

はしがき

今年度のはしがきを書くために前主任の文章を見ると、前年度に具体化して来た“新”大学の内容の厳しさと、多くの人々が教室を去られ、その後の補充がかなわぬ弱体化への懸念、15年度における新しい人事の可能性への祈りにも似た気持ちが書かれている。

後半には、教室の新しい運営体制の必要性和、従来から培って来た我々の物理教室のスタッフの仕事のいくつかの成果が評価された話題が述べてある。

前半の部分については、予想もしていなかったその後の新大学構想の変転があった。そして、ここには去る人だけの紹介となる異例の1年となった。教室の顔ともなっていた奥野、小林、齊藤の三先生が停年退職され、また、高く評価される研究成果で物理教室の名を高からしめていた、岩佐、菅原、片浦の三氏が教室から転出された。新しい活力のまったく導入の出来ない現状は、残るメンバーが順調に仕事を進展させて抜けた穴を埋めてきた今までの実績にたいして大きな打撃となっている。研究教育を共に支えている助手層の新大学における処遇が依然として非現実的なままになっていることは、今後へ大きな懸念である。

若手ばかりではない。研究活動の面で、国内外にわたる指導的役割を果たすべき人材が、新大学についての様々な問題で忙殺されるのを見る一年となった。これらの人達が、新大学を、学生、院生にとり魅力の残るものとする努力を誠心務めることが、新大学にたいする妨害と曲解されているのは、残念なことである。

後半については、教育・研究の単位となるサブグループとこれらをくくる大講座の体制、選挙により選出した主任による強いリーダーシップと、大講座代表による迅速な執行体制、運営委員を交えた中規模な委員会による教室構成員の意見の反映などを骨子とする、教室の新運営規則が定められた。助手層の参加等で、問題となる点も、はや浮かび出ている。どのようにすれば、より良き教室運営体制と出来るか、今後とも不断の見直しが必要である。平成16年度予算配分に於ける、無法とも言える事態に早急に対応出来たのは、平成16年主任のリーダーシップと新体制の賜であろう。

物理学の研究活動の面を見れば、明るい話題も多かった。佐藤教授を代表とする、特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」の採択、片浦助手・宮田君の「カーボンナノチューブ製折り紙」の話題、青木助手等の「 $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$ における時間反転対称のない超伝導状態の発見」、石井助教授・片浦助手らの「カーボンナノチューブにおける朝永-ラッテンジャー液体状態の観測」、南方教授・布川氏らによる「ニュートリノ振動の新しい実験の提唱」、平成16年度に入ってから仲野君・鈴木教授・藪助手による「Colour-SU(3)-Ginzburg-Landau effective potential for order parameter with 3×3 symmetry」がJ. Phys. G. 2002-2003 Highlights に選ばれたことなど、がある。科学研究費等の採択数でも高い水準を保ち、内外に於ける評価の高さを示している。これらの研究の表舞台や裏方に、大学院生の活躍がある。世界の第一線で評価される研究活動を通じて教育を行うという、教室の努力が機能していることを示している。進学者が大部分を占める物理教室においては、活躍する大学院生が身近に存在することは、学部生にとり第1の魅力であろう。過去の伝統により培って来た地力は一朝にして消失するものではない。しかし、確実に地力を削ぎ続けている現状を見ると憂いに変わる。

新大学と大学院の発足にむけて、教育現場の常識からみると仰天怒濤の平成16年度が予想される。現場の常識を、一般常識の眼から正すことは当然必要であろう。しかし、入学して来た学生が、卒業時に良かったと思ってくれる大学のシステムを考えるのが、我々現場の人間の責務である。我々が良きものとする教育・研究の意味が必ず理解され、回帰出来るものと信じて、その日のためにアクティビティを

保とう。

最後になるが、手抜かりの多い15年度主任を支えて下さった6人委員のメンバー、教室構成員の諸兄に感謝する。

2004年5月

2003年度 物理学専攻主任

酒井 治

目次

写真

はしがき

目次

物理学教室運営規則	1
物理学教室運営規則 (2004 年度より施行)	3
物理学教室員一覧	5
各種委員会委員	7
人事異動	9
学部・大学院授業時間割	10
大学院集中講義	12
学部非常勤講師	12
談話会一覧	13
学位授与	14
在学者数	17
進路状況	17
会計予算決算表	18
研究助成 文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金	19
その他の研究助成	21
国際会議等の開催、および組織委員としての活動	22
国内外の他研究機関との共同研究活動	23
海外研究	25
海外からの訪問者	27
学会活動等	28
他大学大学院集中講義	30
高校生のための現代物理学講座	31
教室の行事	33
研究室活動状況	41
素粒子理論研究室	43
原子核理論研究室	49
宇宙理論研究室	53
基礎物理学研究グループ	55
非線形物理研究室	59
凝縮系理論研究室	63
固体電子理論研究室	68
高エネルギー実験研究室	73
宇宙物理実験研究室	81
原子物理学研究室	91
光物性研究室	100
マイクロ物性研究室	108
電子物性研究室	115
中性子散乱物性物理研究室	125
計算システム研究室 (情報理学)	131
編集後記	136

物理学教室運営規則

物理学教室の運営を民主的に且つ能率的に行うためにこの規則を設ける。

1. 物理学教室（以下教室と略記する）に教室主任を置く。教室主任は教授間で互選された連絡教授が当たる。
2. 教室の運営のために運営委員会と教室会議を置く。
3. 運営委員会は、教室運営に関する諸事項の決定機関とする。
ただし、成績判定その他特定の事項については、運営委員会の委託により他の機関で決定することが出来る。また非常に重要な問題については、原則として教室会議に委ねるものとする。
4. 運営委員会の構成は、次の通りとする。
各層選出運営委員。
教授 2名、ただし教授のうち1名は教室主任（委員長とする）とする。
助教授2名、助手2名。
研究室選出運営委員。
各研究室1名。ここで研究室とは、各教授及び独立した研究分野を担当する助教授を主任者とするものを言う。ただし、1名の運営委員が複数の研究室を代表することもできる。
5. 運営委員の任期は1年とし年度の終わりにおいて、各選出母体は次期委員を選出するものとする。
6. 各層選出の運営委員は、その層との連絡をつとめるとともに日常の運営に関し、主任の相談に応じるものとする。
(2) 各研究室選出の運営委員は、その研究室の意見を運営委員会に反映させ、かつ運営委員会の決定をその研究室の構成員に報告する責務を有する。
7. 教室職員は随時運営委員会に出席して意見を述べる事ができる。
8. 委員長は原則として定例運営委員会を毎月1回開くものとする。
9. 委員長は臨時に運営委員会を開くことができる。また運営委員5名以上の要請があるとき開かなければならない。
10. 運営委員会の定足数は10名とする。但し各層及び各研究室選出の委員はその層またはその研究室の他の職員に代理させることができる。また他の委員に委任することができる。
11. 運営委員会の決定は大多数の委員の賛成を得て行うものとする。
12. 教室に次の委員の若干名を置く。
図書委員、会計委員、談話会委員。
(2) 必要に応じて他の委員を置くことができる。
13. 人事の詮衡はその都度運営委員会の発議により人事委員会を設けて行う。
14. 教室会議は教室全職員で構成される。
15. 教室主任は定例教室会議を年1回開くものとする。
16. 教室主任は臨時の教室会議を開くことができる。また運営委員会あるいは、10名以上の教室職員

の要請があるとき開かなければならない。

17. 教室会議の定足数は教室職員の1/2とする。
18. 教室会議の決定は出席者の過半数の賛成を得て行うものとする。
19. 教室会議の決定を出席者の2/3以上の合意により運営委員会の決定に優先させることができる。
20. この規則は、教室会議の出席者の2/3以上の合意かつ教室全職員の過半数の賛成により改正することができる。

付則. この規則は、昭和44年4月17日より発効する。

一部改正（昭和54年3月19日）。

物理学教室運営規則 (2004年度より施行)

物理学教室の運営を民主的にかつ効率的に行うためにこの規則を設ける。

1. 教室主任 物理学教室に教室主任を置く。教室主任は教室構成員の代表として教室の運営にあたる。主任の任期及び選出方法は別項で定める。
2. 代表委員会 主任の業務を補佐し教室運営を効率よく執行するために代表委員会を置く。代表委員会は大講座代表および主任により構成される。教室運営において緊急を要する問題については、運営委員会に諮ることなく代表委員会が決定することができる。決定内容は運営委員会へ速やかに通知する。代表委員会は、人事の発議をおこなうことができる。
3. 運営委員会 教室の運営および構成員への連絡を円滑に行うために運営委員会を置く。運営委員会は教室主任、大講座代表（各大講座より1名）、および運営委員（各大講座より1名）より構成されるが、さらに助手の代表を最大2名まで加えることができる。定例の運営委員会は主任が招集し毎月1回開催する。主任および運営委員会構成員は、議事録等を通じて教室構成員に議事内容を連絡する。
4. 教室会議 教室の最高意思決定機関として教室構成員全員の参加による教室会議を置く。教室運営に関する重要な項目は教室会議の承認を得るものとする。教室会議は主任が召集する。定例の教室会議は毎年2回開催するものとする。構成員からの申し出、及び主任の判断により臨時の教室会議を開催することができる。教室会議の定足数は教室構成員の1/2とし、その決定は出席者の2/3以上の合意を得て行うものとする。教室会議での承認事項は、特に問題のない場合には投票により代替できるものとする。教室会議に代わる投票の管理は運営委員会が行う。
5. 大講座 物理学教室に付則に示す大講座を置く。大講座は研究内容に基づいて物理学教室を大きく区分したものであり、教室構成員はいずれかの大講座に所属するものとする。大講座は、教室運営および予算管理に関する基本的な単位とする。
6. サブグループ 大講座の構成員は、研究、教育の単位としてのサブグループを作り、研究教育の実施にあたる。複数の大講座にまたがったサブグループを作ることはできない。サブグループは、教授会構成員を含む複数名からなることを原則とする。しかし、1名のサブグループや、教授会構成員を含まないサブグループを作ることを妨げるものではない。サブグループの構成は数年毎に組み替えることが可能である。構成の変更については、教育の年度計画に支障を生じないように、別に定める期限までに新構成を定め運営委員会の承認を得る。ただし、新任や離任などの特別な事情による場合には随時の変更を可能とする。大学院生の募集および特別研究生の受け入れは、サブグループを単位とする。サブグループの再構成の際、大学院生等は教授会構成員の所属に従って移動するものとする。しかし、教育指導のうえで必要な場合はこの限りではない。助手のみからなるサブグループは大学院生、特別研究生の指導は行わない。
7. 大講座代表 各大講座に代表1名をおく。主任は大講座代表を兼ねない。代表は大講座の運営全般に責任を持ち、情報の伝達と大講座内の調整に努める。代表は物理教室全体の運営を行う代表委員会および運営委員会の構成員となる。代表は原則として教授とし、任期は2年とし、再任を妨げない。代表の選出は大講座内での選挙を原則とするが、話し合いによる選出も可とする。
8. 運営委員 各大講座より、運営委員1名を選出する。運営委員は大講座代表とともに、講座の運営、大講座内の意見の調整を図る。運営委員は、物理教室全体の運営を行う運営委員会に参加する。運営委員は原則として、助教授、助手から選出する。運営委員の任期は1年とする。ただし、再任を妨げない。運営委員の選出は大講座内の話し合いによる。

9. 選出時期

主任の選出時期

前年度の11月末日までに、次年度の主任を定める。

大講座代表選出時期

前年度の11月末日までに、次年度の代表を定める。

運営委員の選出時期

前年度の1月末日までに、次年度の運営委員を定める。

サブグループの決定

前年度の12月15日までに、次年度のサブグループを運営委員会に提案し、承認を得る。

新しいサブグループの提案には、提案理由及び改組案をつけるものとする。運営委員会は、新しいサブグループの構成の提案につき、教室全体の立場から必要な調整を行うことができる。

10. その他の各種委員会 物理学教室内に付則に示す委員会を置く。運営上の必要に応じて運営委員会の承認により委員会を新設・廃止することができる。
11. 予算配分 研究奨励費と学生教育費の配分方法：教室共通経費としての必要分を差し引いた後、各サブグループについて、構成員の数と学生数に基づいて配分すべき経費を算出、それらを合計して大講座ごとの配分額を決定する。予算は大講座に配分し、大講座の代表が管理する。大講座内での予算配分と執行については、大講座内の話し合いに基づいて決定する。教室全体の予算管理は大講座単位とする。
12. 教室主任の選出 主任は、教室内の教授から選出する。任期は1年であるが、3期連続となる場合を除き、再選を妨げない。次年度の主任は、別途定める期限までに教室構成員の投票により選出する。投票は運営委員会が委嘱する選挙管理委員会が管理する。選挙管理委員会は期間を定め、主任候補者の推薦または立候補を教室構成員に依頼する。選挙の実施方法および当選者の決定方法等については別に定める。
13. 人事選考の手続き 新たに人事を行う場合は、運営委員会の審議を経て人事委員会を設立する。人事の承認は教室会議の決定を経ることとする。人事選考の手続きについては別に定める。

付則1 大講座の名称

- a) 物性基礎理論
- b) 物性物理
- c) 素核宇宙理論
- d) 素粒子宇宙原子物理

付則2 物理学教室が設ける委員会

- カリキュラム委員会
- 電子広報委員会
- 共通実験室委員会
- 年次報告編集委員会

この規則は、2003年12月2日の物理学教室教室会議において承認された。

この規則は2004年度より実施される。

物理学教室委員会委員

2003年 物理学教室委員会委員

主任	酒井 (3245)	大学院入学志願者選考委員	鈴木 (3372)
会計	石井 (3246)		Ketov (3371)
運営委員会 6人委員 各層2名		カリキュラム委員会 一般教育委員、専門教育委員を含む	
教授層	酒井 (3366)	教授層	南方 (3373)
	宮原 (3247)		大橋 (3245)
助教授層	村田 (3365)		岡部 (3367)
	門脇 (3252)	助教授層(一般教育委員)	浜津 (3363)
助手層	田中 (3341)	(専門教育委員)	東 (3354)
	高山 (3256)	助手層	北澤 (3375)
			桑原 (3291)
各研究室1名		放射線管理室委員会	汲田 (3328)
固体電子理論	酒井 (3366)	高圧ガス保安管理室	田沼 (3255)
基礎物理学G	村田 (3365)	危険物保安管理室	片浦 (3043)
素粒子理論	南方 (3373)		
原子核理論	鈴木 (3372)		
宇宙物理理論	政井 (3348)	共通機器室委員会 実験系研究室1名	
凝縮系理論	岡部 (3367)	委員長	門脇 (3252)
非線形理論	首藤 (3351)	委員	千葉 (3326)
原子物理	東 (3354)	委員 純水装置	
中性子物性	神木 (3355)	磁束計	坂本 (3323)
光物性	宮原 (3247)	I P 読取装置	菅原 (3332)
マイクロ物性	溝口 (3357)	X線回折装置	岩佐 (3291)
電子物性	青木 (3356)	分光器	片浦 (3043)
高エネ実験	住吉 (3364)	工作室	千葉 (3326)
宇宙物理実験	大橋 (3245)		
		ネットワーク専門委員	政井 (3348)
助手委員	松田 (3324)		安田 (3376)
		電子広報委員会	
		委員長	岡部 (3367)
		委員	浜津 (3363)
			安田 (3376)
年次報告編集委員会 各層1名・前年度主任		就職委員	溝口 (3357)
教授層	酒井	談話会委員	神木 (3355)
助教授層	川島		政井 (3348)
助手層	佐々木	厚生委員(職員互助会評議員)	
前年度主任	大橋		片浦 (3043)

各種委員会委員

2003年度 各種委員会委員

全学	(内線)	理学研究科	(内線)
入試管理委員長	溝口 (3357)	理学研究科長	佐藤 (3362)
自己点検・評価委員会 (研究科) (学部)	委員会推薦	主任教授	酒井 (3366)
	委員会推薦	理学部会	岡部 (3367)
学生委員会 (学部・大学院)	数・地	大学改革実施調整委員会	溝口、岡部、鈴木
		21世紀COE・WG	溝口 (3357)
就職支援委員会	溝口 (3357)	計画委員会 (助手会)	大橋 (3245)
			田沼 (3255)
留学生委員会 (全学)	斎藤 (3374)	理学研究科自己点検評価委員会	小林 (3362)
一般教育委員会	浜津 (3363)	大学院入学志願者選考委員会	鈴木 (3372)
学力検査委員	奥野 (3361)	理学部入試管理委員会	首藤 (3351)
入学者選考委員会	奥野 (3361)		真庭 (3243)
教育実習委員会	小林 (3362)	理学部入試制度検討委員会	住吉 (3364)
情報処理システム運営室	政井 (3348)	理学研究科教務委員会	東 (3354)
公開講座委員会	神木 (3355)	図書委員会	川島 (3368)
工作施設運営委員会	真庭 (3243)	公開講座委員会	神木 (3355)
理工学研究施設運営委員会	真庭 (3243)	電算機運営委員会	大塚 (3383)
環境安全委員会委員	村田 (3365)	牧野標本館・自然史講座等運営委員会	首藤 (3351)
化学物質適正管理委員会	門脇 (3358)	理学研究科広報委員会	石田 (3244)
交通委員会	奥野 (3361)	オープンクラス担当者	斎藤 (3374)
動物実験委員会	浜津 (3363)	安全委員会委員	片浦 (3043)
高圧ガス保安管理委員会	石田 (3244)	危険物保安監督者	東 (3354)
交通委員会	奥野 (3356)	理工国際規制物質管理委員会	菅原 (3332)
		液体ヘリウム委員	大橋 (3245)

人事異動 平成 15 年度

退職

平成 15 年	7 月 15 日	助 手	岩佐和晃（東北大学理学研究科・助教授）
平成 16 年	3 月 31 日	助 手	片浦弘道（独立行政法人産業技術総合研究所・主任研究員）
平成 16 年	3 月 31 日	助 手	菅原仁（徳島大学総合科学部・助教授）
平成 16 年	3 月 31 日	教 授	小林信夫（定年）
平成 16 年	3 月 31 日	教 授	奥野和彦（定年）
平成 16 年	3 月 31 日	教 授	齊藤暁（定年）
平成 16 年	3 月 31 日	嘱託職員	森久保良一（定年）

大学院集中講義 平成 15 年度

講義名	講師名 (所属・職)	題名
特別講義	池田博一 (高エネルギー加速器機構・素粒子原子核研究所・助教授)	放射線計測のための電子回路
特別講義	西森秀稔 (東京工業大学・教授)	スピングラス理論と情報統計力学
特別講義	大貫惇陸 (大阪大学・教授)	重い電子系の電子構造
特別講義	橋本幸二 (東大総合文化・助手)	弦理論におけるタキオン凝縮
特別講義	田代 信 (埼玉大学・助教授)	活動銀河核
特別講義	西野哲朗 (電気通信大学・助教授)	量子計算機理論
特別講義	高橋義朗 (京大理・助教授)	原子気体のボーズ・アインシュタイン凝縮の実験
特別講義	新田英雄 (東京学芸大・助教授)	相対論的粒子の輻射過程
特別講義	駒宮幸男 (東大・素粒子物理国際研究センター長)	リニアコライダーの物理
特別講義	小野義正 (日立製作所・担当部長)	英語論文の書き方

学部非常勤講師 平成 15 年度

講義名	講師名 (所属)
理科教育法	米村傳治郎 (米村でんじろうサイエンスプロダクション)
科学史 A	渋谷一夫
物理学 A	広瀬立成 (都立大・名誉教授)
物理学 B	井上正晴 (都立大・名誉教授)
基礎物理 II	淵上信子
基礎物理 II	田嶋佳子

談話会一覧 平成15年度

2003年

6月13日 高部英明 (大阪大学)

「超高強度レーザーによる実験室宇宙物理学の可能性」

7月8日 佐藤哲也 (地球シミュレータセンター)

「地球シミュレータ」

11月21日 西野哲朗 (電気通信大学)

「量子コンピュータの基礎理論入門」

12月16日 村上洋一 (東北大学)

「放射光を用いた固体物性研究の新展開」

2004年

1月14日 小野義正 (日立製作所)

「日立のナノテクノロジーへの取り組み」

学位授与 平成 15 年度

<修士>

素粒子理論

園山 正志 長基線ニュートリノ実験によるレプトンフレーバー混合角決定における相関

原子核理論

西村 拓史 有限ボース・フェルミ混在原子気体における量子渦

基礎物理学

島中 智哉 ゴールドスティーノ作用の普遍性について (英文)

中西 重智 細管中の血流におよぼす電気粘性効果

凝縮系理論

数馬 洋一 空間的異方性の強い3次元XY量子スピンモデルにおける相転移

高野 智和 異方的臨界現象における有限サイズスケーリング

固体電子理論

川原 英二 数値くりこみ群のスペクトル計算に対する密度行列法の適用

高エネルギー実験

大橋 歩 逆コンプトン散乱による偏極陽電子生成- 偏極度測定のための CO₂ Cherenkov Counter の開発

加藤 聡美 HERA における電子ビーム横偏極度測定装置の性能

田邊 徹 金属表面で生成する「オルソポジトロニウム」のエネルギー分布測定

原 順一 8GeV 電子ビームによるシリコン及びダイヤモンド単結晶からの陽電子生成の研究

関 貴之 RICH 検出器開発に向けた、HPD の性能試験と読出し回路の開発

李 栄篤 ZEUS 実験における前方カロリメータの時間情報を用いた衝突点の再構成

宇宙物理理論

赤堀 卓也 銀河団ガスの力学的・熱的進化

宇宙物理実験

古賀 丈雄 TES 型 X 線マイクロカロリメータの多素子化の研究

井上 智暁 高角度分解能をめざした多重薄板型 X 線望遠鏡の開発と性能評価

佐藤 浩介 宇宙 X 線観測を目指したマグネティックカロリメータの研究

原子物理

的場 史朗 極低温ヘリウム気体中における準安定原子イオンの移動度

高雄 智治 静電型イオン蓄積リングの開発

村中 友子 シリコン半導体検出器を用いた高速多価重イオンのコヒーレント共鳴励起の観測

光物性

- 高橋 尚人 電界を印加した単層カーボンナノチューブのラマン散乱
大坪 英雄 共鳴逆光電子分光法による、Ce、Pr 化合物の電子状態の研究

マイクロ物性

- 竹井 正人 TDAE-C₆₀ の強磁性に対する一軸性圧力効果
宇高 彰子 原子・分子を吸蔵したカーボンナノチューブの構造

電子物性

- 横田 真太郎 スピンバルブ型 CPP-MR 素子における低周波ノイズの磁場角度依存性
小林 未希 電子輸送測定による PrOs₄Sb₁₂ の異常な超伝導状態の研究

中性子散乱物性

- 川名 大地 極端条件下回折実験による少数キャリア強相関物質の磁気相図に関する研究
山本 竜之介 熱外中性子及び X 線散乱による希土類六硼化物の磁気構造と格子歪みの研究
西山 彰人 水分子を吸蔵した単層カーボンナノチューブの構造解析

計算システム

- 田中 誠 並列処理用プロセッサの設計開発とその FPGA への実装について
豊島 克幸 ATLAS 実験エンドキャップ Level1 ミューオントリガシステムのビームテスト

<課程博士>

非線型物理

- 大西孝明 Semiclassical study on tunneling processes via complex-domain chaos
複素領域カオスを介したトンネリング過程に関する半古典論的研究

素粒子理論

- 杉山弘晃 Determination of Lepton Flavor Mixing Parameters by Reactor Neutrinos
原子炉ニュートリノによるレプトンフレーバー混合パラメーターの決定法

原子核理論

- 仲野英司 Spontaneous Spin Polarization and Color Superconductivity in Quark Matter
クォーク物質における自発的スピン偏極とカラー超伝導

凝縮系理論

- Surungan, Tasrief Cooperative Phenomena of Two-Dimensional Complex Planar Spin Systems
複雑な 2 次元平面スピン系の協力現象

高エネルギー実験

- 松澤邦裕 A Search for resonances decaying to e-jet at HERA
HERA における e-jet へ崩壊する共鳴状態の探索
福田将史 Polarization Measurement of Short-Pulse Gamma Rays Produced through Inverse
Compton Scattering of Circularly Polarized Laser Beams
円偏光レーザーを用いた逆コンプトン散乱によって生成された短パルスガンマ線の偏
極度測定
Pavel Karataev Investigation of Optical Diffraction Radiation for Non-Invasive Low-Emittance
Beam Size Diagnostics
非破壊的な低エミッタンスビームサイズ診断のための可視光域回折輻射の研究

原子物理

金安達夫

Collision dynamics of multiply charged ion-molecule systems studied by multi-coincidence technique
多重同時計測法による多価イオン・分子衝突の研究

光物性

塩澤秀次

Local Magnetic Susceptibility Detected by Core Magnetic Circular
内核励起磁気円二色性を用いた局所帯磁率の測定

マイクロ物性

吉良弘

NMR and μ SR studies of Potassium-Loaded zeolite LTA
カリウムを吸蔵したゼオライト LTA の NMR と μ SR による研究

中性子散乱

Hao Lijie

Studies on Unusual Electronic States of Pr-based Filled Skutterudite Compounds
by Neutron and X-ray Scattering
Pr 系充填スキテルダイト化合物の異常な電子状態の中性子および X 線散乱による研究

在学者数 平成 15 年度

平成 15 年 5 月 1 日現在

学部	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	合計
A 類	45	51	53	63		212
B 類	16	8	11	9	22	66
修士	1 年 32	2 年 33				65
博士	1 年 6	2 年 5	3 年 20			31

進路状況 平成 15 年度

平成 16 年 3 月 31 日現在

1. 学部卒業者数 55 名

A 類	45
B 類	10
大学院進学	25
都立大学	17
他大学院	8
大学院受験準備	3
就職その他	27
民間企業	20
公務員等	0
教員	1
他大学等	1
公務員・教員受験準備	2
その他	3

2. 大学院修士課程修了者数 32 名

博士課程進学	11
都立大学	11
他大学	0
就職その他	21
民間企業	17
公務員等	1
教員	0
公務員・教員受験準備	1
その他	2

3. 求人状況 130 社

会計予算決算表 平成15年度

単位：円

研究奨励費（研究費）	配分子算額	総支出額	(前年度支出)
需用費	14,022,200	14,858,736	(17,218,707)
備品購入費	3,746,000	2,283,198	(2,698,605)
図書類費	13,130,000	12,368,017	(17,868,857)
旅費	4,890,000	7,149,190	(5,488,340)
賃金	1,656,000	1,593,640	(1,685,440)
報償費	285,000	114,000	(447,500)
学会会費	182,000	36,000	(52,000)
諸費	4,840,000	4,348,219	(3,963,551)
研究費計	42,751,000	42,751,000	(49,423,000)
学生教育費（都費）	配分子算額	総支出額	
一般需用費	5,879,000	5,760,416	(4,047,939)
備品購入費	4,243,000	4,211,234	(4,222,930)
旅費	632,000	400,500	(654,560)
都費計	10,754,000	10,372,150	(8,925,429)
総合計	53,505,000	52,123,150	(58,348,429)

文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金 平成15年度

<特定領域研究>

A(継続)	南方久和	ニュートリノ振動現象の研究	4,600 千円
(新規)	政井邦昭	X線吸収スペクトルによるブラックホール降着ガスの研究	900 千円
A(継続)	首藤啓	強光子場中の量子効果の複素半古典論	5,600 千円
(新規)	酒井治	希薄磁性半導体の磁性と電子状態のモンテカルロ法による研究	1,300 千円
B(継続)	浜津良輔	偏極した電子・陽子衝突による電弱相互作用の研究	4,000 千円
(継続)	住吉孝行	高屈折率・高透過率シリカエアロゲルの開発	2,500 千円
(新規)	佐藤英行	充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開の総括	3,800 千円
(新規)	佐藤英行	強い混成効果を示す充填スクッテルダイト化合物の純良単結晶育成と物性評価	35,200 千円
(継続)	大橋隆哉	精密X線ドップラー分光で探るブラックホールのダイナミクス	45,700 千円

<基盤研究>

C(継続)	安田修	長基線実験に関連したニュートリノ物理学	1,100 千円
C(継続)	鈴木徹	有限量子系の集団運動におけるゆらぎの機構の半古典論的研究	1,000 千円
C(継続)	藪博之	フェルミ粒子を含む原子気体のボース・アインシュタイン凝縮体のダイナミクス	900 千円
C(継続)	S. ケトフ	コンパクト化されたタイプII型超弦理論とM理論の低エネルギー有効理論	1,300 千円
C(新規)	首藤啓	大自由度系における階層的タイムスケールの力学的起源と内部自由度をもつハミルトン系	1,000 千円
C(新規)	岡部豊	新しいモンテカルロアルゴリズムを用いたランダム・量子スピン系の研究	1,800 千円
C(継続)	川島直輝	量子スピン系における新しいタイプの状態と臨界現象の量子モンテカルロ法による探求	1,000 千円
B(継続)	酒井治	動的平均場理論による汎用バンド計算の開発	1,900 千円
B(継続)	住吉孝行	キャピラリープレートを用いた光検出器の開発	5,000 千円
C(継続)	千葉雅美	岩塩を用いた超高エネルギーニュートリノ検出器の基礎研究	1,400 千円
C(継続)	汲田哲郎	レーザーと電子ビームのコンプトン散乱のためのプラズマ・チャンネルの開発	1,200 千円
B(継続)	小林信夫	静電型イオン蓄積リングによる原子分子衝突の研究	6,600 千円
B(継続)	東俊行	干渉性共鳴励起現象を利用した多価重イオンの精密原子分光	2,100 千円
C(新規)	菅原仁	Pr 充填スクッテルダイト化合物における純良単結晶育成と重い電子超伝導の研究	1,500 千円
B(継続)	神木正史	少数キャリア系Ceモノプニクタイトにおける局在から遍歴に至る特異な電子現象	2,500 千円
A(継続)	大橋隆哉	ラインX線を用いた星間物質・銀河間物質の観測的研究	6,200 千円
B(継続)	石崎欣尚	宇宙における大規模運動の観測をめざしたマイクロカロリメータの開発	2,800 千円
A(継続)	片浦弘道	磁性金属を内包した単層ナノチューブの単分子物性	5,500 千円

<若手研究>

B(新規)	佐々木伸	銀河団高温プラズマと活動銀河核の相互作用	900 千円
B(新規)	田中篤司	カオス的な量子動力学の誘発する絡み合いと干渉破壊の半古典解析	500 千円
B(新規)	松田和之	カーボンナノチューブに内蔵された水のダイナミクスの核磁気共鳴による研究	1,800 千円
B(新規)	岩佐和晃	Pr 充填スクッテルダイトにおける 4f 電子デュアリティーと多様な相転移	2,200 千円

<特別研究員奨励費>

(新規)	岡部豊 (H. K. Lee)	パターン化媒体中の磁性ナノ粒子のシミュレーション	700 千円
(継続)	神木正史 (A. Hannan)	少数キャリア強相関電子系の極端条件下回折実験法による研究	1,000 千円
(新規)	神木正史 (C. Yang)	中性子および共鳴 X 線散乱による充填スクッテルダイト化合物の研究	1,200 千円
(新規)	森田うめ代	X線分光観測で探る銀河団のガスダイナミクス	900 千円

その他の研究助成 平成 15 年度

<東京都立大学>

総長特別研究費	真庭豊	ナノ構造を利用した新物質の開発と機能探索	45,000 千円
	松田和之	カーボンナノチューブに内蔵された水の核磁気共鳴による研究	2,000 千円
	S. ケトフ	弦理論の非可換解の研究	254 千円
	田中篤司	量子カオスの半古典コヒーレント状態経路積分法による解析	200 千円
理学研究科長配分研究奨励費	青木勇二	磁性を持った新しいタイプの超伝導の機構解明	1,343 千円
	松田和之	光励起核磁気共鳴による FET 界面の電子状態の研究	1,200 千円
理学研究科評価配分枠研究奨励費	S. ケトフ	非線形電磁気学への物理と数学の共同チャレンジ	600 千円

<その他>

高エネルギー加速器研究機構・共同開発研究	住吉孝行	次世代イメージング検出器用高時間分解能電子回路の開発	1,500 千円
	浜津良輔	KEK-B Linac 電子ビームによる単結晶を用いた陽電子源の開発	500 千円
	宮原恒昱	軟X線放射光のみによる2次高調波発生と非線形光学素子の探索(新規)	1,000 千円
	神木正史	熱外中性子を用いた磁気構造研究装置の開発	1,000 千円
山田科学振興財団	北澤敬章	短期派遣援助(国際会議「量子場と弦」)	20 千円
日本原子力研究所 黎明研究	東俊行	静電型イオン蓄積リングによる冷却イオン衝突の研究	1,500 千円
文部科学省リーディングプロジェクト「極端紫外(EUV)光源開発等の先端半導体製造技術の実用化」	田沼肇	ECR イオン源を用いた高電離キセノンのエネルギーレベル計測	2,000 千円
大阪大学レーザー核融合研究センター共同研究	田沼肇	レーザープラズマ放射における原子素過程の研究	1,500 千円
科学技術振興機構 戦略的基礎研究(分担)	真庭豊	ナノクラスターの配列・配向制御による新しいデバイスと量子状態の創出	11,560 千円
産学共同研究 トヨタ自動車	真庭豊		300 千円
受託研究 科学技術振興機構	真庭豊	デバイス技術で実現される新しい量子状態の研究	820 千円
教育研究奨励寄付金 SRC (Strage Research Consosium)	佐藤英行	磁気抵抗素子の寸法効果および界面状態	1,700 千円
稲盛財団研究助成金	青木勇二	スクッテルダイト化合物における新奇な重い電子超伝導の発現機構究明	1,000 千円
NEDO 平成 15 年度産業技術研究助成事業	片浦弘道	非線形光学素子用カーボンナノチューブ素材の開発	28,800 千円
平成 15 年度産業技術総合研究所委託研究	片浦弘道	高純度ナノチューブの選択合成と薄膜化技術の高度化	3,622 千円
ソニー株式会社研究奨励寄付金	片浦弘道		842 千円

国際会議等の開催、および組織委員としての活動

- 南方久和 Organizing Committee, The 1st Yamada Symposium, Neutrinos and Dark Matter in Nuclear Physics, June 9-14, Nara, Japan
- 南方久和 International Program Committee, 2nd Workshop on Future Low-Energy Neutrino Experiments October 9-11, 2003, Munich, Germany
- 南方久和 Scientific Program Committee, The 5th Workshop on Neutrino Oscillations and Their Origin (NOON 2004), Odaiba, Tokyo, February 11-15, 2003
- 南方久和 International Program Committee & Organizing Committee, 3rd Workshop on Future Low-Energy Neutrino Experiments March 20 – 22, 2004, Toki messe, Niigata, Japan
- 安田修 Scientific Program Committee of 5th International Workshop on Neutrino Factories based on Muon Storage Rings (NuFACT03), June 5-11 2003, New York, USA
- 安田修 Organizing Committee of 3rd Workshop on Future Low-Energy Neutrino Experiments, March 20 – 22, 2004, Toki messe, Niigata, Japan
- 藪博之 KEK Workshop on Nuclear Chiral Dynamics, 2004.3.18-20, KEK, Japan, Organizer
- 福永力 IEEE Nuclear Science Symposium October 19-25, Portland, USA, program committee 委員
- 福永力 IEEE NSS Abstract & Summary 審査委員
- 福永力 IEEE NSS CIP (Conference Information Promotion) (=広報) committee 委員
- 福永力 IEEE Nuclear Science Symposium October 16-22, Rome, Italy, organizing committee 委員

国内外の他研究機関との共同研究活動

(この項目では教室メンバーが国内外の研究グループと行っている数多くの共同研究活動の中でも、国・大学レベルの国際的な研究協力協定に基づくもの、科研費や学振の支援事業によってサポートされた研究活動等その公的性質が特に顕著なものについて記述されている。)

素粒子理論研究室（南方久和・安田修）

特定領域研究「ニュートリノ」都立大計画班の活動の一環として、東大宇宙線研究所・宇宙ニュートリノ観測情報融合センター（センター長 梶田隆章教授）および新潟大計画班と協力して「特定・宇宙ニュートリノ研究会」を定期的で開催している。スーパー神岡やカムランド実験を初めとして世界の先端に行く日本のニュートリノ実験、および諸外国の実験の速報的機能を果たすとともに、これら最新の情報を取り込んだニュートリノ現象論の世界の最前線をカバーしている。今年度は第13回、14回の2回開催した。参加者は平均して50人を上回っている。

Belle 国際共同研究（住吉孝行）

高エネルギー加速器研究機構のBファクトリーを用いたCP対称性を研究する実験グループBelleに参加している。Belleグループは世界13ヶ国、55の研究機関からなる、総勢300人のグループで、都立大学は、名古屋大学、千葉大学と共に、粒子識別装置を担当している。

ZEUS 国際共同研究（浜津良輔）

ドイツ DESY 研究所の HERA 加速器を用いた電子・陽子衝突実験 ZEUS グループで研究を行なっている。ZEUS グループは、14ヶ国、約 400 名で構成され、日本からは、都立大・都立保科大・KEK・東大・東工大・明治学院大・能開大が参加している。都立大学は、「偏極した電子・陽子衝突による電弱相互作用の研究」を担当している。

日米科学技術協力事業（汲田哲郎）

将来の電子-陽電子リニアークライダー・GLCのための偏極陽電子源の開発を最終目標として、日本(KEK)と米国(BNL)で、レーザーと電子ビームのコンプトン散乱実験を行なっている。日本からは、都立大、早稲田大、KEK、アメリカ側はBNL、UCLAが参加している。

電子物性と中性子散乱研究室（佐藤英行、神木正史、菅原仁、青木勇二、桑原慶太郎）

本年度発足した特定領域研究「充填スクッテルダイト構造に創出する新しい量子多電子状態の展開」の総括班および都立大計画班の活動の一環として、第一回研究会を11月27-29日にかけて国際交流会館にて開催した。海外からの4名を含め、全体参加者142名で活発な討論が行われた。

東京大学素粒子物理国際センター（福永 力）

都立大学福永の提案した TGC エレクトロニクス開発研究が東大素粒子センターへの共同実験として採択された。TGC（Thin Gap Chamber）を用いたレベル 1 トリガーエレクトロニクスシステムの研究、開発である。都立大学は ASIC（Application Specific IC）の開発、各種ハードウェアの開発を担当する。

ATLAS 実験共同研究（福永 力）

CERN（ヨーロッパ原子核共同実験機構）に建設されている LHC の ATLAS 実験に参加。トリガー、データ収集システム、GRID プロジェクトに都立大学は参加している。

海外研究 平成15年度

<国際会議>

南方久和	2003.4.17-4.29	ロシア・バクサン溪谷
安田修	2003.4.29-5.4	米国・タスカルーサ
南方久和	2003.6.1-6.10	米国・ニューヨーク市、シェルター島
安田修	2003.6.4-6.13	米国・ニューヨーク
川島直輝	2003.6.9-6.11	アメリカ
福永力	2003.6.19-6.30	スイス、フランス、イタリア (共同研究兼務)
首藤啓	2003.6.28-7.6	スロベニア・マリボル
汲田哲郎	2003.7.6-7.23	イギリス・オックスフォード、デンマーク・Sandbjerg
藪博之	2003.7.17-21	デンマーク、サンドベルグ
東俊行	2003.7.22-8.2	スウェーデン・ストックホルム
田沼肇	2003.7.22-8.3	スウェーデン・ストックホルム、チェコ・プラハ
奥野和彦	2003.7.22-8.4	スウェーデン・ストックホルム
菅原仁	2003.7.23-8.3	イタリア・ローマ
溝口憲治	2003.7.26-8.11	ローマ・イタリア、リュブリアナ・スロベニア (共同研究兼務)
坂本浩一	2003.7.26-8.	ローマ・イタリア
大塚博巳	2003.7.27-8.1	イタリア
神木正史	2003.7.27-8.8	イタリア
北澤敬章	2003.8.1-8.12	ロシア (ドンバイ)
S.Ketov	2003.8.2-8.9	ロシア・ドンバイ
岡部豊	2003.8.11-8.18	ブラジル
宮原恒昱	2003.8.23-8.31	米国・サンフランシスコ
福永力	2003.9.10-10.5	スイス、フランス、オランダ (共同研究兼務)
首藤啓	2003.9.26-9.30	カナダ・ケベック
大橋隆哉	2003.9.29-10.6	イタリア、ブルカノ
南方久和	2003.10.3-10.14	米国・ジュネーブ湖、ドイツ・ミュンヘン
福永力	2003.10.6-10.12	米国
安田修	2003.10.7-10.12	ドイツ・ミュンヘン
東俊行	2003.11.12-11.18	ハンガリー・デブレツェン
石田學	2003.11.16-11.23	メキシコ、ラパス
溝口憲治	2003.11.19-11.22	ソウル・韓国
南方久和	2003.12.2-12.9	イタリア・ベニス、トリエステ (共同研究兼務)
安田修	2003.12.16-12.23	米国・フォートローダーデイル
大橋隆哉	2004.1.4-1.12	アメリカ、アトランタ/ケンブリッジ
田沼肇	2004.3.5-3.13	中国・蘭州
真庭豊	2004.3.5-3.11	キルヒベルグ・オーストリア
石崎欣尚	2004.3.16-3.22	アメリカ、マイアミ
岡部豊	2004.3.18-3.25	シンガポール
東俊行	2004.3.22-3.28	イタリア・フラスカッティ

<共同研究>

S.Ketov	2003.5.1-5.31	ドイツ・ハノーバ大学
石田學	2003.6.8-6.13	オランダ、ノルドバイク
汲田哲郎	2003.6.8-6.29	米国・ブルックヘブン国立研究所
大橋隆哉	2003.6.10-6.14	イタリア、ミラノ
岩佐和晃	2003.6.19-6.31	フランス
桑原慶太郎	2003.6.19-6.31	フランス
神木正史	2003.6.21-7.3	フランス
千葉雅美	2003.6.22-7.21	ロシア・ドブナ、ドイツ・ハイデルベルグ、スイス・CERN
石崎欣尚	2003.7.5-7.14	イタリア、ジェノバ
藪博之	2003.7.22-30	デンマーク、オーフス
南方久和	2003.7.27-8.28	米国・フェルミ国立研
浜津良輔	2003.8.4-15	ドイツ DESY
汲田哲郎	2003.8.20-8.23	韓国電気研究所 (KERI)
S.Ketov	2003.9.4-10.5	アメリカ・メリランド大学
桑原慶太郎	2003.9.8-9.17	フランス
神木正史	2003.9.10-9.17	フランス
汲田哲郎	2003.9.16-9.28	米国・ブルックヘブン国立研究所
住吉孝行	2003.10.9-10.13	米国・スタンフォード線型加速器センター
桑原慶太郎	2003.10.27-11.5	フランス
S.Ketov	2003.12.8-2004.1.8	ドイツ・カイザースラウテルン大学
石崎欣尚	2003.12.25-1.13	アメリカ、メリーランド
汲田哲郎	2004.1.6-1.12	米国・ブルックヘブン国立研究所
汲田哲郎	2004.2.11-2.22	米国・ブルックヘブン国立研究所
福永力	2004.2.22-3.4	スイス、フランス
汲田哲郎	2004.2.29-3.10	米国・ブルックヘブン国立研究所
南方久和	2004.3.1-3.17	リオデジャネイロカトリック大学 (ブラジル)
桑原慶太郎	2004.3.14-3.26	フランス

海外からの訪問者 平成15年度

- Serguey Petcov (SISSA, Italy)
2003.3.23-2003.3.27 素粒子理論 共同研究
- Michael Ehrich (Bielefeld University, Germany)
2003.6.3-26 原子物理 共同研究
- O. Lechtenfeld (ハノーバ大学)
2003.7.05-7.12 基礎物理 総長特別研究費(国際共同研究)による招聘
- S. K. Lai (National Central University, Taiwan)
2003.7.30-8.11 凝縮系理論 共同研究
- J. Wiersig (University of Bremen, Germany)
2003.9.12-9.17 非線形物理 研究室セミナー・討論
- Matz Larsson (Stockholm University, Sweden)
2003.9.30 原子物理 研究室セミナー
- Jacques Flouquet (CEA Grenoble, France)
2003.11.1-11.7 電子物性物理 共同研究
- A. Garcia (University of Paris Sud)
2003.11.3-11.18 非線形物理 研究室セミナー・討論
- M. Robnik (University of Maribor)
2003.11.7 非線形物理 研究室セミナー・討論
- M. Znidaric (University of Ljubljana)
2003.11.7 非線形物理 研究室セミナー
- G. Veble (University of Maribor)
2003.11.7 非線形物理 研究室セミナー
- M. Horvat (University of Maribor)
2003.11.7 非線形物理 討論
- Peter Venturini (スロベニア化学研究所所長)
2003.11.7-11.8 ミクロ物性 セミナー
- Patrik Fazekas (Research Institute for Solid State Physics and Optics, Hungary)
2003.11.22-30 固体電子理論 共同研究
- H. Rieger (University of Saarland)
2003.12.1-12.12 凝縮系理論 共同研究
- Vsevolod V. Balashov (Moscow State University, Russia)
2003.12.1 原子物理 研究室セミナー
- Hiroshi Nunokawa (PUC, Rio de Janeiro, Brazil)
2004.1.5-1.22 素粒子理論 共同研究
- Anjan Joshipura (Physical Reserach Lab. India)
2004.1.9-3.9 素粒子理論 学振外国人招へい(短期)
- Balaji Katlai (MacGill Univ. Canada)
2004.2.13-2.20 素粒子理論 共同研究
- Jörg Eichler (Hahn Meitner Institute, Germany)
2004.3.15 原子物理 研究室セミナー
- J. Patrick Henry (University of Hawaii, USA)
2004.3.15 宇宙物理実験 観測計画打ち合わせ

学会活動等 平成15年度

- 安田修 日本物理学会新著紹介小委員会委員 (-2003年10月)
- 藪博之 日本物理学会誌編集委員
- 村田忠義 日本バイオレオロジー学会理事・幹事
日本微小循環学会評議委員
日本学術会議レオロジー専門委員会オブザーバー
レオロジー討論会セッションオーガナイザー
- 首藤啓 日本物理学会ジャーナル編集委員
- 岡部豊 東京大学物性研究所スーパーコンピュータ共同利用運営委員会委員
東京大学物性研究所スーパーコンピュータ共同利用課題審査委員会委員
日本物理学会 AAPPS 小委員会委員
日本物理学会 WWW 運営小委員会委員
Int. J. Mod. Phys. C 編集委員
Comp. Phys. Commun. 編集委員
- 川島直輝 東京大学物性研究所スーパーコンピュータ共同利用課題審査委員会委員
Int. J. Mod. Phys. C 編集委員
- 住吉孝行 日本物理学会素粒子実験分科領域代表
- 汲田哲郎 日本物理学会新領域ビーム物理世話人
- 東俊行 原子衝突研究協会委員
原子衝突研究協会企画委員会委員長
- 奥野和彦 日本学術会議物理学研究連絡委員会物理学一般専門委員
原子衝突研究協会監事
- 小林信夫 原子衝突研究協会委員
- 田沼肇 原子衝突研究協会委員
原子衝突研究協会企画委員会委員
- 宮原恒昱 東京大学物性研究所嘱託研究員
物質構造科学研究所放射光共同利用審査会委員
物質構造科学研究所研究計画検討部会委員
Super SOR 利用者懇談会幹事

- 佐藤英行 新世代研究所 ナノ磁性研究会委員
- 青木勇二 日本応用磁気学会 企画委員会委員会委員、化合物新磁性材料専門研究会世話人
日本物理学会 磁性分科領域8世話人 (2002年5月-2003年4月)
- 菅原仁 日本物理学会 磁性分科領域8世話人 (2003年11月-2004年10月)
- 神木正史 東京大学物性研究所附属中性子科学研究施設運営委員会委員
原研施設利用協議会専門委員
- 大橋隆哉 日本物理学会庶務理事 (2003年9月-)
日本物理学会広報委員長 (2003年9月-)
日本天文学会欧文研究報告編集顧問
日本天文学会評議員 (2004年1月-)
- 石田學 JAXA 宇宙科学研究本部 宇宙放射線専門委員会 委員
高エネルギー宇宙物理連絡会運営委員 (2004年1月-)
- 福永力 IEEE NSS liaison with the Asian Scientific community.

他大学集中講義、非常勤講師 平成 15 年度

酒井治	新潟大学大学院自然科学研究科	大学院集中講義
溝口憲治	東京大学総合文化研究科	相關基礎科学特殊講義 VI
	名古屋大学工学研究科	応用物理学特論
佐藤英行	慶應義塾大学理工学研究科	物性物理学特論

高校生のための現代物理学講座

本教室では、物理学に興味を持つ高校生を対象に、平成6年より本講座を毎年開き、すでに10回を数えました。

平成15年度実施日程は8月4日(月)～5日(火)の2日間で、申込み人数は40名、当日具合が優れず参加できなかった人が2名でした。前は2日とも全員が参加したのに比べ、残念ながら今回は2日目で数人の欠席者が出ました。しかし通して参加した人たちは大変熱心に議論に加わり、大きな手応えを感じました。講座プログラムは以下の通りです。

- 第一日目 8月4日(月)

10:15 受け付け開始

10:30-10:45 開講挨拶、講座の説明

10:45-12:00 講義(エントロピーのはなし:講師 川島直輝)

12:00-13:30 昼休み

13:30-14:30 講義(ボーズ・アインシュタイン凝縮:講師 藪 博之)

14:35-15:35 実験研究室訪問(マイクロ物性研究室)

15:45-16:45 講義(素粒子物理学とニュートリノ:講師 安田 修)

16:45-17:15 質問、討論、会話

- 第二日目 8月5日(火)

10:30-11:45 講義(エントロピーのはなし:講師 川島直輝)

11:45-13:15 昼休み

13:15-14:15 講義(素粒子物理学とニュートリノ:講師 安田 修)

14:20-15:20 実験研究室訪問(宇宙物理学研究室)

15:30-16:30 講義(ボーズ・アインシュタイン凝縮:講師 藪 博之)

16:30-17:15 質問、討論、お茶会、アンケート、閉会

今回は毎年行ってきたアンケートの中で、講義内容に関わるやさしい問題を各講義担当者から1問ずつ出してもらい、全員の解答を集めました。講義の雰囲気には関心があるものの、短時間で具体的に理解を得ることが如何に難しいことか実感させられました。また、物理に関して日頃抱く疑問などを、講師に対する質問の形で任意に書いてもらったところ、大勢から興味ある質問をもらい、後日、全ての質問に対して解答を各質問者に送りました。更にアンケートからは、研究室訪問を通してこれまで

想像もできなかった実験や装置を見ることができ、参加者の物理に対する考え方に大きく影響したことが覗えます。

講義録とプログラム及びクラスの写真が物理教室のホームページに掲載されてます

教室の行事 平成 15 年度

1 平成 15 年度大学院ガイダンス

日時:平成 15 年 4 月 4 日 (金)

平成 15 年度大学院修士課程・博士課程の新生を対象に、物理教室の紹介と履修指導のガイダンス、および、写真撮影が行われた。

2 平成 15 年度学部履修ガイダンス

日時:平成 15 年 4 月 8 日 (火)

平成 14 年度理学部物理学科 1 年生を対象に、履修指導のガイダンスと写真撮影が行われた。必修科目単位取得の重要性、物理標準単位取得履修カリキュラムの説明が行われた。八王子セミナーハウス (1 泊) で開催される新生オリエンテーションへの参加説明が行われた。

3 物理学科カリキュラム説明会

平成 15 年 4 月 15 日 (火)

新生と卒研生を除く学部学生を対象に、物理科目の履修説明と質問受け付けが行われ、必修科目の単位を落とした者への履修指導があった。

4 新生のためのオリエンテーション

日時:平成 15 年 5 月 9 日 (金)~10 日 (土)

学部新 1 年生を対象として、八王子セミナーハウスで新生オリエンテーションが行われた。学生の参加者は A 類 39 名、B 類 15 名 (夕食後からの参加)、教員は宿泊 8 名、宿泊なしでの参加の人もあった。

プログラムは以下である。

5 月 9 日 (金)

18:00 夕食 (A 類生のみ)

20:00 講演 (東) 「EXOTIC ATOMS: 反水素, ホローアトム, ミュオニウム, ポジトロニウム」

21:00 より 懇親会

5 月 10 日 (土)

8:00 朝食

9:00 講演 (川島) 「エントロピーのはなし」

本格的な内容の講演に、新しい世界が開けたとの感想も多かった。従来の学内での開催に比べ、学生にとり教員がより身近なものになる効果がある。なお、教授会メンバーより懇親会費用のカンパが行われた。

5 21世紀 COE プログラムヒヤリング

日時:平成 15 年 6 月 16 日(月)

物理専攻が中心となり、化学専攻と共同で申請した「物理と化学が融合した先端物質科学拠点形成」にたいするヒヤリングが行われた。今一步のところでは最終採択には至らなかった。

6 教室新運営体制についての WG 第 1 回会議

日時:平成 15 年 6 月 17 日(火)

平成 14 年度教室会議での議論に従い、教室の新運営体制の検討を行う WG を発足させることが平成 15 年 5 月運営委員会です承された。(委員数 11 名)。第 1 回目の WG が開かれ、メールによる積極的な意見交換を行うことなどが申し合わされた。

7 大学院説明会

日時:平成 15 年 6 月 21 日(土)

大学院志望者を対象として大学院説明会が行われた。理学研究科、物理学専攻の説明の後、志望者は研究室訪問により説明を聞いた。物理志望の参加者 89(学内 17)であった(前年 85 名)。情報入手の方法は HP によるものが 80%である。

8 新大学における物理学講義、物理学実験課目の提供についての詳細打ち合せの進展

新大学における理学部提供課目の実行計画につき、他学部との詳細な打ち合せが進められた。特に、受講者の増加の予想される物理学実験の実施につき、実験スペース、実験器具の更新について、カリキュラム委員会と実験担当者らによる現実的実行計画が検討され、管理本部への提出が行われた。

9 第 1 回大学説明会

日時:平成 14 年 7 月 21(土)

全学、学部、各学科と会場を移動してガイダンスと教育相談が行われた。物理学科の教育相談では、学科の教育内容の説明、実験・演習・卒業研究など高校教育との違い、学士入学、海外留学、卒業後の進路状況等を説明し、後に個別相談に対応した。電子物性と中性子散乱物性の研究室紹介を行った。ガイダンスへの参加者は 89 名(予定 70 名)で、教室に入り切れない事態が起きた。

10 大学院物理学専攻課程博士論文公聴会

日時:平成 15 年 7 月 29(火) 大西孝明

11 都立の新しい大学の構想の発表日時:平成 15 年 8 月 1 日(金)

都知事記者会見により、平成 17 年度開学に向け具体的計画が決められて来た計画が全面的に廃棄され、大都市東京の大学なるコンセプトのもとに新大学を構想することが発表された。

12 2003 年度の「高校生のための現代物理学講座」 期間:平成 15 年 8 月 4 日(月)～5 日(火)の 2 日間

申込者 40 名を得て開催された。詳しい内容については別項に示す。

13 第2回大学説明会

日時:平成15年8月29日(金)

11:00から15:50に各学部においてオープンレクチャーが行われ、並行してオープンラボと進学相談の受付がされた。理学におけるオープンレクチャーは以下のようである。

数学:「地球の中心を通るトンネルがあったら」(酒井良教授)

化学:「DNAの化学」(小野晶助教授)

地理学:「GISで描く東京の地域構造」(若林芳樹助教授)

生物学:「ショウジョウバエに学ぶ生命科学」(相垣敏郎助教授)

物理学:「目覚しく進歩するニュートリノ物理」(南方久和教授)

物理学科のオープンラボ

「カオス:未来の予測は可能か?」(非線型物理研究室)

「物質の中の量子力学的な運動をコンピュータで見る」(固体電子理論研究室)

「B中間子で探る消えた反物質の謎」(高エネルギー実験研究室)

14 平成16年度大学院入学志願者選考試験(修士)

平成15年9月2日(火)~3日(水)

本年度より、口述試験を含め2日間の新日程で行われた。

物理専攻は、志願者106(本学31)、受験者77(26)、第一次合格47(21)、最終合格者42(20)である。夏期試験による入学者は29(16)となった。

15 教室構成員の写真と名前掲示用写真撮影

平成15年9月25日(木)~26日(金)

7月運営委員会の議論に基づき、教室構成員の写真と名前掲示のための写真撮影を行った。10月より、物理事務室前に掲示した。

16 附属高等学校体験学習会における講義

平成15年10月10日(金)

「ニュートン力学の意味について—古いのか新しいのか?—」(宮原教授)

17 拡大運営委員会の開催

平成15年10月21日(火)

9月運営委員会における、教室運営新規則についてのWG報告をうけ、全構成員参加による拡大運営委員会が行われた。

18 大学祭オープンラボ

平成 15 年 11 月 2 日 (日)

「復活したスーパーカミオカンデが都立大にやってくる」(素粒子理論)

「衝突する原子の世界 — まわる、ひかる、はじける、ただよう —」(原子物理)

「炭酸ガス音響レンズ」(光物性)

19 平成 16 年度理学部推薦入試

平成 15 年 11 月 11 日 (火)

物理学科は、志願者 17(女子 6)、1 次合格 15(5)、2 次合格 5(3) である。合格者のうち、国公立出身 1(0)、私立 4(3) である。

20 スーパー・サイエンス・ハイスクール指定校高校生の見学

平成 15 年 11 月 13 日 (木)

文部省スーパー・サイエンス・ハイスクール指定校、米沢興譲館高校生が訪問し、3 年物理実験を見学した。

21 教室会議

平成 15 年 12 月 2 日 (火)15:00-17:00

場所：理学部大会議室

議長：政井邦昭

書記：田中篤司、酒井治

議題：1) 新教室運営規則 2) 来年度教室主任選挙規定

来年度よりの新運営規則を審議するため、教室会議が開催され、新規則案が承認された。来年度主任選挙については、平成 15 年度 6 人委員会が選挙管理委員となり進めることが決められた。

22 平成 16 年度主任選挙

平成 15 年 12 月 18 日 (木)～平成 16 年 1 月 7 日

12 月 18 日 (木)(立候補、推薦受け付け開始)

12 月 25 日 (木) 立候補者、被推薦者の開示、不在者投票の受け付け開始

岡部豊(推薦人大橋隆哉)、大橋隆哉(推薦人住吉孝行)

1 月 7 日 (木)12:00-17:00 選挙

投票総数(32)(有権者 43)

岡部豊(18), 大橋隆哉(14)

岡部教授が平成 16 年度の教室主任として選出された。

23 特別研究説明会

平成 16 年 1 月 9 日 (金)

志望者が定員枠を超える場合には成績を基準として専門教育委員が調整すること、来年度は教育単位が、サブグループとなることの説明を行った。各サブグループが内容の紹介を行った。

24 「助手に関する実態・意向調査について」の取りまとめ

平成 16 年 1 月 9 日 (金)

事務系統を通して依頼された上記の調査に対し、実態調査の部分には積極的に協力するとの理学部方針に基づき、助手層の協力のもとにデータ提出を行った。

25 平成 17 年度暫定大学院設置申請用書類の提出

平成 16 年 1 月 14 日 (水)

事務系統を通して平成 17 年度暫定大学院設置申請用書類の準備が求められ、提出を行った。内容は現行大学院に習うとの方針である。その後、4 月まで幾度かの改定、詳細文書の提出を行った。

26 大学院物理学専攻課程博士論文公聴会

以下の日程で博士課程の博士論文公聴会が行われ、平成 15 年度 3 月期に 11 名新理学博士が誕生した。(7 月には大西君が学位取得)

第 1 回 (平成 16 年 2 月 12 日): 塩澤秀次、松澤邦裕、Surnagan Tasrief

第 2 回 (平成 16 年 2 月 16 日): 吉良弘、仲野英司、金安達夫、福田将史

第 3 回 (平成 16 年 2 月 20 日): 杉山弘晃、Hao Lijie、Pavel Katarayev

例年に較べると、論文の最終まとめが遅れ、発表が 2 月に集中した。

27 大学院物理学専攻修士論文発表会

平成 16 年 1 月 28 日 (水)、29 日 (木)

昨年と同様、博士課程進学予定者の審査を兼ねることが行われた。分野外でも聞く雰囲気如何にすれば育つか、考える必要もあろう。

28 大学院物理学専攻博士課程入学試験

平成 16 年 2 月 3 日 (火)

本学の志望者については修士論文発表により口頭試問を兼ねた。学外受験者には、口頭試問が行われ、午後、全員の口述試験が行われた。受験者 13(学外 2)、合格者 12 名となった。

29 平成 16 年度就職説明会

平成 16 年 2 月 10 日 (火) に理学部大会議室で平成 16 年度就職説明会が開催された。学部と修士の就職希望者 35 名 (全就職希望者の約 7 割) が出席した。就職担当の溝口教授による就職活動の心得、インターネット時代の情報収集、物理教室就職情報ページの活用法などのガイダンス、引き続き修士・学部各 1 名の先輩による体験を元にしたアドバイスがあり、活発な質疑応答が交わされた。

30 平成 16 年度大学院志願者選抜試験 (冬期、修士)

平成 16 年 2 月 17 日 (火)~18 日 (水)

物理専攻志願者 27、受験者 23、1 次試験合格者 7、最終合格者 6 となった。夏期試験合格者のうち確約書提出者 29 と合わせて、35 名の入学が予定される。

31 特別研究発表会

平成 16 年 3 月 2 日 (火) 3 日 (水) の 2 日間にわたって国際交流会館大会議室において開催された。卒研究生同士の質疑がほとんどないことが例年指摘されている。本年は、一部の理論のセッションで同級生同士活発に質問を浴びせるケースもあった。司会の院生の力量も必要となり、各セッションでそのようなことが起きると、楽しい発表会となろう。

32 臨時・教授・助教授の集まり

日時:平成 16 年 3 月 4 日 (木)18:00~18:30

2 月 10 日付けにより、新大学に対する就任の意思確認書の提出を求める文書が各教授会構成員に配布された。新大学が入学生にとり魅力あるものとなるための大学像について、如何に教員の認識を反映し得るか専攻構成員の意見交換を続けた。様々な意見はあったが、平成 17 年開学をスムーズに進めるために全教員が一致して意思確認書の提出することがベストとの判断から、専攻の全メンバーの意思確認書を研究科長に提出した。

33 平成 15 年度拡大運営委員会 (教室会議を兼ねる)

日時:平成 16 年 3 月 23 日 (火)13:00~15:00

前日に、新大学について意見交換のための、物理専攻臨時教員集會が開催されたこと、特別の議題のなかったことのため、通常の運営委員会として進行された。

34 奥野和彦、小林信夫先生の最終講義

平成 16 年 3 月 24 日 (水)13:30~15:30、国際交流会館大会議室

奥野和彦「物理学科と共に 39(45) 年」(13:30-14:30)

小林信夫「原子衝突土方物理学 36 年」(14:30-15:30)

教室メンバーに加え多くの学生、及び卒業生が出席した。奥野先生は、付屬中以来からの都立大との長い付き合いと、南大沢キャンパスへの引っ越し、立ち上げの話を混じえながら、現在の多価イオンの衝突の同時多重測定に至る、実験の鬼(?)と学生に呼ばれる研究者の道筋のお話をし下さった。

小林先生は、土方物理と自称しながら、初任給の記録をきちんと保存されていることに見られるように、綿密な事実の分析と洞察により独自の精密測定法のアイデアを多数開発してこられた研究人生のお話をしてくださった。研究を進めるにあたり、人を育てることが大切であるとの思いが言葉の端々から感じられた。

35 物理教室退職者送別会

平成 16 年 3 月 24 日 (水)18:30~20:30 生協食堂において、本年度退職される奥野先生、小林先生、

齊藤先生、菅原助手、片浦助手を囲んで送別会が催された。(岩佐助手と森久保さんは都合により不参加)。各々特徴のある個性により物理教室を支えてこられた三先生方、また、若手として物理教室の看板ともなっていた方々を囲んで、多くの学生も参加し、パーティーは和やかに進められた。

