

はしがき

いつものように何事もなく平成 22 年度を終えようとしていた平成 23 年 3 月 11 日（金）、宮城県沖を震源とする M9 の巨大地震が発生し東日本大震災をもたらした。東京でもこれまでに経験したことの無い大きくそして長い揺れが続き、本学でも高層階では本棚が倒れたり、地下の実験室でも実験用のガラス製品が壊れるなどの被害がでた。東北・北関東の太平洋岸には 20m を超える大きな津波が押し寄せ、多くの人命が失われると共に東京電力福島第一原子力発電所では非常用電源設備が失われ、冷却水の循環が滞ったことから炉心溶融、メルトダウンという未曾有の危機に陥った。チェルノブイリ事故に匹敵するレベル 7 の原子炉事故となり、約 30 % を原子力発電所に依存していた首都圏の電力事情はそのため極端に悪化し、地域ごとに時間を区切って停電を実施する「計画停電」が実施されるに至った。幸いにも本学は計画停電を免れたが、エレベーターの半数停止、構内灯の消灯、廊下照明の半数消灯などにより、電力消費の削減が実行されている。計画停電のあおりで平成 22 年度卒業式が中止となり、楽しみにしていた卒業生たちには可哀想なことになってしまった。物理学専攻にも被災地出身者がおり春休み中のことだったので安否が気遣われたが、幸い全員無事であることが確認され安堵した。何人かの教員・学生が東北地方に旅行中であり、交通機関が寸断されたためにタクシー・電車を乗り継いでの帰京という話を聞いた。地球温暖化問題から CO₂ の削減が叫ばれ、原子力発電所が世界で見直されその建設ラッシュが起きようとしていたさなかの危機的な原子炉事故で、今後エネルギー政策がどのようにシフトしていくのか、また、被災地がどのように復興し、これを機に社会がどのように変化していくのか注目していきたい。

大学においては今年度で第 1 期中期計画が終了し、平成 23 年度から第 2 期を迎える。学長の下に教育・研究・情報などに関する様々な P T（プロジェクト・チーム）が設置され、今後の本学のあり方が議論された。いくつかの素晴らしい内容が各 P T より提言されているが、これらがどのように実行されていくのか、それとも単に提言だけに終わってしまうのか、我々教員は注視していく必要がある。また、年度末には人事制度の改善に向けて全教官の任期制への移行が学長より指示された。任期制の弊害が議論されているにもかかわらず、教員の声が大学執行部に届かない現状が理解され、少しでも良い方向に進むことを期待する。

物理学専攻では、昨年度より大橋委員長を中心に人事計画WGでこれからの物理学専攻の研究・運営体制の在り方に関して活発な議論が行われてきた。平成 23 年 3 月の教室会議において近未来の研究分野に関する人員構成案が提示され、賛同が得られた。いよいよ新しい物理学専攻へ向けて舵が切られることになった。運営体制に関しても今後半年を目途に議論が行われていくが、より民主的かつ機動性のある体制が期待される。

2010 年 9 月に公表された「タイムズ世界大学ランキング」(Times Higher Education World University Ranking 2010-2011) では、首都大学東京は 240 位にランクされ、国内の大学中では、東京大学、京都大学、東京工業大学、大阪大学、東北大学、名古屋大学、東京医科歯科大学に次ぐ第 8 位となった。物理学専攻の研究業績が一役買っていることは喜ばしい限りではあるが、これからもこの位置を継続、或いは向上させていくことが重要である。教員・院生・学生が一体となって、より一層活発な研究・教育活動を展開していくことが望まれるが、第 2 期中期計画での定員削減が聞こえてくる中、今何が必要なのか、教室全員で考えていかなければならない。そして良いアイデアはすぐに実行する勇気が必要である。

2011 年 5 月

2010 年度 物理学専攻主任
住吉孝行

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	3
物理学教室委員	5
全学・理工学研究科委員	6
人事異動	7
学部・大学院授業時間割	8
大学院集中講義	10
学部非常勤講師	11
談話会一覧	12
学位授与	13
在学者数	15
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	19
受賞等	20
国際会議等の開催、および組織委員としての活動	21
海外研究	22
海外からの訪問者	24
学会活動等	25
他大学大学院集中講義	27
人事計画ワーキンググループ報告	28
首都大学東京 教育改革推進事業(首都大 GP)	29
高校生向け講座 オープンクラス	31
教室の行事	33
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	44
原子核理論サブグループ	46
宇宙理論サブグループ	48
非線形物理サブグループ	50
凝縮系理論サブグループ	54
高エネルギー実験サブグループ	60
原子物理実験サブグループ	67
宇宙物理実験サブグループ	74
光物性サブグループ	86
電子物性サブグループ	88
ナノ物性 I サブグループ	96
ナノ物性 II サブグループ	101
粒子ビーム物性サブグループ	106
ESR 物性サブグループ	109
編集後記	116

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名及び、それとは別に全体で助教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。助教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、大講座の運営、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、准教授、助教から選出する。運営委員の選出は大講座内の話し合いによる。助教層の運営委員は、助教の話し合いにより、選出する。

9. 選出時期

主任の選出時期

前年度の12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

選出年度の前年度の1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 研究費と教育費の配分方法：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。但し、若手奨励など一部の研究費については本規則の対象外とする。
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。人事の承認は運営委員会の承認後、クレーム期間の満了をもって教室の決定とする。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。

(改訂) 2005年3月22日の教室会議で一部改訂。

(改訂) 2008年9月25日の教室会議で一部改訂。

物理学教室委員 平成 22 年度

主任	住吉
総務(主任代理)	政井
大講座代表	
	政井
	首藤/森
	大橋
	真庭
運営委員	
	安田
	森/首藤
	田沼
	青木
	大塚
	江副
年次報告委員会	
	住吉
	鈴木
	多々良
	汲田
大学院入学志願者選考委員	
	政井
	石崎
カリキュラム委員会	
	首藤
	溝口/鈴木
	森
	石井
	北澤
	千葉

放射線管理委員	汲田
高圧ガス保安責任者	東中
危険物保安委員	千葉
ネットワーク専門委員	安田
	石崎
電子広報委員会	溝口
	安田
オープンクラス担当	多々良
会計委員	田沼
就職委員	真庭
	溝口
談話会委員	ケトフ
共通機器室委員会	
	門脇
	松田
	坂本
	松田
	高津
	間嶋
大学院GPコア委員会	
	岡部
	首藤
	溝口
	田沼
	門脇
	住吉

全学・理工学研究科委員 平成 22 年度

研究科長	岡部
専攻長	住吉
専攻長代理	政井
理工学系人間関係相談チーム	首藤
研究費評価配分委員会	住吉
理工研究推進室	佐藤
理工広報委員会	柳
大学教育センターFD・評価部門長	大橋
理工教務委員会部会	森
基礎教育部会	石井
理工インターンシップ委員会	石井
教員養成カリキュラム委員会(旧教育実習委員会)	溝口/鈴木
入試委員会部会(広報)	堀田
理工入試委員会(多様)	青木
理工入試委員会(入試制度)	佐藤
理工大学院入試委員	政井
自己点検評価委員	鈴木
FD委員会部会	首藤
学生委員会	首藤
就職担当教員	真庭
理工図書委員	ケトフ
環境安全部会(機械操作等安全運転担当)	住吉
高圧ガス保安管理者	住吉
高圧ガス保安管理部会	東中
国際規制物資担当委員	青木
南大沢キャンパス工作施設連絡会	千葉
理工人事制度WG	政井
	佐々木
職員互助会評議員(厚生委員)	田中
助教層連絡会議委員	間嶋
危険物(溶媒)委員	田沼

人事異動 平成 22 年度

採用

平成 22 年 4 月 1 日 助教 高津浩

退職

平成 22 年 6 月 30 日 助教 間嶋拓也 (京都大学、助教)

平成 23 年 3 月 31 日 助教 松田和之 (神奈川大学、准教授)

大学院授業時間割

平成22年度大学院授業時間割

首都大学東京 理工学研究科 物理学専攻(2007年度以降入学者用)

月	① 8:50~10:20		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	担当	教室
			(R104) *佐野	(R105) 鈴木	11-202	物理学特別実験Ⅲ(前)	IV(後)	(R180) OV(前)	(R187) OV(後)	(R188)	研究室	
			(R106) 安田	(R107) 佐野	8-305	物理学特別演習Ⅴ(後)	(R183)		物理学特別演習Ⅴ(後)	(R184)	8-300	
			(R108) 伊藤	(R109) 田沼	8-301	物理学特別演習Ⅵ(後)	(R174)		物理学特別セミナーⅢ(前)	(R175)	8-308	物理学特別セミナーⅣ(後) (R176)
			(R110) 佐藤	(R111) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅰ(後)	(R145) (R146)					
			(R112) 伊藤	(R113) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅱ(後)	(R147) (R148)					
			(R114) 伊藤	(R115) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅲ(後)	(R149) (R150)					
			(R116) 伊藤	(R117) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅳ(後)	(R151) (R152)					
			(R118) 伊藤	(R119) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅴ(後)	(R153) (R154)					
			(R120) 伊藤	(R121) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅵ(後)	(R155) (R156)					
			(R122) 伊藤	(R123) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅶ(後)	(R157) (R158)					
			(R124) 伊藤	(R125) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅷ(後)	(R159) (R160)					
			(R126) 伊藤	(R127) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅸ(後)	(R161) (R162)					
			(R128) 伊藤	(R129) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅹ(後)	(R163) (R164)					
			(R130) 伊藤	(R131) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅺ(後)	(R165) (R166)					
			(R132) 伊藤	(R133) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅻ(後)	(R167) (R168)					
			(R134) 伊藤	(R135) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅼ(後)	(R169) (R170)					
			(R136) 伊藤	(R137) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅽ(後)	(R171) (R172)					
			(R138) 伊藤	(R139) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅾ(後)	(R173) (R174)					
			(R140) 伊藤	(R141) 佐藤	8-301	固体物理学特論Ⅿ(後)	(R175) (R176)					
			(R142) 伊藤	(R143) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅰ(後)	(R177) (R178)					
			(R144) 伊藤	(R145) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅱ(後)	(R179) (R180)					
			(R146) 伊藤	(R147) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅲ(後)	(R181) (R182)					
			(R148) 伊藤	(R149) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅴ(後)	(R183) (R184)					
			(R150) 伊藤	(R151) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅵ(後)	(R185) (R186)					
			(R152) 伊藤	(R153) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅶ(後)	(R187) (R188)					
			(R154) 伊藤	(R155) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅷ(後)	(R189) (R190)					
			(R156) 伊藤	(R157) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅸ(後)	(R191) (R192)					
			(R158) 伊藤	(R159) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅹ(後)	(R193) (R194)					
			(R160) 伊藤	(R161) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅺ(後)	(R195) (R196)					
			(R162) 伊藤	(R163) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅻ(後)	(R197) (R198)					
			(R164) 伊藤	(R165) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅼ(後)	(R199) (R200)					
			(R166) 伊藤	(R167) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅽ(後)	(R201) (R202)					
			(R168) 伊藤	(R169) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅾ(後)	(R203) (R204)					
			(R170) 伊藤	(R171) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R205) (R206)					
			(R172) 伊藤	(R173) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R207) (R208)					
			(R174) 伊藤	(R175) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R209) (R210)					
			(R176) 伊藤	(R177) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R211) (R212)					
			(R178) 伊藤	(R179) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R213) (R214)					
			(R180) 伊藤	(R181) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R215) (R216)					
			(R182) 伊藤	(R183) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R217) (R218)					
			(R184) 伊藤	(R185) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R219) (R220)					
			(R186) 伊藤	(R187) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R221) (R222)					
			(R188) 伊藤	(R189) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R223) (R224)					
			(R190) 伊藤	(R191) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R225) (R226)					
			(R192) 伊藤	(R193) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R227) (R228)					
			(R194) 伊藤	(R195) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R229) (R230)					
			(R196) 伊藤	(R197) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R231) (R232)					
			(R198) 伊藤	(R199) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R233) (R234)					
			(R200) 伊藤	(R201) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R235) (R236)					
			(R202) 伊藤	(R203) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R237) (R238)					
			(R204) 伊藤	(R205) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R239) (R240)					
			(R206) 伊藤	(R207) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R241) (R242)					
			(R208) 伊藤	(R209) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R243) (R244)					
			(R210) 伊藤	(R211) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R245) (R246)					
			(R212) 伊藤	(R213) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R247) (R248)					
			(R214) 伊藤	(R215) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R249) (R250)					
			(R216) 伊藤	(R217) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R251) (R252)					
			(R218) 伊藤	(R219) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R253) (R254)					
			(R220) 伊藤	(R221) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R255) (R256)					
			(R222) 伊藤	(R223) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R257) (R258)					
			(R224) 伊藤	(R225) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R259) (R260)					
			(R226) 伊藤	(R227) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R261) (R262)					
			(R228) 伊藤	(R229) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R263) (R264)					
			(R230) 伊藤	(R231) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R265) (R266)					
			(R232) 伊藤	(R233) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R267) (R268)					
			(R234) 伊藤	(R235) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R269) (R270)					
			(R236) 伊藤	(R237) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R271) (R272)					
			(R238) 伊藤	(R239) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R273) (R274)					
			(R240) 伊藤	(R241) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R275) (R276)					
			(R242) 伊藤	(R243) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R277) (R278)					
			(R244) 伊藤	(R245) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R279) (R280)					
			(R246) 伊藤	(R247) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R281) (R282)					
			(R248) 伊藤	(R249) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R283) (R284)					
			(R250) 伊藤	(R251) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R285) (R286)					
			(R252) 伊藤	(R253) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R287) (R288)					
			(R254) 伊藤	(R255) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R289) (R290)					
			(R256) 伊藤	(R257) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R291) (R292)					
			(R258) 伊藤	(R259) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R293) (R294)					
			(R260) 伊藤	(R261) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R295) (R296)					
			(R262) 伊藤	(R263) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R297) (R298)					
			(R264) 伊藤	(R265) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R299) (R300)					
			(R266) 伊藤	(R267) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R301) (R302)					
			(R268) 伊藤	(R269) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R303) (R304)					
			(R270) 伊藤	(R271) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R305) (R306)					
			(R272) 伊藤	(R273) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R307) (R308)					
			(R274) 伊藤	(R275) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R309) (R310)					
			(R276) 伊藤	(R277) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R311) (R312)					
			(R278) 伊藤	(R279) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R313) (R314)					
			(R280) 伊藤	(R281) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R315) (R316)					
			(R282) 伊藤	(R283) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R317) (R318)					
			(R284) 伊藤	(R285) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R319) (R320)					
			(R286) 伊藤	(R287) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R321) (R322)					
			(R288) 伊藤	(R289) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R323) (R324)					
			(R290) 伊藤	(R291) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R325) (R326)					
			(R292) 伊藤	(R293) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R327) (R328)					
			(R294) 伊藤	(R295) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R329) (R330)					
			(R296) 伊藤	(R297) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R331) (R332)					
			(R298) 伊藤	(R299) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R333) (R334)					
			(R300) 伊藤	(R301) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R335) (R336)					
			(R302) 伊藤	(R303) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R337) (R338)					
			(R304) 伊藤	(R305) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R339) (R340)					
			(R306) 伊藤	(R307) 佐藤	8-301	固体物理学特論ⅿ(後)	(R341) (R342)					
			(R308) 伊藤	(R309) 佐藤								

大学院集中講義 平成 22 年度

<物理学特別講義>

講師名 (所属)

田村元秀 (国立天文台)
宮原恒晃 (日本女子大)
斉藤直人 (K E K)
浅野勝晃 (東工大)
丸 信人 (中央大)

題名

太陽系外惑星の観測：直接観測から地球型惑星へ
科学技術英語の実際
自然界の対称性とスピンを用いた基礎物理
ガンマ線バースト
余剰次元模型とコライダーの物理

<物理化学特別講義>

講師名 (所属)

谷垣勝己 (東北大)
松尾由賀利 (理研)
有馬孝尚 (東北大)

題名

ナノ構造の物質科学
レーザーで見る原子物理
磁性体の誘電性と光物性

学部非常勤講師 平成 22 年度

講義名	講師名
物理学実験第一	大槻一雅
物理学実験第一、物理学実験第四	並木孝洋
宇宙の成り立ち	広瀬立成
物理学概説 I、物理学概説 II	奥野和彦
教養基礎物理 I、教養基礎物理 II	神木正史
教養基礎物理 I、教養基礎物理 II	村山昭浩
専門基礎物理 I、専門基礎物理 II	鶴淵誠二
専門基礎物理 II、物理数学 I	斉藤暁
科学史 A	渋谷一夫
流体力学	佐野理
理科教育法 D	土屋博
基礎ゼミ	東俊行

談話会一覧 平成 22 年度

平成 22 年 10 月 14 日 (木)

アレクセイ A. スタロビンスキー 教授

(東京大学 大学院理学系研究科附属ビックバン宇宙国際研究センター)

題目：Four Epochs and four fundamental constants of modern cosmology

平成 23 年 1 月 13 日 (木)

榎 敏明 教授 (東京工業大学 理工学研究科)

題目：端の幾何学構造に依存するナノグラフェンの電子状態と物性

平成 23 年 2 月 10 日 (木)

安藤 恒也 教授 (東京工業大学 理工学研究科)

題目：グラフェンの理論的興味

学位授与 平成 22 年度

<修士>

素粒子理論

浅野 克博 Chooz 限界程度の 1 - 3 角を持つニュートリノ振動の摂動論

高エネ理論

松木 啓 CMB 揺らぎのインフレーションによる量子的な起源について

兼田 翔 クインテセンス描像による (R+R²) インフレーション理論

小林 秀太郎 3次元時空における N=1 超対称性チャーン・サイモンズ場の理論からボロン・インフェルド型式の作用へ

宇宙理論

清水 崇文 非一様物質と相互作用する超新星残骸の時間発展

非線形物理

石井 昭裕 区分線形写像におけるフラクタルワイル則

宇野 雄樹 双曲空間上におけるガラス動力学の Lyapunov-mode 解析

金井 真澄 多準位の非断熱遷移とストークス幾何

花田 康高 ケプラー写像における動的トンネル確率の異常増大について

凝縮系理論

今村 武雄 ボーズ・フェルミ混合系における乱れと相互作用の役割

竹添 雄 スピンゼーベック効果によって誘起されたスピン流の理論計算

松島 圭佑 スピントロニクス現状

大柴 邦洋 非調和格子振動による電子の有効質量の増大と超伝導の理論的研究

高エネ実験

岩田 修一 Belle II 実験用 新型粒子識別装置 Aerogel RICH の開発

五十嵐 春紀 3次元飛跡検出器 DCBA による二重ベータ崩壊核種 100Mo の半減期測定と検出器

棚田 祐介 Double Chooz 実験におけるニュートリノのエネルギー測定に関する反応位置依存性の研究

原子実験

山添 純一 極低温ヘリウム気体中における HnO⁺ (n=1-3) の移動度

神田 拓真 軟 X 線領域における軽元素多価イオンの電荷交換分光

川口 瑛司 静電型イオン蓄積リングを用いた O²⁺ イオンの状態選択的寿命測定

大月 聡子 ディレイライン検出器による高速重イオンビームの観測

進藤 大輝 シリコンドリフト検出器を用いた共鳴励起に伴ってウランイオンから放出される脱励起 X 線の観測

宇宙実験

塩野目 雄 X 線天文衛星「すざく」による γ Cas 型天体の研究

石津 健佑 MEMS X 線光学系の空間分解能向上とウォルター I 型望遠鏡に向けた研究

阿部 祐輝 ASTRO-H 衛星搭載 軟 X 線分光器 SXS の波形処理システム PSP の開発

辺見 香理 極低温 X 線検出器用ガスギャップ式ヒートスイッチの開発と性能評価

電子物性

- 末光 文也 SmOs₄Sb₁₂ における磁場に鈍感な重い電子状態の La 置換効果
畠山 和也 CeOs₄Sb₁₂ における f 電子混成ギャップの試料育成方法の相違による変化
小河 誉典 充填スクッテルダイト化合物 CeFe₄As₁₂ の高圧下单結晶育成と物性評価
松村 政文 充填スクッテルダイト化合物 YbFe₄P₁₂ の高圧下における単結晶育成とその物性評価

ナノ物性 I

- 阿久津 祐司 カーボンナノチューブトランジスタの水雰囲気効果
伊波 悠 水内包カーボンナノチューブにおけるチューブ端および修飾効果

粒子ビーム物性

- 土居 直弘 スピンアイスにおけるカステレイン転移の研究

ESR 物性

- 圓谷 淳 光吸収による Fe-DNA の電子状態の解明
谷口 尚 β' -(BEDT-TTF)₂ICl₂ の電子状態へ向けた高圧下 ESR 装置の開発
森 英一 STM による α -(ET)₂I₃ の物性解析

<課程博士>

高エネルギー理論

- 飯干正雄 Superstring-inspired gravitational effective action and its inflationary solutions beyond Einstein gravity
超弦理論により導かれる重力理論を用いたインフレーション宇宙論の研究

<論文博士>

凝縮系理論

- 山本純一 Ab initio molecular dynamics study on productions of interstellar molecules HOC⁺, SiCN and others
星間分子 HOC⁺, SiCN 他の生成に関する ab initio 分子動力学による研究

在学者数 平成 22 年度

学部	1年	2年	3年	4年	5年	合計
首都大	53	53	47	55		208
都立大A類	0	0	0	3		3
都立大B類	0	0	0	0	2	2
総計	53	53	47	58	2	213

修士	1年	2年				合計
首都大	38	38				76
都立大	0	0				0
総計	38	38				76

博士	1年	2年	3年			合計
首都大	8	8	2			18
都立大	0	0	0			0
総計	8	8	2			18

進路状況 平成 22 年度

平成 23 年 3 月 31 日現在

1. 学部卒業者数	38 名	2. 大学院修士課程修了者数	33 名
大学院進学	29	博士課程進学	7
首都大学東京	23	首都大学東京	7
他大学	6	他大学	0
就職その他	9	就職その他	26
民間企業	4	民間企業	19
公務員等	1	公務員等	1
教員	0	教員	0
受験準備	3	その他	6
その他	1		
3. 大学院博士課程修了者数	1 名		
就職その他	1		
民間企業	1		

会計予算決算表 平成 22 年度

会計予算決算表 平成 22年度

単位:円

基本研究費	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
需用費	15,770,000	11,250,321	(9,901,270)
備品購入費	0	1,543,370	(2,299,044)
図書類費	0	0	(208,240)
旅費	0	2,398,740	(2,997,353)
賃金	1,500,000	1,376,620	(1,050,820)
報償費	100,000	223,000	(265,583)
学会会費	0	300,073	(311,000)
諸費	0	277,876	(566,690)
研究費計	17,370,000	17,370,000	(17,600,000)

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	9,154,000	2,939,617	(2,463,185)
備品購入費	0	176,725	(766,079)
図書類費	0	505,305	(56,878)
賃金	0	0	(111,930)
報償費	0	32,500	(32,500)
諸費(オンラインジャーナル)	0	5,499,853	(5,723,428)
研究費計	9,154,000	9,154,000	(9,154,000)

単位:円

学生教育費	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
需用費	9,840,000	8,301,882	(7,063,123)
備品購入費	0	864,038	(2,146,397)
旅費	0	638,380	(493,480)
使用料賃借料	0	4,200	(37,000)
諸費	0	31,500	(0)
学生教育費計	9,840,000	9,840,000	(9,740,000)

	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
科研費間接経費	5,993,000	5,993,000	(4,845,000)

総 計	42,357,000	42,357,000	(41,339,000)
-----	------------	------------	--------------

文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金 平成 22 年度

(注) 金額は直接経費のみ記載した。学外研究代表者の課題の分担についても掲載し、課題名の後に(分担)と記載した。

<特別推進研究>

(継続) 住吉孝行 原子炉ニュートリノを用いたニュートリノ物理の新展開 (分担) 12,000 千円

<新学術領域研究>

(継続) 堀田貴嗣 f 電子の多自由度性に創出する新奇な量子秩序と超伝導の理論 25,800 千円
 (継続) 堀田貴嗣 重い電子系の形成と秩序化の総括 (分担) 3,500 千円
 (継続) 青木勇二 多極子自由度に由来する秩序と揺らぎの研究 (分担) 13,780 千円
 (継続) 柳和宏 一次元 π ナノ空間に束縛された分子の光機能の解明 1,700 千円

<特定領域研究>

(継続) 多々良源 逆スピンホール効果の微視的理論と応用 3,700 千円
 (継続) 佐藤英行 高温高压合成法による 4 f 電子系ナノ空間物質の創製と物性評価 2,400 千円
 (継続) 真庭豊 配列ナノ空間物質の磁気プローブ法 5,300 千円
 (新規) 門脇広明 フラストレート系におけるトポロジカルな励起 2,200 千円

<基盤研究>

C(継続) 安田修 ニュートリノ実験で探求できる物理の現象論 1,100 千円
 C(新規) 政井邦昭 超新星残骸の再結合プラズマの起源と進化過程 650 千円
 C(継続) 佐々木伸 ダークバリオンとしての銀河間ガスの理論的研究 600 千円
 C(継続) 首藤啓 動的障壁と量子局在：混合位相空間をもつハミルトン系における動力学理論 800 千円
 B(継続) 首藤啓 多次元トンネル効果のカオス理論-基礎と応用 (分担) 500 千円
 C(新規) 田中篤司 固有値と固有空間の新奇なホロノミー 500 千円
 C(継続) 岡部豊 新しいモンテカルロ法の確率的画像処理問題への応用 700 千円
 B(新規) 多々良源 スピン流輸送現象の微視的理論 3,900 千円
 C(継続) 森弘之 光学格子上のボーズ・フェルミ混合原子気体が示す特異な静的及び動的性質 910 千円
 B(継続) 住吉孝行 ガス増幅型光電子増倍管の実用化に向けた開発研究 5,000 千円
 B(継続) 千葉雅美 π K 原子の寿命測定による低エネルギー非摂動領域での QCD の実験的検証 (分担) 500 千円
 B(継続) 千葉雅美 K π ハドロニック原子の寿命測定とラムシフト-発展 DIRAC 実験による QCD の検証研究 (分担) 30 千円
 S(継続) 田沼肇 結晶光子場によるコヒーレント共鳴励起を用いた原子物理 (分担) 1,000 千円
 A(継続) 田沼肇 超高分解能 X 線検出器による X 線分光分析の革新 (分担) 2,000 千円
 S(継続) 大橋隆哉 小型衛星を目指した多素子 X 線マイクロカロリメータの開発 14,400 千円
 A(継続) 石崎欣尚 超高分解能 X 線検出器による X 線分光分析の革新 9,700 千円

B(継続)	佐藤英行	充填スクッテルダイト化合物単結晶の充填率制御による新奇特性の探索と評価	4,100 千円
C(継続)	青木勇二	核比熱による隠れた多極子秩序相の探索	700 千円
C(継続)	真庭豊	制限された空間内の水：マイクロからマクロへ	1,400 千円
C(新規)	溝口憲治	金属イオン導入等による DNA 中電荷担体導入の新展開	1,400 千円

<若手研究>

A(新規)	江副祐一郎	マイクロマシン技術を用いた超軽量・高分解能宇宙 X 線望遠鏡の開発	3,000 千円
B(継続)	東中隆二	幾何学的フラストレート磁性体における異常基底状態の探索	1,200 千円

<特別研究員奨励費>

(新規)	河原創	銀河団の非球対称性と大規模フィラメント構造の起源の理論的解明	1000 千円
(新規)	林多佳由	宇宙線起源の解明に向けた硬 X 線領域での白色矮星パルサーの探査	700 千円
(新規)	赤松弘規	宇宙 X 線の精密分光を実現する TES カロリメータの開発と電荷交換反応への地上応用	700 千円
(新規)	石川久美	X 線マイクロカロリメータによる新しい惑星科学の開拓	700 千円

その他の研究助成 平成 22 年度

(注) 学内傾斜的研究費は代表者のみ記載。

<首都大学東京>

傾斜的研究費学長裁量枠 (全学)

真庭豊 次世代デバイスの物質科学 11,200 千円

傾斜的研究費 (若手奨励)

東中隆二 カゴ状構造と幾何学的フラストレート構造が共存する系における新奇物性の探索 792 千円

高津浩 導電性三角格子磁性体の異常伝導とスピンドイナミクス 1,092 千円

傾斜的研究費部局競争経費

鈴木徹 ボース・フェルミ混合量子多体系における対形成の研究 511 千円

傾斜的研究費部局競争経費 (スタートアップ経費)

高津浩 導電性三角格子磁性体の異常伝導とカイラリティの役割 1,250 千円

<その他>

科学技術振興財団 先端計測分析技術・機器開発事業 (分担)

住吉孝行 ガス電子増殖による新型光検出器の開発 1,000 千円

原子力機構施設利用共同研究 (一般研究)

千葉雅美 岩塩ニュートリノ検出器のレーダー法の開発研究 430 千円

科学技術総合推進費補助金 (文部科学省)

田沼肇 安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等を実用化するプログラム・化学剤の網羅的迅速検知システムの開発 26,660 千円

日本原子力研究開発機構委託研究

田沼肇 炭素多価イオンと水素原子・分子の電荷移行断面積 451 千円

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター共同利用・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 160 千円

JAXA 宇宙研 平成 22 年度搭載機器基礎開発実験費

江副祐一郎 マイクロマシン技術を用いた超軽量・高分解能 X 線望遠鏡の開発 3,250 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 カーボンナノチューブによる分子センサーの開発 20,858 千円

新エネルギー・産業技術開発機構 (NEDO) 産業技術助成事業

柳和宏 塗布型デバイス構築用単一電子構造カーボンナノチューブ 10,590 千円

受賞等 平成 22 年度

石崎欣尚, 他 : 第 15 回 日本天文学会論文研究報告論文賞

Monte Carlo Simulator and Ancillary Response Generator of Suzaku XRT/XIS System for Spatially Extended Source Analysis

Publications of Astronomical Society of Japan, **59**, S113-S132 (2007),

Y. Ishisaki, Y. Maeda, R. Fujimoto, M. Ozaki, K. Ebisawa, T. Takahashi, Y. Ueda, Y. Ogasaka, A. Ptak, K. Mukai, K. Hamaguchi, M. Hirayama, T. Kotani, H. Kubo, R. Shibata, M. Ebara, A. Furuzawa, R. Iizuka, H. Inoue, H. Mori, S. Okada, Y. Yokoyama, H. Matsumoto, H. Nakajima, H. Yamaguchi, N. Anabuki, N. Tawa, M. Nagai, S. Katsuda, K. Hayashida, A. Bamba, E. D. Miller, K. Sato, and N. Y. Yamasaki

山添 純一, 他 (原子物理実験) : 9th Asian International Seminar on Atomic and Molecular Physics (AISAMP 9) Best Poster Award (平成 21 年 10 月 8 日, ソウル, 大韓民国)

Mobility of H_nO^+ ($n = 1 - 3$) ions in cooled helium gas,

J. Yamazoe, R. Isawa, K. Ohtsuki, and H. Tanuma

国際会議等の開催、および組織委員としての活動

- 安田修 Convenor of Physics and Performance Evaluation Group, International Design Study for the Neutrino Factory, September 2007.
- 安田修 Local Organizing Committee member of Neutrino 2012 (The 25th International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics).
- 首藤啓 Organizing Committee of “The 13th Slovenia-Japan seminar on nonlinear science and Waseda AICS symposium”
- 首藤啓 Organizer of “New Aspects of Complex Quantum Systems”
- 堀田貴嗣 Secretary, International Conference on Heavy Electrons (ICHE2010)
- 住吉孝行 国際試問委員：International Workshop on Ring Image Cherenkov Detector
- 大橋隆哉 Scientific Organizing Committee member, “Charge Exchange Madrid”, Madrid, Spain, September 29 – October 1, 2010
- 大橋隆哉 Scientific Organizing Committee member, “Present status and future prospects in X-ray Astronomy”, Rome, Italy, March 14-16, 2011
- 佐藤英行 Local committee member, ”International Conference on Heavy Electrons ICHE2010”, Tokyo, September 17-20, 2010
- 青木勇二 Local committee member, ”International Conference on Heavy Electrons ICHE2010”, Tokyo, September 17-20, 2010
- 東中隆二 Local committee member, ”International Conference on Heavy Electrons ICHE2010”, Tokyo, September 17-20, 2010

海外研究 平成 22 年度

<国際会議>

南方久和	2010.7.25-8.14	シアトル (アメリカ)・ダラム (アメリカ, 共同研究)
安田修	2010.06.12-06.20	アテネ (ギリシャ)
安田修	2010.09.03-09.27	オトランド (イタリア)・ジュネーブ (スイス)・デイドコット (イギリス)
安田修	2010.10.20-10.24	ムンバイ (インド)
安田修	2010.12.14-12.19	フォートローダーデール (アメリカ)
セルゲイ・ケトフ	2010.6.28-7.5	パリ (フランス)
セルゲイ・ケトフ	2010.8.18-8.24	モスクワ (ロシア)
鈴木徹	2011.2.15-18	パリ (フランス)
首藤啓	2010.5.5-5.10	ワイツマン研究所, ハイファ (イスラエル)
多々良源	2010.8.1-	サンディエゴ (アメリカ)
多々良源	2010.7.25-	ソウル (大韓民国)
多々良源	2010.7.14-7.16	ハノイ (ヴェトナム)
大塚博巳	2010.6.23-6.26	トロンハイム (ノルウェー)
住吉孝行	2010.5.2-5.8	Cassis (フランス)
田沼肇	2010.7.16-7.23	アルバカーキ (アメリカ)
田沼肇	2010.9.28-10.2	マドリッド (スペイン)
田沼肇	2010.10.3-10.6	ソウル (大韓民国)
田沼肇	2010.11.13-11.16	ダブリン (アイルランド)
大橋隆哉	2010.4.25-5.1	パリ (フランス)
大橋隆哉	2010.6.26-7.10	サンディエゴ (アメリカ), レスター (イギリス)
大橋隆哉	2010.8.24-8.29	スタンフォード (アメリカ)
大橋隆哉	2011.3.13-3.19	ローマ (イタリア)
石崎欣尚	2010.9.27-10.4	マドリッド (スペイン)
江副祐一郎	2010.7.17-7.22	ブレーメン (ドイツ)
江副祐一郎	2010.8.1-8.7	ワシントン (アメリカ)
江副祐一郎	2010.9.28-10.2	マドリッド (スペイン)
江副祐一郎	2010.12.7-12.19	プラハ (チェコ), サンフランシスコ (アメリカ)
佐藤英行	2010.8.26-9.3	パリ (フランス)
佐藤英行	2010.10.9-10.16	ブタペスト (ハンガリー)
東中隆二	2010.6.28-7.2	サンタフェ (アメリカ)
門脇広明	2010.6.7-6.18	ゲーサースバーグ (アメリカ)
門脇広明	2011.3.6-3.12	ゲーサースバーグ (アメリカ)
高津浩	2011.3.6-3.12	ゲーサースバーグ (アメリカ)
溝口憲治	2010.8.2-8.6	サンディエゴ (アメリカ)

<共同研究>

南方久和	2010.9.9-9.30	バレンシア (スペイン)
安田修	2010.11.07-11.14	サンフランシスコ (アメリカ)
セルゲイ・ケトフ	2010.9.6-10.1	ミュンヘン (ドイツ)、マルセイユ (フランス)
セルゲイ・ケトフ	2011.3.2-3.30	ポツダム (ドイツ)、ハノーヴァー (ドイツ)
鈴木徹	2011.2.19-21	パリ (フランス)
多々良源	2010.10.28-11.3	合肥 (中華人民共和国)
千葉雅美	2010.6.28-7.24	フランス (国際会議)、CERN (スイス)
住吉孝行	2010.9.2-9.6	ハワイ大
田沼肇	2010.11.3-11.9	北京 (中華人民共和国)
大橋隆哉	2010.9.28-10.8	マドリッド (スペイン、国際会議)、ローマ (イタリア) およびノルドヴァイク (オランダ)
大橋隆哉	2010.11.21-11.25	クレムソン (アメリカ)
石崎欣尚	2010.7.27-8.8	グリーンベルト (アメリカ)
石崎欣尚	2011.2.14-2.20	グリーンベルト (アメリカ)
石崎欣尚	2011.2.27-3.3	ヌーシャテル (スイス)
江副祐一郎	2010.4.11-4.23	ユトレヒト (オランダ) およびハイデルベルグ (ドイツ)
江副祐一郎	2010.7.3-7.9	グリーンベルト (アメリカ)

海外からの訪問者 平成 22 年度

Raymond R.Volkas (University of Melbourne)		
2010.10.2-10.10	素粒子理論	共同研究
布川弘志 (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro)		
2010.12.27-1.27	素粒子理論	共同研究
Peter Schuck (IPN Orsay, France)		
2010.11.25-28	原子核理論	共同研究
Arnd Baecker (Technical University of Dresden)		
2010.11.2-11.21	非線形物理	学振招聘研究員
Uzy Smilansky (Weizmann Institute)		
2010.11.9-11.16	非線形物理	研究室討論, 研究会出席
Sandro Wimberger (Heidelberg University)		
2010.11.11-11.12	非線形物理	研究室討論, 研究会出席
Stephane Nonnenmacher (CEA-Saclay)		
2011.2.14-2.14	非線形物理	研究室討論
Steven Tomsovic (Washington University)		
2011.2.17-2.17	非線形物理	研究室セミナー
Ming-Wei Wu (University of Science and Technology of China)		
2010.6.8-6.11	物性基礎理論	共同研究
Christian Sandweg (Kaiserslautern University of Technology, Germany)		
2010.8.12-8.13	物性基礎理論	共同研究
Peter Krizan (Ljubljana U. & Stefan Inst., Ljubljana)		
2010.11.10	高エネルギー実験	共同研究
Karoly Tokesi (Atomki, Hungary)		
2010.5.17	原子物理	研究室セミナー
Jean Wyer (Aarhus University)		
2010.7.26-30	原子物理	共同研究・研究室セミナー
Steen Brøndsted Nielsen (Aarhus University)		
2010.7.26-30	原子物理	共同研究
Jelle Kaastra (オランダ SRON)		
2010.8.17-18	宇宙実験	共同研究とサマースクール講師
Frits Paerels (米コロロンビア大学)		
2010.8.17-18	宇宙実験	共同研究とサマースクール講師
Eugene Churazov (ドイツ MPE)		
2010.11.26-12.4	宇宙実験	共同研究
P.Wisniewski(Polish Academy of Sciences, Poland)		
2010.9.17-20	電子物性	研究討論
Rosa Georgina Ruiz Soria (Universitate Wien)		
2010.1.21-2.21	ナノ物性 II	共同研究

学会活動等 平成 22 年度

首藤啓	日本物理学会ジャーナル編集委員
田中篤司	日本物理学会新著紹介小委員会委員
岡部豊	IUPAP C20 委員
岡部豊	日本学術会議特任連携会員
岡部豊	東京大学物性研究所附属物質設計評価施設運営委員会委員
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課題審査委員会委員
岡部豊	日本物理学会領域 11 代表
岡部豊	Int. J. Mod. Phys. C 編集委員
岡部豊	Comp. Phys. Commun. 編集委員
多々良源	日本磁気学会編集委員幹事
多々良源	日本物理学会新著紹介委員
多々良源	日本学術振興会特別研究員審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員
堀田貴嗣	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
堀田貴嗣	Journal of The Physical Society of Japan, Head Editor
堀田貴嗣	日本原子力研究開発機構客員研究員
森弘之	国家公務員採用 I 種試験 (理工 III) 試験専門委員
住吉孝行	日本物理学会・新欧文誌刊行準備委員会委員
住吉孝行	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
住吉孝行	高エネルギー加速器研究機構 加速器・共通基盤研究施設 運営会議委員
住吉孝行	日本学術振興会 学術システム研究センター 数物系調査班専門研究員
住吉孝行	大学評価・学位授与機構 学位審査会専門委員
田沼肇	日本物理学会ジャーナル編集委員
田沼肇	原子衝突研究協会・運営委員
田沼肇	原子衝突研究協会・編集委員
大橋隆哉	国立天文台運営会議委員
大橋隆哉	日本天文学会欧文研究報告編集顧問
大橋隆哉	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

江副祐一郎 JAXA 宇宙科学研究本部 プロジェクト共同研究員
江副祐一郎 産業技術総合研究所 協力研究員
佐藤英行 日本科学技術振興会「新規材料による高温超伝導基盤技術」研究領域・領域アドバイザー
佐藤英行 新学術領域研究「重い電子系の形成と秩序化」・評価委員
佐藤英行 A member of the board of J. Alloys and Compounds
佐藤英行 日本物理学会理事
佐藤英行 東大物性研究所・人事選考協議会委員
佐藤英行 東京都立科学技術高等学校スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 運営指導委員
青木勇二 新学術領域研究「重い電子系の形成と秩序化」ニュースレター編集委員
溝口憲治 大学入試センター実施方法委員会委員

他大学集中講義、非常勤講師等 平成 22 年度

(注) 物理教室のオープンクラス等は別ページ

<集中講義、非常勤講師>

首藤啓 高知工科大学

「カオス — 偶然と必然が同居する摩訶不思議な世界 —」

<出張講義等>

森弘之 オープンユニバーシティ

「物理を視野を広げよう」第1回(6月5日)

首藤啓 オープンユニバーシティ

「物理を視野を広げよう」第2回(6月12日)

青木勇二 オープンユニバーシティ

「物理を視野を広げよう」第3回(6月19日)

田沼肇 オープンユニバーシティ

「物理を視野を広げよう」第4回(6月26日)

人事計画ワーキンググループの報告

2012年度末を中心として今後数年の間に、5名以上の教室スタッフが定年退職する予定であり、物理教室として、早い段階から分野構成、人事の進め方、今後の運営体制等について検討を行っておくべきであるという観点から、人事計画ワーキンググループが2009年度に設けられ、検討を進めてきた。2010年度のメンバーは、大橋(委員長)、政井、首藤、堀田、田沼、真庭、門脇、住吉の8名である。

2010年度前期は今後の分野構成を主たる課題として議論を行った。他大学の動向も調査し、また2大学については教員をお招きして具体的な話を伺うなどした。これに基づいて、2010年9月の教室会議で、分野構成についての中間報告という位置づけで、WGの考え方を提示した。大きくは素核宇宙分野と物性分野との間のバランスを考慮しつつ、1-2程度の新しい研究グループを立ち上げる方向で、既存のグループについても人数構成についてさらに検討していくという内容であった。年度末の教室会議では分野構成について合意が得られるよう、さらに教室内で議論を進めることとなった。

引き続き、年度の後半には、分野構成についてより具体的なWG案を詰めるとともに、教室から意見を聞く機会を設けた。特に、本物理教室として新しいグループを作る場合、どのような分野が考えられるか、さらに国内の研究者の状況、国際的な位置づけ、将来性等について検討を行った。12月に教室懇談会を開催し、分野構成の具体的な内容についてWG案を提示し議論を行った。そこには、2010年時点での空きポストと今後数年間で生じるポストを利用する形で、当面スタッフ2名からなる新しい研究グループを立ち上げようという提案が含まれた。この他、物性実験全体を大きく3つのグループからなる柱にまとめること、さらに2011年度の早い時期に、高エネルギー実験の准教授と原子物理の助教をとる人事を開始すべきであることなどが盛り込まれた。この案をベースとして1-2月にかけて教室内で議論をしていただいた。

2011年3月の教室会議では、分野構成を主題として議論を行った結果、WGの案を認めていただいた。特に、2つの人事委員会を直ちに発足させ、人事選考を進めるべきであることが合意された。また、運営体制については、これまでの4つの研究グループからなる構成を見直すこととし、引き続き検討を進めることとなった。分野の変化に対してよりフレキシブルに対応できるようにするとともに、日常的な意思決定は比較的少人数で行えるような体制が望ましいという方向性が示され、次年度の前半を目処にWGとしての案を出すこととなった。

首都大学東京 教育改革推進事業 (首都大 GP)

平成 22 年度より、大学独自の特色ある教育の取組を重点的に支援する「教育改革推進事業」が設けられ、国の大学教育改革支援事業に採択された取組については、その間の成果や課題を踏まえ自主的な取組として発展させていくための支援がなされることになった(学長指定課題分)。本取組はその一つとして「物質科学における大学院教育の国際化の展開」という課題で採択された。これまでの文科省による大学院 GP 支援プログラムにより活性化して来た、大学院生の国際化、自立的企画力涵養等の支援を継続、展開させていくことを目的とした。

理工学研究科からも、文科省による大学院教育プログラムの継続、展開をするため、理工学研究科大学院生学術会議派遣経費(115.4 万円)と理工学研究科大学院教育改革推進費(50 万円)の支援を受けた。予算としては、教育改革推進費 500 万円と合わせて 665.4 万円の規模の事業を行った。前年度までと比べると、予算規模が限定されるので、ある程度企画を絞ることとした。

実施内容

- 大学院生の国際化
 - － 大学院生国際会議派遣制度：2 期に分けて募集し、計 15 件の支援を行った。
 - － 海外との国際共同大学院プログラム：イタリアで開催された STINT サマースクール参加と本学におけるソウル大学との日韓合同セミナー(大学院生口頭発表 5 件、ポスター発表 31 件)を実施した。
 - － 海外インターンシップ入門：理工学研究科研究推進室との共催で第 3 回目を実施。計 10 名の大学院生がシリコンバレー周辺の大学・企業を訪問し、海外で活動する日本人や現地の人材と交流した。
- 大学院生の自立的企画力の養成
 - － オープンクラス：高校生が大学を知る機会として開催している、オープンクラスの企画・立案・実施を大学院生に取り組んでもらった。年齢的にも高校生に近く、人気の高い企画になっている。
 - － TA 制度：計 26 名の大学院生を TA として採用し、教育経験を培いつつ研究生活支援を実施した。
- 企業および社会と連携した大学院教育
 - － 著名講師による講演会の開催：2008 年度ノーベル物理学賞を受賞された益川敏英先生にご講演いただき、学外にも公開した講演会を開催した。1,300 名を超える参加者を得た。また、講演に先立ち開催された大学院生との懇談会は、大変充実した時間となった。
 - － キャリアセミナーの開催：海外インターンシップの事前研修会を兼ねて、「グローバル人材を目指して」のタイトルのキャリアセミナーを開催した。
- その他
 - － Web ページ (<http://www.phys.se.tmu.ac.jp/spigse/GP/GP2/index.html>) にて広報活動を行った。

取組の具体的な成果

現在のグローバル化された世界において、研究者のみならず企業活動においても、その国際性は欠くべからざる要因であろう。本プログラムは、巣立っていく大学院生に最低限の国際性を身につけてもらうことを主な目的としてきた。専門分野の国際会議で英語による発表の経験を積む事はこれからの大学院生には必要不可欠であり、更に、海外との国際共同大学院プログラムでは、英語を介して自分の専門外の分野とのコミュニケーション能力を鍛える重要な意味を持つ。加えて、国外で活躍する日本人との交流機会となる海外インターンシップも大学院生の知識を広めるとともに自主活動の機会となっている。これらの大学院生国際化プログラムに加えて大学院生の自主企画力の涵養を目指す活動は、大学院生が今後の研究生生活において、また、企業における活動において確かな潜在力となろう。大学においては毎年新たな大学院生を迎える事から、1年限りではない、継続した活動に繋げていくことが望まれる。

次年度以降の取組

物理学および分子物質化学両専攻では、これまでの5年間の文科省支援に加え、平成22年度の本教育改革推進事業の支援により大学院教育改革を進めてきた。その実績の波及効果とも言える、平成23年度における理工学研究科内のご支援の更なる拡大により、大学院生国際会議派遣制度や国際セミナー開催、海外インターンシップなどの基本的取組を、不十分な予算枠であるが、他のプロジェクトとも連携しつつ引き続き実施していく事になった。一方、今後も、企画の充実による大学院教育の活性化をはかるために、本学、および文科省の支援プログラムに新たな展開を申請していきたい。

高校生向けオープンクラス

首都大学東京・大学院理工学研究科・物理学専攻では、大学でどのような研究が進められているか、大学の実験授業ではどのような実験が行なわれているかを、気軽に見て試してもらうためのオープンクラスを開催している。最先端の物理学の易しい講義、大学で行われている実験講義の体験および大学院生との懇談を企画し、実際に手で触れて、見て、物理学を体感してもらうことを目指している。都立大時代から数えると今年で17回目である。

開催日時：平成22年8月16日（月） 場所：11号棟101室

受講者数：高校生17名

プログラム

- 10:15-10:30 受付開始
- 10:30-10:40 開講
- 10:40-12:00 講義「宇宙の進化と相対論・量子論」（政井教授）質疑応答含む
- 12:00-13:00 昼食
- 13:00-14:00 講義「ナノサイエンスとナノテクノロジー」（真庭教授）質疑応答含む
- 14:30-16:20 実験体験（Bragg反射モデル、整流作用）（谷口氏）、磁石デモ（荒川先生）
- 16:20-18:00 大学院生と懇談会、閉会

講義概要

- 「宇宙の進化と相対論・量子論」

政井 邦昭 教授

わたしたちの宇宙はビッグバンと呼ばれる大爆発から始まって、今も膨張を続けていると考えられている。その歴史のなかでさまざまな構造が生まれ、今日見られるような星や銀河が輝く宇宙の姿がある。宇宙の始まりや天体の形成と進化、また、それらを構成する物質や元素の起源を理解するのに大きな役割を果たしたのが、今からおよそ100年前に生まれた相対論と量子論である。その考え方を説明しながら、現代物理学が解き明かしてきた宇宙の歴史や特異な天体について紹介する。

- 「ナノサイエンスとナノテクノロジー」

真庭 豊 教授

皆さんが生まれる少し前の日本の社会はどのような感じだったのでしょうか？また、これから20年後の日本の社会はどのような感じになる（なっている）のでしょうか？その時、皆さんは社会を動かす重要な役割を担っているはずですよ。日常生活は目まぐるしく変化しています。その原動力は何でしょうか？このような観点からナノサイエンスとナノテクノロジーを考えます。また、まだまだ「小さな科学」の中にノーベル賞級の大きな科学的発見のチャンスと喜びが残されていることをフラーレンやカーボンナノチューブを例にして紹介します。

その他

参加予定人数は23名で、実際に当日に参加したのは17名であった。学年は高校1-3年生で、諏訪や栃木、新潟からの参加者もあった。ほとんどは物理への強い興味を持っており真剣に参加していた。ただ、実際に首都大受験を考えている参加者は多くはなかった。講義は一部難しめであったようだが、大学の

講義の様子を感じることもなり、よかったようである。参加者と手伝いの大学院生共に非常に熱心で、講義（質疑応答のため）も実験も白熱した。特に、大学レベルのことが実際に体験できる実験は、生徒の興味を非常にひいていた。懇談会における話題としては、例年通り素粒子物理と宇宙に関する質問が多かった。

教室行事 平成 22 年度

1 大学院ガイダンス

平成 22 年 4 月 6 日 (火)

理工学研究科のガイダンス後、11 号館 102 教室で物理学専攻の博士前期課程・後期課程の新入生を対象としたガイダンスを行った。その後、8 号館 1 階交流スペースで懇親会を開催すると共に、新入生の写真撮影を行った。

2 新入生ガイダンス

平成 22 年 4 月 5 日 (月)

理工系ガイダンスの後、12 号館 202 教室において、物理学コース新入生に対して、ガイダンスと写真撮影を行った。必修科目、標準履修カリキュラム、卒業要件などに関する説明を行った。前々年度から開始した担任制に伴い、教員が担当する学生と面談を行った。

3 新入生オリエンテーション

平成 22 年 4 月 9 日 (金) - 10 日 (土)

学部新入生を対象として、八王子大学セミナーハウスにてオリエンテーションを行い、新入生 51 名、上級生 9 名、教員 8 名、大学院生 4 名が参加した。以下の二つの講演が行われた。

セルゲイ・ケトフ 「宇宙論と高エネルギー物理学」

柳 和宏 「ナノ領域を対象とした物性研究」

また、新しく受講する講義に関連するクイズ付きの力学実験 (溝口) と懇親会があり、大いに盛り上がった。翌日には大学院生による「先輩は語る」の話があった。

4 進路に関する個人面談

平成 22 年 4 月 16 日 (金) 10:15-16:00、場所: 528 室

物理教室として、平成 22 年度末に卒業・修了予定の学生の進路希望を把握し支援する事を目的に、就職担当委員 (溝口と真庭) によるグループ面談を実施した。その夜、41 年ぶりの春の雪であった。

5 新入生に対する履修相談

平成 22 年 4 月 9 日 (金)

物理学コース新入生に対して、履修相談を行った。

6 大学院入試筆記試験免除制度のための面接

成績が基準を満たし大学院進学を希望する 4 年生対象として、4 月 30 日に口述試験を実施した。

7 毎月の大学説明会

4 月から 1 月までの第 1 土曜日に毎月説明会を行い、物理学専攻の紹介や研究室見学を行った。一年を通じて約 50 人が参加した。

8 談話会

平成 22 年 10 月 14 日 (木)

平成 23 年 1 月 13 日 (木)

平成 23 年 2 月 10 日 (木)

今年度、談話会は上記の 3 回開催された。詳細は別項参照。

9 大学院説明会

6月19日に大学院説明会を行った。物理学専攻の紹介（住吉）、入試説明（政井）、大学院における生活（森）について紹介を行った後、全研究室が公開された。39名の学生が参加した。

10 STINTサマースクール

平成22年7月25日(日) - 31日(土)

エリーチェ（シチリア島、イタリア）において「有限量子系における殻効果」を主題としたサマースクールが開催され、本学から4名の大学院生が参加した。詳細は別項参照。

11 高校生向けオープンクラス

平成22年8月16日(月)

オープンクラスを開催し、17名の高校生が参加した。詳細は別項参照。

12 平成22年度大学説明会

第1回大学説明会（7月18日）、第2回大学説明会（8月20日）の二回の説明会を行った。第1回では、ガイダンスの後（住吉、柳）、個別相談（石井、首藤）、オープンラボ（高エネルギー理論、宇宙実験、電子物性）を行った。第1回説明会の参加者は総計119名であった。第2回では、ガイダンスの後（住吉、柳）、個別相談（森、田沼）、オープンラボ（粒子ビーム物性、凝縮系理論（堀田）、素粒子理論）を行った。第2回説明会の参加者は、総計94名であった。

13 第1回教室会議

平成22年9月21日(火) 10:00 - 12:00

場所：8号館大会議室

議長：真庭

書記：江副、大塚

本年度前期の物理教室の一般報告、大学院GPの活動報告、人事制度WGから分野構成案の説明があり、質疑応答があった。カリキュラム委員会より、数学に関して基礎学力の低下の問題が指摘された。

14 大学祭オープンラボ

平成22年11月3日(水) オープンラボ（ESR物性、ナノ物性I、高エネルギー実験）を開催した。詳細は別項参照。

15 平成22年度主任選挙

平成22年11月2日(火) - 10日(水)：立候補・推薦の受付期間

平成22年11月11日(木)：公示日

平成22年11月12日(金) - 17日(水)：不在者投票期間

平成22年11月18日(木)：投票日

2名の候補の推薦があり、投票の結果、住吉教授が21票（投票総数24票）で、平成23年度主任に決定した。平成23年度主任選挙管理委員：安田、森、青木、田沼（委員長）

16 就職ガイダンス

平成22年12月17日(金) 18:00 - 19:30

場所：8号館2F 大会議室

対象：来年度（H23）卒業予定者

内容：

1. 物理学専攻の就職活動スケジュールと状況の確認（真庭）
2. 前就職委員からのアドバイス（溝口）
3. H22年度の先輩の体験談と懇談会（大学院学生2名）
4. その他

昨年の参加者は30名前後であったが、今年度はそれを大幅に上回る参加者があった。厳しい就職状況を反映しているものと思われる。

17 益川敏英先生の講演会開催

平成22年12月21日（火）講堂大ホール

2008年ノーベル物理学賞受賞の益川先生による「現代科学と社会」の講演会を開催した。講演会には1300名を超える参加者があった。講演会に先立ち、物理学専攻を中心とした理工学研究科の大学院生と益川先生の懇談会を開催した。

18 特別（卒業）研究説明会

平成23年1月11日（火）

卒業研究の履修対象予定者に対して、各サブグループによる説明会を実施した。最終的な配属は3月1日（火）に決定された

19 大学院物理学専攻修士論文発表会

平成23年1月24日（月）、25日（火）

8号館大会議室で修士論文発表会を開催し、35名が発表を行った。発表題目などの詳細は別項参照

20 博士論文公聴会

平成23年2月7日（月）

以下の2名の学位審査に係る公聴会が開催された。厳正な審査を経て学位が授与された。

山本 純一（凝縮系理論）

飯干 正雄（高エネルギー理論）

21 特別（卒業）研究発表会

平成23年3月2日（水）－3日（木）

11号館204大会議室において、特別研究発表会が行われ、39名が口頭発表した。

22 第2回教室会議

平成23年3月9日（水）15:00－17:00

場所：11号館202号室

議長：森

書記：大塚、千葉

本年度後期の物理教室の一般報告、大学院GPの活動報告、人事制度WGからの研究分野の人員構成案が示され、議論を行った。最終的にWG提案の人員構成案に賛同が得られた。今後は、教室の運営体制に関してWGで議論を詰めることになった。来年度から新しいカリキュラム（物理数学基礎）が始まることになった。