

はしがき

平成 18 年度は首都大学東京として 2 年目であり、大学院理工学研究科の発足の年であった。物理学教室はスタッフ数が減ったとはいえ、都立大時代から変わらない、丁寧で質の高い教育を学部でも大学院でも続けてきている。しかし、外部から物理がどれほどよく見えているのかという厳しい状況を、折に触れてじわじわと痛感させられてきたと言わざるを得ない。その例が、学部・大学院の入試の応募者数や、外部へ向けた企画への参加者数という形で現われてきており、学生の学力の面でも、全国的な理科離れの傾向だけでは説明できない要素を多くのスタッフが感じつつある。教育・研究のコアの部分は、これまで維持してきた家族的とも言える自由な雰囲気堅持しつつ、首都大として物理は新しくなったのだという証左を見せない限り、今後厳しい状況へ進んでいくことが危惧される。首都大学へ対応することに追われた受身の時期を脱却し、何らかの形で攻めの姿勢に移ることが要求されるいると思われる。今年度のいくつかの取組がそのきっかけとなれば大変よいことである。

平成 18 年度は引き続き、文部科学省の事業「魅力ある大学院教育イニシアティブ」により、活気のある大学院教育を行うことができた。特に物理と分子物質化学という 2 専攻共同の取組であることが良い形で作用し、共通の集中講義を行うだけでなく、大学院生による研究の提案や、海外派遣・研修といった事業で、お互いが競い合うような刺激を与えたと思われる。1 月末から 2 月にかけて開催した国際シンポジウムは、化学側の努力により招かれた先生方もすばらしい顔ぶれだったが、何よりも大学院生と著名な先生が直接議論する機会になったことが極めて大きい。これ一つだけをとっても、イニシアティブ事業をやった甲斐があったと思えるほどである。本年度でこの事業は終了するが、ぜひここで得られたものをバネとして、次へつなげたいと願っている。

長年続けてきた高校生向けのオープンクラスを、「来て見てためす物理学」の名のもとに一新し、参加者が物理を体験できるような形で実施した。夏休み中の 1 日だけの開催とし、2 つの講義のあと、大学レベルの実験を学生の指導のもとに体験してもらい、学生との懇談会で大いに質問してもらうなど、言わば外から眺めるだけでない物理を経験できるように工夫した。参加者は必ずしも大勢ではなかったが、一人ひとりが物理に何らかの印象を持つことができたのではないかと考えている。一方、物理と化学の共同により、大学祭期間の 1 日、中高生向けの企画「ひらめき☆ときめきサイエンス」を実施した。これも大学院生の企画による実験テーマを数多く用意し、参加者が体験する形の企画を行ったことが大変よい印象を残した。学生に対しては、これまで一方的に指導してきた嫌いがあったが、むしろ学生の自主性を生かすことが、大学を活気づかせ、よい方向へ持っていく作用をすることに気づかされた思いである。

平成 18 年度末をもって、酒井教授が停年退職され、年度途中では石田助教授と高山助手が転出された。大学が大きく変化するという時代をともに経験し、いろいろな形で大変お世話になった方々であるが、ぜひそれぞれの新しい世界で活躍していただきたいと願っている。

予想されたことではあるが、新大学という環境は物理にとって決して楽々と過ごせるところではない。一方、学生と教員を合わせた活力のある集団が、必然的にリードできるところをリードするという点で、非常に不公平な状況というわけではない。学生と大学院生は我々がアクションをとれば、敏感に答えてくれるということも、いろいろな場面で見たとおりである。首都大の物理教室を活気あるものにするべく、我々がやれることをやらねばならないと自覚を新たにしているところである。最後に、この 1 年間の教室運営にご協力いただいた多くの方々に深く感謝する。

2007 年 5 月

2006 年度 物理学専攻主任

大橋 隆哉

目次

写真

はしがき

目次

物理学教室運営規則	1
物理学教室員一覧	2
物理学教室委員会委員	4
全学理学研究科委員会委員	5
人事異動	7
学部・大学院授業時間割	8
大学院集中講義	9
学部非常勤講師	11
談話会一覧	12
学位授与	13
在学者数	14
進路状況	15
会計予算決算表	16
研究助成 文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金	17
その他の研究助成	18
国際会議等の開催、および組織委員としての活動	19
海外研究	20
海外からの訪問者	22
学会活動等	24
他大学大学院集中講義	26
高校生のための現代物理学講座	27
「魅力ある大学院教育」イニシアティブ	29
教室の行事	31
サブグループ活動状況	37
素粒子理論サブグループ	39
高エネルギー理論サブグループ	45
原子核理論サブグループ	47
宇宙理論サブグループ	50
非線形物理サブグループ	53
凝縮系理論サブグループ	57
高エネルギー実験サブグループ	65
原子物理実験サブグループ	72
宇宙物理実験サブグループ	81
光物性サブグループ	94
電子物性サブグループ	97
ナノ物性サブグループ	113
粒子ビーム物性サブグループ	117
ESR 物性サブグループ	119
編集後記	124

物理学教室運営規則

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。代表委員会は各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、各講座代表（各講座より1名）、および運営委員（各講座より1名及び、それとは別に全体で助手2名）より構成される。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。運営委員の任期は1年とする。ただし、再任を妨げない。大講座選出の運営委員は原則として、助教授、助手から選出する。運営委員の選出は大講座内の話し合いによる。助手層の運営委員は、助手の話し合いにより、選出する。

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

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。

(改定)2005年3月22日の教室会議で一部改訂。

物理学教室委員会委員

平成18年度物理学教室委員			2006/4/4現在		
主任	H18 大橋	3245	ネットワーク専門委員	H18	
総務	酒井	3366		政井	3348
会計	石井	3246		安田	3374
運営委員会			電子広報委員会		
大講座代表			委員長	溝口	3357
素核宇宙理論	南方	3373	委員	多々良	3368
物性基礎理論	酒井	3366	委員	安田	3374
粒子宇宙物理	住吉	3364	高校・大学向けTF	佐藤	3356
物性物理	宮原	3247	就職委員	溝口	3357
運営委員			談話会委員		
素核宇宙理論	ケトフ	3371		石田	3244
物性基礎理論	多々良	3368		多々良	3368
粒子宇宙物理	田沼	3355	厚生委員(職員互助会評議)	大塚	3383
物性物理	真庭	3243			
助手層運営委員			共通機器室委員会		
	北澤	3375	委員長	真庭	3243
	桑原	3332	委員(純水装置)	松田	3324
年次報告委員会			委員(磁束計)	坂本	3325
教授層	鈴木	3372	委員(PPMS)	松田	3324
	大橋	3245	委員(X線回折装置)	桑原	3332
助教授層	森	3365	委員(分光器)	高山	3256
助手層	佐々木	3346	委員(工作室)	千葉	3326
大学院入学志願者選考委員					
教授層	住吉	3364			
助教授層	ケトフ	3371			
カリキュラム委員会					
教授層(委員長)	酒井	3366			
	東	3354			
(教務委員会部会委員)	首藤	3351			
助教授層					
(基礎教育部会委員)	青木	3362			
助手層(理論)	田中	3341			
助手層(実験)	坂本	3325			
放射線管理委員	汲田	3328			
高圧ガス保安管理責任者	石崎	3233			
危険物保安管理委員	高山	3256			

全学理工学研究科委員会委員

平成18年度全学理工学研究科委員

全学、理工学研究科委員

研究科長補佐	岡部	3367
専攻長	大橋	3245
専攻長代理	酒井	3366
セクハラ・アカハラ相談員	佐藤	3356
研究費配分委員	大橋	3245
理工学研究科研究推進室	住吉	3364
理工学研究科広報委員会	森	3365
教務委員会部会	首藤	3351
基礎教育部会	青木	3362
理工学系インターンシップ委員会	青木	3362
教育実習委員会	酒井	3366
入試委員会	溝口	3357
理工学系入試委員会(多様)	門脇	3242
同上(入試制度検討)	南方	3373
理工学研究科入試委員会	住吉	3364
自己点検・評価委員会	宮原	3247
FD委員会部会	東	3354
就職支援委員会	田沼	3355
留学生・留学委員会	酒井	3366
図書情報センター委員会	鈴木	3372
理工学研究科図書委員	政井	3348
情報システム部会	政井	3348
南大沢キャンパス環境安全部会	宮原	3247
高圧ガス保安管理	石崎	3233
危険物(溶媒)委員	田沼	3355
理系共通施設委員会	門脇	3242
国際規制物資担当委員	石田/石崎	

人事異動 平成 18 年度

退職

平成 18 年 9 月 30 日 助教授 石田 学 (JAXA 宇宙科学研究本部・教授)

平成 19 年 2 月 28 日 助手 高山泰弘

平成 19 年 3 月 31 日 教授 酒井 治 (定年)

昇任

平成 18 年 10 月 1 日 教授 政井邦昭

学部授業時間割

	1時限(8:50 - 10:20)	2時限(10:30 - 12:00)	3時限(13:00 - 14:30)	4時限(14:40 - 16:10)	5時限(16:20 - 17:50)	6時限(18:00 - 19:30)	7時限(19:40 - 21:10)
1	方学自熱風(前) 1-204 宮原 熱力学とエントロピー(後) 1-105 岡部	本修外国語II(前) 本修外国語II(後) 現代物理学の発生源(前) 1-204 南方・溝口 宇田の成り立ち(後) 1-204 大橋	一般生物学(前) 一般生物学II(後) 物理学実験第一-a(前) 8-285 佐藤・石塚(部) 物理学実験第一-b(後) 8-285 佐藤・石塚(部) 解題入門II(前、後)	物理学実験II(前) 1-205 (後非) 権名 物理学実験II(後) 1-205 (後非) 権名 基礎ゼミ(前) 6-210 鈴木 物理セミナー(後) a 11-201 斎藤 b 11-202 斎藤 c 11-201 政井	基礎ゼミ(前) 6-210 鈴木 物理セミナー(後) a 11-201 斎藤 b 11-202 斎藤 c 11-201 政井	英語I(c) (前後)	
月		解題入り方学(前) 1-210 斎藤 物理学実験II(後) 1-107 斎藤*	物理学実験II(前) 11-102 佐藤 物理学実験II(後) 11-102 佐藤	物理学実験II(前) 11-102 南方 物理学実験II(後) 11-102 南方	物理学実験II(前) 11-102 南方 物理学実験II(後) 11-204 佐吉		☆☆物理学物理学基礎IIa(前) 真庭 11-202 熱・統計力学IIa(前) 多々良 11-202
2	英語IIA(前) 英語IIB(後)	情報シラサシー実践I(前) 1-270 安田 都市教養プログラム(後)	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		
火			物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		
3			物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		
4			物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		
水			物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		
木			物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		
金			物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井	物理学実験II(前) 1-101 石井 物理学実験II(後) 1-101 石井		

大学院授業時間割

2006/4/7

教室はすべて未定

2006年度大学院授業時間割

理学研究科 物理学専攻

② 10:30 ~ 12:00		③ 13:00 ~ 14:30		④ 14:40 ~ 16:10		⑤ 16:20 ~ 17:50		⑥ 18:00 ~ 19:30	
授業科目	担当	教室	授業科目	担当	教室	授業科目	担当	教室	授業科目
流体力学(前) 素粒子物理学(後) ○物理学特別演習V(前) ○物理学特別演習VI(後)	村田* 理308 理308	理工102 理工101 理工308 理工308	原子核物理学(前) 統計力学(後) 物理学特別セミナーI(前)	鈴木 酒井 理308	理工202 理工101 理工308	物理学特別実験III(前)、IV(後)、OVIII(後) 物理学特別演習III(前) 物理学特別セミナーIII(前)	理301 理301 理301	研究室 理301 物理学特別セミナーIV(後)	計算物理学(後) 情報科学特論II(後)
原子物理学(前) ①高エネルギー物理学特論I(後b) ①素粒子物理学特論(後a) ○物理学特別演習VII(前) ○物理学特別演習VIII(後)	東 住吉 安田 理308 理308	理工302 理301 理301 理308 理308	粒子線物性(前) ①固体物理学特論/ 物性物理学特論II(後a) ①物理実験特論I(後b) 物理学特別セミナーIII(前)	門脇 酒井 真 理308	理301 理301 理301 理308	物理学特別実験I(前)、II(後)、OV(前)、OVI(後) 物理学特別演習I(前)、物理学特別演習II(後) 物理学特別セミナーIV(後)	研究室 理301 物理学特別セミナーII(後)	研究室 理301 物理学特別セミナーII(後)	
物性物理学(前) 物性物理学II(後) ○物理学特別演習V(前) ○物理学特別演習VI(後)	宮原 多々良 理308 理308	理工102 理工102 理308 理308	①物性物理学特論I(前a) ①原子物理学特論(後a) 物理学特別セミナーI(前)	真庭 大槻 理308	理工102 理301 理308	物理学特別実験III(前)、IV(後)、OVII(後)、OVIII(後) 物理学特別演習III(前) 物理学特別演習IV(後)	研究室 理301 物理学特別セミナーIII(前)	研究室 理301 情報科学特論III(前)	
場の理論(前) 物理学実験学(後) ○物理学特別演習VII(前) ○物理学特別演習VIII(後)	ケトフ 青木* 田沼 理308 理308	理301 理工102 理308 理308	①宇宙物理学特論I(前a) ①統計物理学特論(前b) ①原子核物理学特論I(後a) 物理学特別セミナーIII(前)	石田 森 鈴木 理308	理301 理301 理301 理308	物理学特別実験I(前)、II(後)、OV(前)、OVI(後) 物理学特別演習I(前)、物理学特別演習II(後) 物理学特別セミナーIV(後)	研究室 理301 物理学特別セミナーII(後)	研究室 理301 物理学特別セミナーII(後)	
一般相対論(前) 宇宙物理学(後)	ケトフ 石田 理302	理工202 理工302	①高エネルギー宇宙物理学特論/ 宇宙物理学特論II(前b) 物理学特別セミナーI(前)	政井 理308	理工102 理工302	物理学特別演習III(前)	理308 物理学特別セミナーIV(後)	理308 物理学特別セミナーIV(後)	
物理学特別セミナーI(前)		物理学特別セミナーII(後)			理308	物理学特別セミナーIV(後)		理308	

注意 I、II、III、IV:修士1,2年 V、VI、VII、VIII:博士1,2年
○印は博士課程の授業 ①は単位の科目 集中授業については別表参照
前期a:4月11日~6月31日、前期b:6月1日~7月後半
後期a:10月1日~11月30日、後期b:12月1日~

授業名が併記されている場合は、首都大授業名/都立大授業名をあらわす

大学院集中講義 平成 18 年度

<物理学特別講義>

講義名	講師名 (所属)	題名
特別講義	松柳研一 (京大理)	有限量子多体系の大振幅集団励起
特別講義	深沢泰司 (広島大理)	銀河団と GLAST 衛星
特別講義	松本亮治 (千葉大)	降着円盤における磁気流体现象
特別講義	江藤幹雄 (慶大)	メゾスコピック系における量子物理学: 半導体量子ドットを中心に
特別講義	小林達夫 (岡山大)	極低温・高圧・強磁場下の物性研究
特別講義	福島靖孝 (元 KEK)	放射線測定器とその信号処理入門
特別講義	小泉哲夫 (立教大)	低エネルギー原子衝突概論
特別講義	岡田宣親 (KEK)	標準模型を越える新しい物理と将来の実験や観測

<物理学・化学特別講義>

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ関係

講義名	講師名 (所属)	題名
特別講義	田中秀樹 (岡山大理)	水の構造と物性
特別講義	楯辰哉 (名大多元数理)	量子エルゴード性
特別講義	鹿野田一司 (東大工)	分子性導体から学ぶ強相関電子系の科学

学部非常勤講師 平成 18 年度

講義名	講師名
物理数学 I	斎藤暁
専門基礎物理 I I	斎藤暁
教養基礎物理 I	神木正史
教養基礎物理 I I	神木正史
流体力学	村田忠義
物理学 A	広瀬立成
物理学生実験第一	奥野和彦
原子物理学特論 I	大槻一雅

談話会一覧 平成18年度

2006年10月12日

多々良源 「ナノスケール磁性体の電気伝導」

学位授与 平成 18 年度

<修士>

素粒子理論

内波生一 長基線ニュートリノ振動実験による地球物質密度測定

木村仁郎 非自明な境界条件をもつ2次元イジング模型

原子核理論

細野一弘 ボーズ・フェルミ (B F) 混合原子気体中の B F 対形成下における運動量分布

鈴野浩大 ウェーブレットを用いた強度関数の分析

渡辺隆之 ユニタリティリミット近傍におけるボーズ・フェルミ混合原子気体の不安定性 (英文)

松本淳志 極低温原子気体系での分子形成における化学平衡

宇宙理論

古宇田啓介 宇宙の大規模構造における質量分布関数

凝縮系理論

高山利彦 2次元ランダムボンド Villain 模型の双対性とモンテカルロシミュレーション

長岡隆二 ランダム強磁性体模型における動的臨界現象

大石龍哉 量子ドットの近藤効果における有限バイアス効果

原子物理

大橋隼人 極端紫外領域における多価 Xe 及び Sn イオンの電荷交換分光

花田勝彦 TMU E-ring による酸素分子イオンのレーザー合流実験

宇宙物理実験

窪田廉 高角度分解能を目指した多重薄板型 X 線望遠鏡の開発とその性能評価

倉林元 T E S 型 X 線マイクロカロリメータの磁場に対する応答特性と自作素子の性能向上を目指した研究

柴崎祐治 岩塩超高エネルギーニュートリノ検出実験用アンテナの考察

光物性

上窪雅清 内殻励起磁気円二色性による希土類化合物の磁性の研究

電子物性

川人祐介 高圧合成法による充填スクッテルダイト化合物の単結晶育成およびその試料評価

米澤佑樹 (Pr_xLa_{1-x})Os₄Sb₁₂ の重い電子超伝導とカゴ内希土類イオンの異常フォノン励起

本村瑤子 Pr(FexRu_{1-x})₄P₁₂ の異常な非磁性秩序相と強相関電子状態

西山迪孝 スピントルクにより誘起される微細磁性体の磁化ダイナミクス

ナノ物性

馬子貴之 カーボンナノチューブ内部での分子の構造と相転移

谷津祥明 水を吸蔵したカーボンナノチューブへのガス吸着

久保寺利光 準一次元空間「カーボンナノチューブ内部空洞」における水の研究：アイスナノチューブ形成と水の運動

ESR 物性

木原工 電荷移動錯体 (BEDT-TTF)(TCNQ) の電子状態における二種類の異性体比較：
β' 型 Mott 系 対 β'' 型 Dimer-Mott 系

<課程博士>

宇宙理論

赤堀卓也 Thermal and Dynamical Evolution of Galaxy Clusters
銀河団の熱的・力学的進化

原子物理

神野智史 Storage of Atomic/Molecular Ions in an Electrostatic Ring
静電型リングによる原子/分子イオンの蓄積

宇宙実験

佐藤浩介 X-ray Study of Temperature and Metallicity in Groups and Clusters of Galaxies with
Suzaku
「すぎく」衛星のX線観測による銀河群・銀河団の温度と重元素量の研究

電子物性

川名大地 Pressure Effect on the Low-Temperature Ordered State in PrFe₄P₁₂ Investigated by
X-ray and Neutron Diffraction Experiments
X線および中性子回折実験による PrFe₄P₁₂ の低温秩序状態の圧力効果の研究

<論文博士>

森田うめ代 X-ray Study of Hot Gas in Groups of Galaxies
X線観測による銀河群の高温ガスの研究

在学者数 平成18年度

平成18年5月1日現在

学部	1年	2年	3年	4年	5年	合計
首都大	53	44				97
都立大A類			47	48		95
都立大B類			3	10	11	24
総計						216

(首都大は都市教養学部理工学系物理学コース、都立大は理学部物理学科)

修士	1年	2年		合計
首都大	33	25		58
都立大		3		3
総計				61

博士	1年	2年	3年	合計
首都大		5		5
都立大	1		11	12
総計				17

(首都大・都立大とも理学研究科物理学専攻)

進路状況 平成18年度

平成19年3月31日現在

1. 学部卒業者数	44名	2. 大学院修士課程修了者数	24名
A類	37	博士課程進学	4
B類	7	都立大学	4
大学院進学	31	他大学	0
都立大学	15	就職その他	20
他大学	16	民間企業	20
就職その他	13	公務員等	0
民間企業	8	教員	0
公務員等	2	その他	0
教員	0		
他大学	0		
受験準備	1		
その他	2		

会計予算決算表 平成 18 年度

単位:円

研究奨励費(研究費)	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
需用費	15,222,000	13,960,969	(4,017,972)
備品購入費	0	611,953	(517,901)
図書類費	380,000	727,520	(10,288,281)
旅費	1,650,000	1,732,905	(695,950)
賃金	628,000	902,933	(1,478,540)
報償費	100,000	43,200	(208,000)
学会会費	0	0	(88,000)
諸費	0	0	(3,418,920)
研究費計	17,980,000	17,979,480	(20,713,564)

単位:円

傾斜配分研究費	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
需用費	2,544,000	2,386,862	(0)
備品購入費	0	0	(0)
図書類費	3,262,000	2,680,210	(0)
旅費	0	0	(0)
賃金	0	0	(0)
報償費	0	0	(0)
学会会費	0	0	(0)
諸費	3,565,000	4,303,928	(0)
研究費計	9,371,000	9,371,000	(0)

単位:円

学生教育費(都費)	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
一般需用費	10,804,000	6,847,549	(6,050,683)
備品購入費	0	2,708,322	(2,952,886)
図書購入費	0	0	(128,796)
旅費	0	442,894	(393,920)
使用料賃借料	0	805,235	(12,600)
諸費	0	0	(364,115)
学生教育費計	10,804,000	10,804,000	(9,903,000)

総 計	38,155,000	38,154,480	(30,616,564)
-----	------------	------------	--------------

文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金 平成18年度

<特定領域研究>

(新規)	椎名亮輔	複数 f 電子配位イオンを含む立方晶化合物における多重極相相互作用と準粒子状態の研究	1,000 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	43,000 千円
(継続)	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	5,900 千円
(継続)	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	26,000 千円
(継続)	溝口憲治	1 次自己組織化共役ポリマー DNA の電子・光機能性発現とその電荷輸送ダイナミクス	6,700 千円
(新規)	坂本浩一	種々の構造を持つドナー・アクセプター型電荷移動結晶の多周波 ESR による電子状態	1,100 千円

<基盤研究>

B(継続)	南方久和	レプトンフレーバー混合構造決定に向けたニュートリノ振動現象の研究	4,300 千円
C(新規)	セルゲイ ケトフ	Supersymmetry and the microscopic structure of spacetime	1,200 千円
C(新規)	首藤啓	混合位相空間における古典および量子カオスに関する研究	1,100 千円
C(新規)	岡部豊	モンテカルロ法による複雑なスピン系の動的・静的臨界現象の研究	1,800 千円
C(継続)	大塚博巳	低次元系にみられる量子相転移現象および多様な相構造の探求	1,000 千円
B(新規)	住吉孝行	ガス増幅を用いた光検出器の開発	8,710 千円
B(継続)	千葉雅美	岩塩超高エネルギーニュートリノ検出器の研究開発	5,600 千円
A(継続)	東俊行	結晶光子場による重イオンのコヒーレント共鳴励起	8,300 千円
B(継続)	石崎欣尚	宇宙におけるミッシングバリオンの観測をめざしたマイクロカロリメータアレイの開発	4,300 千円
C(継続)	石井廣義	カーボンナノチューブとフラーレンピーポッドにおける 1 次元電子状態の直接観測	500 千円
B(新規)	真庭豊	カーボンナノチューブ内ガスハイドレートの生成と構造	6,700 千円
C(継続)	溝口憲治	ドーピングした DNA の電子状態と磁性	1,700 千円
C(継続)	坂本浩一	ESR を用いた交互積層型電荷移動錯体の中性・イオン性転移の研究	1,400 千円

<若手研究>

B(継続)	桑原慶太郎	強相関電子系における隠れた秩序に関する研究	1,200 千円
B(新規)	松田和之	その場観測核磁気共鳴法によるカーボンナノチューブ内ガスハイドレート形成機構の研究	2,100 千円

<特別研究員奨励費>

(継続)	大島泰	超高分解能の X 線分光による銀河の物質循環の研究	1,200 千円
------	-----	---------------------------	----------

その他の研究助成 平成18年度

<首都大学東京>

傾斜的研究費(特定)(部局分, 若手)

北澤敬章	弦理論における電弱対称性の自発的破れと素粒子の質量生成	420 千円
田中篤司	量子カオス系における準定常状態と連続準位間の量子遷移の研究	600 千円

<日本学術振興会>

日本学術振興会二国間交流

セルゲイ・ケトフ	Joint German-Japanese research project with the University of Hannover	2,075 千円
----------	--	----------

<その他>

科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業個人型研究(さきがけ)

多々良源	電流誘起磁壁移動型磁気メモリの開発に向けた理論研究(継続)	5,000 千円
------	-------------------------------	----------

高エネルギー加速器研究機構・共同開発研究

住吉孝行	傾斜屈折率型シリカエアロゲルの開発	1,750 千円
住吉孝行	KEK-B Linac のための陽電子生成タングステン結晶標的の開発	500 千円
宮原恒昱	$\omega-t$ 空間における軟 X 線放射光の制御と短パルス発生に関する開発研究	2,000 千円

高エネルギー加速器研究機構・大学等連携支援事業

東俊行	原子分子物理のための静電型イオン蓄積リングの開発	6,000 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イオンのエネルギーレベル計測	1,800 千円
-----	-----------------------------------	----------

大阪大学レーザーエネルギー学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	800 千円
-----	------------------------	--------

宇宙航空研究開発機構国際共同ミッション推進経費

大橋隆哉	Spectrum-X-Gamma 衛星準備経費	4,700 千円
------	-------------------------	----------

教育研究奨励寄付金 SRC (Strage Research Consosium)

佐藤英行・青木勇二	TMR/CPP 素子の輸送現象に関する研究	2,000 千円
-----------	-----------------------	----------

科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(CREST)

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研究	9,231 千円
-----	-----------------------------------	----------

科学技術振興機構・受託研究

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	769 千円
-----	------------------------	--------

共同研究(株)デンソー

溝口憲治	ポリアニリンの活性酸素発生メカニズムの解明	600 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 International Advisory Committee member, Baksan School “Particles and Cosmology”
- 南方久和 Organizing Committee member of “Neutrinos and Dark Matter in Nuclear Physics” (NDM06), Paris, France, September 3-9, 2006.
- 南方久和 Conveners of “Neutrino Physics around MeV Energies” session of Neutrino Oscillation Workshop (NOW2006), Otranto, Lecce, Italy, September 9-16, 2006
- 南方久和 Convener of the parallel session on Neutrino Physics, “APS-JPS Joint meeting in Hawaii”, Honolulu, Hawaii, October 29 - November 03, 2006
- 南方久和 Organizing Committee member of “International Workshop on Neutrino Masses and Mixings – Toward Unified Understanding of Quark and Lepton Mass Matrices”, Shizuoka, Japan, December 17-19, 2006.
- 安田修 Convenor of Phenomenology Subgroup in Physics Group International Scoping Study of a Future Neutrino Factory and Super-beam Facility, September 2005 – September 2006.
- 安田修 Convenor of Working Group 1 of 8th International Workshop on Neutrino Factories based on Muon Storage Rings (NuFACT06), August 24-30 2006, University of California, Irvine, USA.
- 北澤敬章 International Workshop on “Origin of Mass and Strong Coupling Gauge Theories” (SCGT06), Nagoya, Japan, 21-24 November 2006.
- セルゲイ・ケトフ Chairman of the organizing committee, International Workshop on Non-commutativity in Strings, Gravity and Field Theory, Tokyo Metropolitan University, November 16–18, 2006
- 岡部豊 Organizing Committee, “StatPhys-Taiwan-2006”, Academia Sinica, Taipei, June 22-26, 2006.
- 岡部豊 Co-Organizer, “US-Japan Bilateral Seminar, Simulation of Complex Behavior from Simple Models”, Maui, July 17-20, 2006.
- 東俊行 General Committee, The 24th International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions
- 東俊行 International Committee, The 20th International Symposium on Ion-Atom Collisions
- 大橋隆哉 Scientific Organizing Committee, Heating vs. Cooling in Galaxies and Clusters of Galaxies, August 6 - 11, 2006, Garching, Germany
- 大橋隆哉 International Team Member, Non-virialized X-ray Components in Clusters of Galaxies, October 30 - November 3, International Space Science Institute, Bern, Switzerland
- 大橋隆哉 Scientific Organizing Committee, The Extreme Universe in the Suzaku Era, December 4-8, 2006, Kyoto, Japan
- 大橋隆哉 Co-organizer, EDGE General Meeting, December 19-21, CNR Headquarter, Rome, Italy
- 佐藤英行 International Advisory Committee member, The 17th International Conference on Magnetism August 20-25, 2006, Kyoto.

海外研究 平成 18 年度

<国際会議>

溝口憲治	2006.4.5-4.10	レーゲンスブルグ・ドイツ
安田修	2006.4.23-4.29	イギリス・デイドコット
南方久和	2006.5.2-5.7	スエーデン・ストックホルム
大橋隆哉	2006.5.23-5.30	アメリカ、オーランド
セルゲイ・ケトフ	2006.5.27-6.6	ドイツ・ハノーバー、フランス・パリ (研究打ち合わせ兼務)
南方久和	2006.6.14-7.1	エクアドル・ガラパゴス諸島 (研究打ち合わせ兼務)
岡部豊	2006.6.21-6.25	台湾
千葉雅美	2006.6.27-7.2	イギリス (UNIVERSITY OF NORTHUMBRIA)
溝口憲治	2006.6.30-7.9	ダブリン・アイルランド
坂本浩一	2006.6.30-7.9	ダブリン・アイルランド
青木勇二	2006.7.9-7.19	ドレスデン ドイツ
南方久和	2006.7.12-7.15	韓国・ソウル
岡部豊	2006.7.16-7.22	アメリカ・ハワイ
東俊行	2006.7.20-7.28	ドイツ・ベルリン
多々良源	2006.8.3-8.12	ベトナム
大橋隆哉	2006.8.5-8.13	ドイツ、ガルヒン
南方久和	2006.8.8-8.21	ベトナム・ハノイ (研究打ち合わせ兼務)
石田学	2006.8.9-8.13	ドイツ、ヴェルツブルグ
石崎欣尚	2006.8.15-8.21	アメリカ、フロリダ大学
安田修	2006.8.20-9.1	米国・アーバイン
南方久和	2006.8.23-9.1	米国・カリフォルニア・アーバイン
東俊行	2006.8.26-9.3	イギリス・ベルファスト
田沼肇	2006.8.26-9.4	イギリス・ベルファスト
岡部豊	2006.8.28-8.31	韓国
佐藤英行	2006.9.11-9.19	フランス (CEA、グルノーブル)
住吉孝行	2006.9.11-9.15	オハイオ州立大
東俊行	2006.9.29-10.3	米国・カラマズー
田沼肇	2006.10.14-10.21	スペイン・バルセロナ
南方久和	2006.10.15-10.22	ドイツ・ミュンヘン
多々良源	2006.10.22-11.3	ドイツ
住吉孝行	2006.10.29-11.5	ハワイ
南方久和	2006.10.30-11.5	米国・ハワイ・ホノルル
田沼肇	2006.12.3-12.10	インド・チェンナイ, ムンバイ
安田修	2006.12.11-12.18	米国・マイアミ
大橋隆哉	2006.12.18-12.23	イタリア、ローマ
多々良源	2007.1.7-1.14	アメリカ
東俊行	2007.2.11-2.16	フランス・パリ
安田修	2007.3.27-3.31	スイス・ジュネーブ
東俊行	2007.3.30-4.4	ドイツ・ダルムシュタト

<共同研究>

門脇広明	2006.5.15-5.26	フランス (サクレー、レオンブリュアン研究所)
桑原慶太郎	2006.6.27-7.3	フランス (グルノーブル)
安田修	2006.7.1-7.8	スペイン・バレンシア
セルゲイ・ケトフ	2006.7.2-7.19	University of Marseille, France
多々良源	2006.7.20-7.31	フランス
千葉雅美	2006.8.7-8.22	スイス (CERN)
多々良源	2006.8.20-8.28	シンガポール
北澤敬章	2006.9.1-10.1	イタリア (ピサ、ピサ高等師範学校)
多々良源	2006.9.5-9.15	オスロ (国際会議兼務)
セルゲイ・ケトフ	2006.9.8-10.1	University Of Hannover, Germany
南方久和	2006.9.9-10.1	オトラント、トリエステ・イタリア (国際会議兼務)
宮原恒昱	2006.9.10-9.19	ワシントンDC、ジョージタウン大学
大橋隆哉	2006.9.13-9.17	オランダ、ユトレヒト
首藤啓	2006.10.7-10.13	ノバチェラ、イタリア
大橋隆哉	2006.10.29-11.5	スイス、ベルン
宮原恒昱	2006.11.23-11.26	上海 (中国)、上海放射光施設
セルゲイ・ケトフ	2006.12.21-2007.1.15	University of Hannover, Germany
椎名亮輔	2007.2.4-2.17	ドイツ
桑原慶太郎	2007.2.27-3.8	フランス (グルノーブル)
石崎欣尚	2007.2.28-3.11	アメリカ、ウィスコンシン大学
セルゲイ・ケトフ	2007.3.1-3.19	University of Hannover, Germany
南方久和	2007.3.5-3.23	イタリア・ベニス、スペイン・バレンシア (国際会議兼務)
住吉孝行	2007.3.6-3.12	スペイン CIEMAT
首藤啓	2007.3.14-3.23	ドレスデン、ドイツ
大橋隆哉	2007.3.18-3.22	オランダ、ユトレヒト
セルゲイ・ケトフ	2007.3.23-4.1	Tomsk University, Russia

海外からの訪問者 平成18年度

Silvio R. Dahmen (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brazil)		
2006.5.8-5.18	素粒子理論	セミナー
Berndt Mueller (Duke University)		
2006.5.26	素粒子理論	セミナー
Maria Belen Gavela (University of Valencia)		
2006.6.27-8.25	素粒子理論	日本学術振興会外国人招聘研究者
Enrique Alvarez (University of Valencia)		
2006.7.25-8.25	素粒子理論	セミナー
S. K. Lai (National Central University, Taiwan)		
2006.8.16-8.23	凝縮系理論	共同研究
Eugene Bogomonly (Paris Sud)		
2006.9.24-9.30	非線形物理	研究室セミナー・討論
Arnd Bäcker (Tech. Univ. of Dresden)		
2006.9.24-9.26	非線形物理	研究室セミナー・討論
S. J. Gates Jr. (University of Maryland, USA)		
2006.11.13-11.20	高エネルギー理論	共同研究、セミナー
R. Grimm (University of Marseille, France)		
2006.11.14-11.20	高エネルギー理論	共同研究、セミナー
宮地崇光 (Carnegie Mellon University, USA)		
2006.11.21-12.4	宇宙実験	共同研究、セミナー
Thomas Reiprich (Bonn University, Germany)		
2006.12.9-12.14	宇宙実験	共同研究、セミナー
Herve De Kerret (CNRS, France)		
2006.12.20	素粒子理論	セミナー
布川弘志 (Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro)		
2007.1.5-2.12	素粒子理論	共同研究
Harris Silverstone (Johns Hopkins Univ.)		
2007.2.19-2.23	非線形物理	研究室セミナー・討論
小林史歩 (Liverpool John Moores University)		
2007.2.23	素粒子理論	セミナー
Ramaz Lomsadze (Tbilisi State University, Georgia)		
2007.3.15	原子物理実験	セミナー

学会活動等 平成18度

- 南方久和 日本物理学会2007年春季大会（首都大学東京南大沢キャンパス）実行委員
- 安田修 日本学術振興会特別研究員等審査会専門委員
高エネルギー加速器研究機構陽子加速器共同利用実験審査委員会委員
日本物理学会2007年春季大会（首都大学東京南大沢キャンパス）実行委員
- 北澤敬章 日本物理学会2007年春季大会（首都大学東京南大沢キャンパス）実行委員
- 首藤啓 日本物理学会ジャーナル編集委員
- 岡部豊 IUPAP C20 委員
日本学術会議特任連携会員
東京大学物性研究所客員教授
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
国家公務員採用I種試験（理工III）試験専門委員
久保亮五記念賞事業運営委員会委員
Int. J. Mod. Phys. C 編集委員
Comp. Phys. Commun. 編集委員
- 大塚博巳 日本物理学会領域11世話人（統計力学・物性基礎論分野）
- 住吉孝行 文科省科学技術・学術審議会専門委員（学術分科会）
日本物理学会会誌編集副委員長
高エネルギー加速器研究機構教育研究評議会評議員
高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所運営会議委員
高エネルギー加速器研究機構ユーズオフィス委員会委員
日米合同物理学会開催組織委員長
日本物理学会2007年春季大会実行委員長
- 汲田哲郎 日本物理学会誌・新著紹介小委員会委員
- 東俊行 日本物理学会代議員
日本物理学会誌編集委員
- 田沼肇 原子衝突研究協会運営委員
原子衝突研究協会行事委員
- 大橋隆哉 国立天文台運営会議委員
日本物理学会広報委員
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
JAXA 宇宙科学研究本部 プロジェクト共同研究員
- 石崎欣尚 JAXA 宇宙科学研究本部 プロジェクト共同研究員
- 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
SPring-8 利用計画調査委員会委員
日本放射光学会評議員
- 石井廣義 広島大学放射光科学研究センター協議会協議委員

佐藤英行 日本学術振興会特別研究員等審査会委員
日本熱電学会理事
東京大学物性研究所協議会委員

青木勇二 日本物理学会誌新著紹介小委員

他大学集中講義、非常勤講師 平成 18 度

北澤敬章 静岡県立大学 集中講義 「Dブレーンを用いた素粒子模型入門」

新たな高校生向け講座：オープンクラス「来て見てためす物理学」

東京都立大学理学部時代の平成6年度～平成10年度に、文部省の「教育上の例外処置に関するパイロット事業」として開始された「高校生のための現代物理学講座」は、首都大学にも引き継がれ昨年度まで続けられたが、年をおって受講希望者数が減少し、特に首都大学東京になってからの落ち込みは深刻なものとなった。この事業は、大学教員が直接ふれあうことにより高校生の現状を知る上でも、貴重なものであることから、本年度に抜本的な改革を行うことにした。そのため、高校生や高校の先生方からの意見に加え、他大学での同様の試みの現状を調査した。さらに大学院生から企画を募って参考にし、これまでの「高校生のための現代物理学講座」の基本的精神を引き継ぎながら、以下のような改変を行った。

- <新たな企画> これまでの「最先端の講義」や研究室訪問に加え、「実際に大学の授業として行われている学生実験の体験」、教員、院生、在学生との意見交換会、質問コーナーなど新たな企画を設ける。実際に受講生案内に掲載したプログラムは以下のようになった。

10:15	受付開始
10:30 - 10:40	開講挨拶、クラスの説明
10:40 - 11:40	講義 「超新星！そして中性子星、ブラックホール-量子論と相対論が教えてくれた特異な星の存在-」 (政井 邦昭 先生)
11:40 - 12:00	質問、討論、会話
12:00 - 13:00	昼休み
13:00 - 14:00	講義 「現代情報社会を支える最先端物理 - ナノの世界の磁石 -」 (多々良 源 先生)
14:00 - 14:20	質問、討論、会話
14:30 - 16:00	講義実験の体験 (大学の2年次・3年次に行う実験、その他)
16:10 - 17:10	研究室訪問 (実験系: 高エネルギー物理、宇宙物理、物性物理、理論系: 素粒子物理、物性物理)
17:10 - 17:30	質問、討論、お茶会、アンケート、閉会

- <開催時期と日程> 開催時期を参加しやすい8月20日前後 [H18年度は8月18日(金)] とし、全ての企画を1日以内に収める。
- <名称の変更> オープンクラス「来て見てためす物理学」と変更する。
- <在校生の参画> 高校生に近い視点での企画運営という視点からも、この事業を在校生の社会貢献・体験のための場として位置づけることから、在学生、特に大学院生の企画・実施へ積極的なかかわりを推進する。

さらに、日本物理学会の後援を得ることにして、実施に移すこととした。本年度は、担当者が交代したことに加えて企画の変更を行ったこともあり、広報のスケジュールにかなりの遅れがあったため、応募者数にかなりの不安があった。しかし、昨年度の数倍の応募という、喜ぶべき結果となった。

上のプログラムにあるように、高校生にとってはかなりタイトな内容とスケジュールとなっており、終了時には疲れた様子を見せる生徒もいたが、多くの生徒が講義に熱心に耳を傾け、体験実験では目を輝かせ、時には歓声をあげていたのが印象的であった。最後の教員・在校生の懇談会では、時間を超えて院生への質問が続けられた。受講生のためだけではなく、在校生のためにも有効な事業であることを実感した。

終了後のアンケート結果もほとんどが、ポジティブな回答となっていたが、初年度ゆえの問題も残された。これに、広報のスケジュールを早めるなどの改善を加えて、来年度はより完成度の高いクラスにしてゆきたい。

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

平成 17 年度より 2 年間の事業として認められた文部科学省の「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業を物理学専攻と分子物質化学専攻が協力して実施した。両専攻の大学院教育の実績をもとに、さらに現代的なニーズに応えるため、大学院教育の体系化を図ることを目指しているが、具体的な実施項目として次のことを行った。

1. 学際的講義科目の充実と学際・境界領域への対応

両専攻共通の大学院集中講義を 7 科目実施した。大学院の正規科目として両専攻にまたがる講義科目「物理・化学特別講義 I,II」を整備して、他専攻科目としての申請をせず履修できるようにした。非常勤講師による集中講義をこの「物理化学特別講義」とすると共に、従来、物理学専攻、分子物質化学専攻で別々に実施してきた講義の一部を「物理化学特別講義」とした。平成 18 年度には 8 科目をその扱いとした。平成 18 年度より開講されることになった理工学研究科共通講義「イノベーションの科学」のための DVD 教材を昨年度のイニシアティブ事業で作成したが、開講された講義で実際にその DVD 教材が使用された。また、安全教育のための DVD 教材も作成した。

2. 大学院生の国際化

昨年度に引き続きイニシアティブ独自の大学院生国際会議派遣を実施し、国際会議 14 件、国内会議 19 件の申請を採択し、その報告書はイニシアティブの Web ページで公表した。また、科学英語講義を充実させるため、本年度はネイティブ講師による英語プレゼンテーション実習を 2 回実施した。2 回で、約 30 名の大学院生が実習を行った。

3. 外部機関との連携強化

外国を含む外部機関での研修を推進するために作ったイニシアティブ研修制度を今年も実施した。国外研修 7 件、国内研修 2 件を採択した。また、持続的な海外研修を可能にするため、共同して大学院生教育にあたる可能性を探っていたが、スウェーデンのイエテボリ大学と STINT (スウェーデン研究・高等教育国際協力財団) の大学院教育の国際共同プログラムに申請した。

4. 大学院生の自主性強化

昨年度に引き続き、大学院生提案型研究費の募集を行った。前後期で 2 専攻で計 100 件の応募があったが、両専攻の教員により審査をして、41 件を採択した。研究期間の終了時に研究報告書の提出を課し、イニシアティブの Web ページに報告書を公表した。大学院生の自主性強化の観点から TA を充実させたが、前後期で物理・化学で延べ 47 名の院生を TA として採用し、学生実験、学生演習の補助にあたった。

5. 物理と化学が融合した大学院教育の実施

2専攻連携による研究者養成の重点的教育をめざし、多くの修士論文、博士論文の審査を両専攻の教員が共同して担当した。

6. 国際シンポジウムの開催

多くの著名科学者を招聘して、1月31日（水）から2月2日（金）までの3日間の日程で国際シンポジウムを開催した。これは、分子物質化学専攻の海老原教授を代表者とする、本学の傾斜的研究費「元素・分子・物質の先端計測による新機能発現」と合同のシンポジウムとして開催した。ノーベル化学賞受賞者の Lee 教授、C₆₀ の研究で著名な Krättschmer 教授、物理学者と化学者の30年以上の協力でアメリカ物理学会の新物質開発に関する James C. McGroddy 賞を共同受賞された Epstein 教授、Miller 教授を招いたが、教育的な観点からの講演をお願いした。また、大学院生によるポスター発表を行った。

教室の行事 平成18年度

1 平成18年度大学院ガイダンス

平成18年4月5日(水)

平成18年度大学院修士課程(32名)・博士課程(5名)の新入生を対象に、物理教室の紹介と履修についてのガイダンス、および写真撮影が行われた。

2 平成17年度学部履修ガイダンス

平成18年4月7日(金)

平成18年度理工学系物理学コース1年生(53名)を対象に、履修についてのガイダンスと写真撮影が行われた。必修科目、標準履修カリキュラムの説明などが行われた。

3 進路に関する個人面談

平成18年4月14日(金)

平成18年度卒業、修了予定者を対象に、就職担当教員による進路に関する個人面談が研究サブグループごとに行われた。最終年次の学生・院生全員の進路相談、進路希望状況の把握を目的としている。

4 新入生オリエンテーション

平成18年4月14日(金)~15日(土)

学部新1年生を対象として、八王子大学セミナーハウスで新入生オリエンテーションが実施された。2つの講演

住吉孝行「B-ファクトリーで探る消えた反物質の謎」

多々良源「ナノの世界のスピンを操る」

が行われた。学生の参加者は1年生45名、2年生6名、教員は8名(内宿泊6名)。アンケート結果も概ね好評であった。

5 大学院入試筆記試験免除制度のための面接

平成18年4月28日(金)

大学院博士前期課程の入学試験について、在学生を対象として筆記試験免除の制度が昨年度から始められた。一定の成績を満たした応募資格を有する希望者に対して面接を行い、5名の学生を該当者とした。

6 毎月の大学説明会

5月より毎月1回原則として第一土曜日の午後、専攻およびコースの説明会を開催することとした。入試関係の説明と研究室見学を行っている。参加者の数は、平均で3名となっている。

7 新しいホームページの公開

外部に対して専攻の内容をアピールできるよう、ホームページのデザインを一新し、6月から公開した。

8 大学院説明会

平成18年6月24日(土)

理工学研究科の志望者を対象とする大学院説明会が行われた。理工学研究科全体の参加者は164名であった。そのうち物理専攻の参加者は27名であった。

9 第12回「高校生のための現代物理学講座」

平成18年8月18日(金)

高校生16名が参加して行われた。詳しい内容は別項に示す。

10 サイエンスパートナーシップ

平成18年8月9日(水)～11日(金)、8月16日(水)～18日(金)

独立行政法人科学技術振興機構(文部科学省から引継)のサイエンスパートナーシップ事業による教員研修事業として、また東京都教職員研修センターの補助業務を受け「超音波の性質を探ろう(電子製作を介して)」という課題で3日間の講座を2回実施し、それぞれ中高理科系、工業高校系の教諭が約15名ずつ参加した。

11 大学説明会

平成18年7月17日(月)および8月25日(金)

理工学系全体の説明、および各コースの説明会が行われた。第1回のオープンラボは以下の企画を行った。

「光は波動だ、光は粒子だ」(光物性)

「まわる原子、ただよう原子、ぶつかる原子」(原子物理)

「ナノ磁石の不思議な世界」(凝縮系理論)

第2回は以下の企画を行った。

「素粒子を捉える」(高エネルギー実験)

「原子・原子核と量子論の世界」(原子核理論)

「物理学における混沌と秩序」(非線形物理)

いずれの回も、個別相談コーナーも設けた。

12 平成18年度大学院入学志願者選考試験(博士前期課程)

平成18年9月5日(火)～6日(水)

理工学研究科の大学院入試を実施した。物理学専攻は、志願者70名(本学30名)、受験者54名で、最終合格者35名(本学20名)であった。なお、筆記試験免除となった本学からの受験生5名が含

まれている。本入試において物理専攻で配布した問題の図に不備があり、図の差し替えと試験時間の延長を行った。

13 第1回教室会議

平成18年9月28日(木) 14:00-16:00

場所：8号館大会議室

議長：宮原恒昱 書記：多々良 源、桑原慶太郎

議題：1) 本年度上半期の報告 2) 人事検討委員会報告 3) ミス・自己等の防止対策について
4) COE等へ向けた戦略

物理事務を今後補強していく体制、助教制度の導入に関する状況について意見交換した。また、入試ミスの防止へ向けた対策と実験事故防止対策について、現在の検討状況が報告され、意見交換を行った。さらに、COE等へ応募していく上での進め方について議論を行った。

14 久保亮五記念賞の受賞

平成18年10月7日(土)

多々良 源准教授が「ナノスケール磁性体における磁気ダイナミクスと電子伝導機構の理論的研究」の業績により第10回久保亮五記念賞を受賞した。本専攻では川島直輝助教授の平成14年の同賞受賞につづく快挙である。

15 大学祭オープンラボ

平成16年11月5日(土)

物理学教室では以下の3つのオープンラボ企画を行った。

「まわる原子、ただよう原子、ぶつかる原子」(原子物理)

「ナノサイエンスとNMR」(ナノ物性)

「物質中の電子が生み出す多様な振舞い—超伝導、強磁性—」(電子物性)

「素粒子物理学とニュートリノ」(素粒子理論)

「二酸化炭素を用いた音響レンズ」(光物性)

16 ひらめき☆ときめきサイエンス

平成16年11月5日(土)

日本学術振興会の補助により、「磁石の不思議な世界—磁石でこんなことができる—」と題して開催し、中高生17名が参加した。午前中は2つの講演、多々良 源「ナノ世界における磁石」および伊藤 隆(分子物質化学専攻)による「磁石を用いて蛋白質の『かたち』をみる」が行われ、活発な質問が出された。午後は電磁コイルの全体実験に続き、グループに分かれて全10テーマの実験を体験してもらった。実験の多くは大学院生の企画立案によるもので、中高生にとって溶け込みやすい形で実験が実施されただけでなく、大学院生にとっても後輩に科学を伝えるという意味で得がたい体験になった。

17 平成 18 年度主任選挙

平成 18 年 11 月 27 日～平成 18 年 12 月 2 日 立候補、推薦受け付け

3 名が推薦され投票の結果、宮原氏が 16 票 [投票総数 31, 有権者 33] の得票を得て、次期主任に選出された (12 月 11 日開票)。

18 特別研究説明会

平成 19 年 1 月 18 日 (木)

理工教室棟 204 室において説明会が開催された。各サブグループが特別 (卒業) 研究の内容紹介を行った。なお、特別研究の配属決定は平成 19 年 3 月 2 日に発表された。

19 大学院物理学専攻修士論文発表会

平成 19 年 1 月 25 日 (木)、26 日 (金)

修士論文発表会が 8 号館大会議室で開催され、24 件の発表が行われた。

20 平成 18 年度大学院入学志願者選考試験 (博士後期課程)

平成 19 年 1 月 30 日 (火)

本学の志望者については、修士論文発表会における発表が口頭試問を兼ねている。受験者 5 名、合格者 5 名となり、全員が入学している。

21 就職説明会

平成 19 年 2 月 8 日 (木)

8 号館大会議室で平成 19 年度卒業、就職予定者のための就職説明会が開催された。就職担当教員による説明に引き続き、平成 18 年度に就職活動を経験した先輩や既に企業で活躍している諸先輩による経験談、そして就職情報サイトの運営企業の担当者による説明などが行われた。

22 平成 18 年度大学院入学志願者選抜試験 (冬季、博士前期課程)

平成 19 年 2 月 13 日 (火)～14 日 (水)

物理学専攻志願者 25 名、受験者 18 名で、最終合格者は 10 名 (入学者は 9 名)。秋季試験の確約書提出者 23 名と合わせて 32 名が入学した。

23 大学院物理学専攻博士論文公聴会今年度全体では以下の日程で博士論文公聴会が行われ、5 名の新博士 (理学) が誕生した (* は論文博士)。

平成 18 年 10 月 2 日：森田うめ代 *

平成 19 年 2 月 16 日：神野智史、川名大地

平成 19 年 2 月 19 日：赤堀卓也、佐藤浩介

24 特別研究発表会

平成 19 年 3 月 7 日 (水)、8 日 (木)

2日間にわたって、11号館204教室で発表会が実施され、共同研究も含め全部で40件の発表があった。

25 物理学教室最終講義と送別会

平成19年3月22日(木)

酒井治先生の最終講義が16:30より国際交流会館大会議室で行われた。「物性理論40年—光とスピンと」という題目の講義で、物性理論を中心とする先生の研究の話をしていただき、教室のメンバー、多くの学生、及び卒業生が参加した。

引き続き、同日の18:00より、生協食堂レストランにおいて、本年度退職となる酒井先生、石田先生、高山先生のために送別会が催された。

26 第2回教室会議

平成19年3月23日(金) 13:00-15:00

場所：8号館大会議室

議長：政井邦昭 書記：桑原慶太郎、北澤敬章

議題：1) 本年度下半期の報告 2) 人事制度検討WG報告 3) 物理の学生の状況と学部・大学院教育の今後

今後の教室の人事の進め方について全体で議論していく必要があるとの意見が出された。人事制度については、自己申告などで教員の負担を最小限に抑えるよう、WGでも検討を行ったことが報告された。学生の状況では、授業についていけない学生が増えており、面接、ガイダンスなどを含めた具体的な方策を検討していくことになった。

27 物理学会の開催

平成19年3月24日-3月28日

日本物理学会春季大会の素核宇宙分野が南大沢キャンパスで開催された。実行委員長住吉以下物理のスタッフ、学生の多くが運営にあたり、参加者は1192名を数え、市民科学講演会(200名以上が参加)、ジュニアセッションなどの企画も極めて順調に行われた。