年)の INPC は日本で開催する方針を確認した。

議題

1. 学会のプログラム委員からの提案に対する前回の議論後の意見交換で反対意見のあった、講演を全て10分講演にする件を検討した。基本的に10分講演とし、前後の講演の内容を考慮して、弾力的に運営することとする。
2. RCNP の状況について
 - ・土岐委員より、前回(12月21日)以降の状況について説明があった。

- (a) 対象となっている部局は核物理研究センター、レーザー核融合研究センター、超高圧電子顕微鏡センター、極限科学研究センター、超電導フォトンクス研究センター、太陽エネルギー化学研究センターの6センターです。量子科学研究所(仮称)を創設し全国共同利用研究所として省令化を目指しています。
- (b) 1月8日に大阪大学宮西副学長と関連センター長が出席し、文科省の機関課と「特段の意見についての話し合い」が持たれました。その結果、大阪大学の中期目標・中期計画に研究センターの統合による研究所構想が記載してよいことになりました。
- (c) 1月16日に今井委員長と畑中幹事が、核物理委員会から大阪大学総長に対する「要望書」を提出しました。岸本総長から大学としての判断の説明がありました。
- (d) 1月16日に関連する6センターの全教授とセンター長を含む意見交換を行いました。1月21日には宮西副学長出席のもと、約1時間の意見交換を行っています。第三回目の研究所構想の議論が1月24日に行なわれています。
- (e) 文科省の国立大学附置研究所等特別委員会で大阪大学の附置研究所構想のヒアリングをするとの報告がありました。1月29日に9つの附置研究所のヒアリングがあり、2月6日に3つの研究所化のヒアリングがあるとなっています。2月6日の「特別委員会」に向けてのワーキンググループを作り、「理念」等の資料作成を開始しました。
- (f) 1月29日の上記「特別委員会ヒアリング」において社会経済研究所が産業科学研究所との統合に反対を表明しました。これに伴い、2月6日の研究所化のヒアリングは取り止めとなりました。
- (g) 2月6日の上記「特別委員会」において社会経済研究所の存続に否定的な議論がなされています。
- (h) 大阪大学では研究所センターワーキンググループが設置され、昨年春から頻繁に会合が持たれています。ここで情報が交換されています。

- ・現在検討されている「研究所設立についての理念」の説明があった。
- ・各委員から出された意見を列挙する。

- (a) 所長、人事、予算をどういう形で決めるかを明確にする必要がある。
- (b) 共同利用研究所としての性格を堅持するよう、大学に求めること。
- (c) 外部の意見を取り入れるシステムを明確にする。
- (d) 原子核分野の将来計画を実現する母体となれること。

- ・RCNPと関連して、原子核分野としての将来計画を検討する将来ワーキングを核物理委員会のもとに立ち上げる。
候補者の名前があげられた。岸本委員を中心として、委員長、幹事で早急に人選をする。

3. J-PARCの運営体制について。

- ・永宮委員から、資料「大強度陽子加速器計画・前回以降の全体経過報告」をもとに説明があった。
- ・運営体制については複数の案が出ており、所長案が求められている。
- ・素核研の体制を現在の四系から五系にする案も提案されている。

7 120 回核物理委員会議事録

平成15年5月28日11時 高エネルギー加速器研究機構4号館会議室

出席： 今井、谷畑、永宮、岸本、三明、郷農、延與、石原、宮武、橋本、畑中、笠木、酒井、
小林 (ex officio)、土岐 (ex officio)、岩佐 (核談事務局)

欠席： 旭

幹事の交代：理研理事に就任した谷畑幹事に代わり、後任幹事として延與を選出。

1. 報告：

1.1 理研 (延與)：

- 谷畑主任研究員の退職後のポストがまもなく公募される。新研究室を主宰する。
- 基礎特研の締め切りは今月末。採用数は例年並。
- R H I Cはあと数日で今年度のビームタイムを終える。加速器のダウンタイムが大きく、積分ルミノシティとしては不足している。
- 次回から理研報告は延與担当とし、RIBF計画のプログレスレポートも行う。

1.2 K E K (小林)：

- 新年度よりK E K執行部が大幅に変わった。素核研運協は委員長・高崎文彦、副委員長・岡真。
- 任期制の導入に関して、独法化に伴う法律に関係した問題が理解され、タスクフォースが形成された。原子核分野からは今井・岡がメンバーになっており早急に実施案を作成する。
- K E Kおよび他3つの機構の独立法人化において、機構ごとの準備検討委員会が設立されている。最初のタスクは独立法人設立時の機構長を決めることである。2代目以降の機構長は機構に常設される機構長選考委員会で行われる。
- B E L L Eは最近最高ルミノシティを記録。K 2 K実験も再開され順調に実験が行われている。

1.3 J P A R C (永宮)：

- 建設予算の交付はK E K側順調、原研側に若干の遅れがある。50 GeV地区埋蔵文化財問題のため、完成は6ヶ月程度遅れる可能性がある。
- 東海地区に中性子利用センターがスタート (藤井センター長)。原子炉ユーザーも含み、大学からの共同利用を引き受ける母体となる。
- K E K - J P A R C推進部人員は2名純増 + 1教授格上げになった。
- 国際評価委員会より recommendation 7点を受ける。特にニュートリノ早期開始とライナックのエネルギーのデザイン値達成が大きな指摘点で、これは16年度概算要求に反映。
- ニュートリノ実験のための2 Km前置検出器は宇宙線研がポーリング作業まで行った (概算要求はJ P A R Cから出す可能性が大きい)。
- L O Iは30件、審査委員会 (山中委員長) が始動している。平行して内部組織でコストレビューを進めている。

- サイエンスフロンティア21として茨城県がJPARC中性子ビームライン設置を前向きに検討している。

1.4 RCNP (土岐):

- センター長としてRCNPは、リングサイクロトロンに加えSpring-8のアクティビティも重視し、これらを統合する概念として「カイラル対称性の支配するハドロン・原子核物理」にフォーカスする研究所として位置づけたい。両者とも最近ユニークなデータを出しつつあり、シェルモデル的原子核描像とハドロン物理のギャップをカイラル対称性からのアプローチでつなげる研究展開が可能だと見ている。大塔村施設は設備の維持は行うが利用は共同利用研究者を中心としたい。
- 入射サイクロ更新時期である。マグネットを再利用し、RFやイオン源を強化する案で10億円程度の概算要求を考えている。

1.5 物研連(今井)

- 文科省の附置研に関する特別委員会の報告では、大学附置研は中期計画に書かれ国に認められる形で、大型計画は学術審議会を通じて認可される形を取って進めることになる。核専委では、大学附置の共同利用研の存続と共同利用の継続のためのシステムをつくるよう文科省にたいして要望書をだすことにした。

2. 議題

2.1 各種委員等

- 物研連委員：先日の投票結果から、酒井、橋本を学会推薦枠で、本林、延與、岸本、畑中を談話会推薦とする。任期は3年だが3年以内に新システムに移行の見込み。
- 宇宙線研運営委員：延與
- KEK放射線外部委員：清水肇
- 新人賞選考委員(委員長橋本): 委員の固定化を防ぐため一年一名入れ替えとする。今年度は石原を畑に変更。受賞者より、英語表記についての問い合わせがあった。他分野と表記法を揃えるべく調整する。この賞を物理学会の賞としたいが展望は明るくない。

2.2 C12 (議長永宮)

- 次回のC12会議は国際協力について議論を行う予定。日本、欧州、北米から4名程度づつ集まるような方式を提案する予定。日本からは、全体像、J-PARC、RIKENなど報告できる人を送る。
- C12の機能を生かすため、どのような施策が考えられるかを議論した。

2.3 概算要求、大型科研費等

- 九大(郷農): 大学の移転に伴い、学内組織としての新加速器センター(総額60億)を概算要求する考えがある。次回、本委員会で野呂氏の説明を受けることとした。
- 京大(今井): ニュートリノ実験施設(センター長・西川)を概算要求する方針。原研敷地内の前置検出器を主に、他の実験装置も含む構想。J-PARC側の概算要求とのすりあわせが課題となっている。

- 阪大：プリズム R & D を目的とする科研費が通った（4 億円）。プリズム本体およびハイパー核用ビームラインの建設をあわせ 40 億程度の概算要求を考えている。
- 東北大核理研（笠木）：独法化では、理学研究科付属施設として移行する。従来の全国共同利用の東北大学電子線科学研究センター計画は、規模を縮小し、1.5GeV 放射光リングの学内センター計画（7.5 億円規模）として見直しがはかられた。当面、ライナック更新部分のみ先取り先行し 6 億円程度の概算要求を行う。
- 東北大（橋本）：J-PARC に敷設するハイパー核分光器を中心とした施設として考慮中。原研内に東北大の施設を持つことをイメージしている。
- 筑波大（三明）：加速器センターを中心として、いくつかの小型センターをまとめて改組する方針。純増 4 ポストも要求する。特定領域科研費「超高温 QCD 物質」（代表浜垣）がヒヤリングに進んだ。
- KEK（宮武、森、永宮）：不安定核関連では H13 年度より継続して KEK から概算要求しているが通らない。今年度は特定領域（代表谷畑）を申請したが不採択であった。学術創生研究として FFAG 加速器が H13 年度より 5 年間で通っている。KEK 全体での H15 年度の科研費採択総額は 9.5 億円であり、新規採択率は 2 割強。
- 京大原子炉（今井）：加速器臨界駆動型炉として FFAG 型加速器が「革新的原子炉」のための競争資金を獲得（12 億）。これに補正予算から建屋経費（14 億）がついた。学内的にはここに、他の小型加速器などとの連携研究の形態を作りまとめる。H17 年で現在の炉は運転停止予定。
- 原子力委員会の加速器部会に働きかけ、ここに加速器利用研究についての競争的資金枠を設ける可能性が考えられる。

2.4 学会領域化

- 物性が領域化された影響を受け、素核宇も領域化する必要が生じている。核実験と核理論は 1 つの領域とし、領域代表者を 2 名出す方向を進めることとした。

2.5 RCNP 将来計画

- 原子核分野唯一の大学付置研として RCNP の存在は大きい（CNS，核理研などは理学研究科付属）。独法化後、省令化されないことが明らかになった今、コミュニティとしてもその存続意義や有用性を訴えていく必要がある。当面、他のセンターとの統合は視野におかず、全国共同利用研という立場を強調して行くことがよいと思われる。センター長から「核物理の将来検討委員会」（委員長・岸本）に RCNP 将来計画検討の一環を担うことが諮問された。岸本委員会のあり方についても議論があった。
- これに関連して、加速器関連科学の研究資金を確保する仕組みを作ることの必要性について議論があった。原子力委員会の加速器部会に、核物理委員長が意見を述べるなどの働きかけを行う事も有用であろうとの指摘があった。

以上

8 核物理の将来検討委員会議事録

「核物理の将来検討委員会」議事録（案）

日時： 3月30日12:30-13:30

場所： SC会場(東北学院大学4号館431号室)

出席者: 今井(京大) 岸本(阪大) 土岐(RCNP) 畑中(RCNP) 中野(RCNP) 浅川(京大)
櫻井(東大) 永江(KEK) 斎藤(京大) 杉立(広大) 宮武(KEK) 清水(九大)
大西(北大) 梶田(ICRR) 酒見(RCNP)

[報告/協議事項]

1. 委員会に関して 岸本忠史(委員長)

「核物理の将来検討委員会」は、核物理委員会の諮問委員会として発足し、下記の「主旨説明」にある内容を検討するために、分野、地域性を考慮して委員を選出した。委員は以下のとおり。

委員長： 岸本(阪大) 中野(RCNP) 浅川(京大) 櫻井(東大) 永江(KEK) 斎藤(京大)
杉立(広大) 宮武(KEK) 清水(九大) 大西(北大) 梶田(ICRR) 酒見(RCNP)

連絡責任者： 畑中(RCNP)

RCNP センター長： 土岐(RCNP)

核物理委員長： 今井(京大)

2. 主旨説明 今井憲一(核物理委員長)

本委員会では、核物理の将来を広い視野にたつて俯瞰し、その中で核物理研究センターの将来計画の位置づけを検討し助言することをその役割とする。なおこの委員会のチャージは「日本の核物理のすすむべき道とRCNPの今後はたすべき役割」を核物理委員会に対する答申という形でまとめる。

3. RCNPの将来計画検討の経緯 土岐博(RCNP センター長)

1971年にAVFサイクロトロン、1990年にリングサイクロトロンが建設された。その後、SPring-8におけるレーザー電子光実験施設(LEPS)や大塔コスモ観測所を建設し、新しい核物理分野の開拓を行ってきた。1997年に「梶野委員会」においてRCNPの将来計画が検討され、e-A colliderの計画が提案された。また、その後、江尻(前)センター長を中心に10GeV電子ビームから作られる光子ビームによる物理が検討されたが、具体案を議論するまでには至らず、現在に至っている。

このような現状をふまえ、また独立法人化を控え、RCNPの将来計画をまとめることが重要であり、以下の4点をRCNP内で速やかに行う。

- (1) RCNP 内部で将来検討委員会をたちあげる。
- (2) ミッションは、
 - 現在の加速器をどのように発展させるか。
 - 将来の Physics。を検討すること。
- (3) 将来計画に関連する装置の建設場所は、現在のRCNPの敷地に限らない。
- (4) SPring-8や京大、阪大等、他の Collaboration との共同プロジェクトとして進める必要あり。

4. 核物理及び関連周辺分野の動向(意見交換)

核物理の将来、およびそれに関連したRCNPの今後について議論され、下記のような意見がだされた。

- (1) この委員会での検討内容は、核物理 Community の総意としてまとめられるべきである。
- (2) JPARC/RIBF 等は方向性が比較的明確であるが、RCNP に関しては、現状では Community としての方向性が明瞭ではない。
- (3) 核物理を中心に広い分野から、次世代の核物理の進むべき方向性に関してアイデアを集約するために、核物理委員会として、プロジェクトの提案を Call する。
- (4) プロジェクトに関して、Physics としての制約は設けないが、JPARC/RIBF の「次の」計画、また 10 年先を見据えた計画という意識をもった提案が望ましい。国際共同プロジェクトも視野に入れる。
- (5) プロジェクトの予算規模としては、たとえば、特定領域研究や概算要求を必要とする規模のものを目安とする。
- (6) 核物理の各分野の Review も含め、それらの提案を議論する研究会を行う。
- (7) これらの提案、研究会での議論をふまえ、委員会において核物理の進むべき方向性と今後 RCNP がはたす役割を更に検討する。

5. まとめ方の議論、委員会のチャージ

この委員会のチャージは「日本の核物理のすすむべき道と RCNP の今後はたすべき役割」の答申という形でまとめる。今後の予定は、(1) プロジェクトの提案を Call (核物理委員会主催、あるいは研計委主催?) (2) 3ヶ月程度先をめぐりに研究会を開催 (夏期休暇期間中) (3) 次回、核物理の将来検討委員会は、秋の学会(?) 頃を予定。

文責：酒見 (RCNP)

9 原子核実験・理論合同ワークショップ「核物理の将来検討会」の案内 (6/4))

原子核実験・理論合同ワークショップ「核物理の将来検討会」のご案内

核物理の分野では KEK・原研の統合計画 (J-PARC) と理研の RIBF という 2 つの大きな加速器を基礎にした研究が推進されようとしています。核物理委員会ではこれまで、この 2 つの計画を最優先して議論して来ました。核物理学は一方では大型加速器計画だけではカバー仕切れない研究分野の広がりを持ち、また大型加速器計画の物理の発展には周辺の研究も必要としています。具体的には核物理研究センターでの研究や科研費では個人研究を越える特定領域研究などが対応します。

核物理研究センターは大阪大学付置の研究センターですが、2 大計画に次ぐ規模の加速器施設を有し全国共同利用に供されています。その将来の発展には分野からの強い要望と支援が不可欠です。核物理委員会ではこのような状況のもと「核物理の将来検討委員会」を発足させました。核物理学の将来計画の中でも特に核物理研究センターの様な分野として組織研究を推進し、支援する規模の施設を必要とする研究を検討します。一方、核物理研究センターでも将来計画の検討が進められており、本委員会に広い立場からの検討が依頼されました。

これを実現するため核物理の将来検討委員会として提案をコールし、その上で下記の研究会 (検討会) を持ちたいと考えています。将来を考える上で現在の核物理研究センターの活動は発想の出発点ではありますが、必ずしも捕らわれることなく将来の発展性を主体に検討したいと考えています。みなさんの積極的な意見を採り入れるために研究会に参加して頂くだけでなく、委員との議論や意見交換を奨励したいと思います。委員会のメンバーは下記の通りです。特に今後研究を推進する立場にある若手の方からの提案を期待しています。

核物理の将来検討委員会

委員長 岸本忠史(阪大)
委員 岸本忠史(阪大)、中野貴志(RCNP)、浅川正之(京大)、櫻井博儀(東大)、
永江知文(KEK)、斎藤直人(京大)、杉立徹(広大)、宮武宇也(KEK)、清水良文(九大)、
保坂淳(RCNP)、大西明(北大)、梶田隆章(ICRR)、酒見泰寛(RCNP)、岡村弘之(東北)
exofficio 今井憲一(核物理委員長)、土岐博(核物理研究センター長)
連絡幹事 畑中吉治(RCNP)

研究会

「核物理の将来」

日時 7月25日 16:00-19:00

7月26日 9:00-17:00

場所 核物理研究センター 4階会議室

提案の公募

研究計画の提案を公募します。提案は研究会で発表して頂きますが、研究会の性格上調整する可能性があります。

1 公募する提案

1.1 核物理学の将来として分野としてサポートが必要な研究(個人が科研費で出来るものは含みません。)特に大型施設を必要とするもの。この場合加速器だけでなく、組織、人、なども含めて個人の枠を越えているものとしします。

1.2 理論的側面から提案したい新しい研究方向

1.3 関連他分野からの提案で、核物理関連の施設を用いて飛躍的な発展が期待出来る研究

2 提案書の形式

書式は特にありませんが、以下の情報を含む様をお願いします。

2.1 タイトル、提案者

2.2 研究の狙い、意味

2.3 規模(予算、人)

2.4 内外の動向から予想される研究の発展性

3 〆切

7月11日

4 提案の送り先及び連絡責任者

酒見 泰寛

567-0047 大阪府茨木市三穂ヶ丘 10-1

大阪大学 核物理研究センター

電子メール sakemi@rcnp.osaka-u.ac.jp

FAX / 電話 06-6879-8899/06-6879-8934

10 研究会のプログラム

研究会で講演されたスライド、およびアブストラクトは <http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/sakemi/futureWS.html> に掲載。

- Opening Address (7月25日)
 - はじめに：岸本 忠史
 - 核物理委員会から：今井 憲一
- Theory (7月25日) 座長：清水 良文
 - Quark Nuclear Physics : Where to go ? : 岡 真
 - 精密核物理の展開：桜木 弘之
- Review/Future Plan of each facility (7月25日) 座長：岡村 弘之
 - RCNP における核物理：畑中 吉治
 - RIBF で目指す核物理：櫻井 博儀
 - J-PARC で目指す核物理：永江 知文
- Discussion on Organization (7月25日)
 - 大学附置の全国共同利用研究センターの今後：土岐 博
- Current and Future Facility (7月26日) 座長：大西 明
 - 表面パイオンの核物理：土岐 博
 - 世界一の高分解能施設をめざして：藤田 佳孝
 - 新粒子 Θ の発見と今後の展開：中野 貴志
 - SPring-8 Booster Synchrotron の多目的利用：大橋 裕二
 - 偏極水素重水素ターゲットによるハドロン物理：藤原 守
- New Base 2 (7月26日) 座長：杉立 徹
 - J-PARC でのハドロン物理：澤田 真也
 - ミューオンで拓く基礎物理：青木 正治
 - 大立体角軸収束型チャンネルを用いた RCNP における大強度ミューオン源：下村 浩一郎
 - 非加速器実験施設：能町 正治
- New Base 2 (7月26日) 座長：浅川 正之
 - RHIC-Spin での核物理の展開：斎藤 直人
 - 超高温 QCD 物質-LHC へ向けて-：浜垣 秀樹
 - 核子あたり 5MeV 以上の高品質短寿命核ビームによる核物理、核化学、物質科学：宮武 宇也
 - サイクロトロン核物理分野を越えた利用：福田 光宏
 - Comment:RCNP における中性子による LSI のソフトエラー評価の共同研究：松岡 伸行

- Proposals (7月26日) 座長 : 保坂 淳
 - (1) Landau-Migdal Parameters g' and Neutron Star (2) 九州大学における「加速器ビーム応用研究センター」の新設(案)(3) 核物理研究センター将来計画に対する研究計画検討委員会 (P-PAC) の取組み : 若狭 智嗣
 - RCNP の将来計画-若手からの意見- : 民井 淳
 - 偏極 ^3He ビームによる核物理 / コヒーレントガンマ線ビーム : 酒見 泰寛
- Discussions (7月26日)