

Annual Report 2025

Department of physics
Tokyo Metropolitan University

令和7年度

物理学専攻年次報告

東京都立大学

大学院理学研究科

物理学専攻



2026 年 5 月 11 日
国際交流会館前にて



大学祭オープンラボ・保護者向け大学院説明会（2025 年 11 月 3 日）

はしがき

2025 年度は、4 月にセルゲイ・ケトフ氏の後任として、本橋隼人氏が宇宙重力物理研究室の准教授として着任された。また、昨年度末に転出されたナノ物性研究室の宮田耕充氏の後任として、ソフトマター研究室に柳島大輝准教授を迎えた。講座制を取っていない物理教室ならではの採用人事であり、柔軟に研究体制をアレンジできる自由度の高さの現れと言える。7 月には知のみやこプロジェクト助教として谷口大輔助教が着任された。研究分野の近さから宇宙物理実験研究室に所属して頂いたが、研究は独立して行うことができるポジションである。さらに、10 月には服部裕也氏が超伝導物質研究室の助教として採用された。

これら 4 名の新任教員の方々には、昨年度に復活した物理教室全体を対象とした講演をお願いした。卒業研究および修士論文の発表会と博士論文公聴会以外には、他分野の研究をじっくり聞く機会がないのが物理教室の構成員としては当たり前になっているので、そのような意味でも貴重な経験になったと個人的には満足している。専門分野に拘らずに視野を広く持つことを学生に勧めていた筈なのであるが、いつの間にか自分の守備範囲を狭く捉えていたのではないかと反省もしており、皆様にも良い機会と捉えて頂けたら大変嬉しく思う。

物理事務室も将来を見据えて、6 月から本間由貴子さんを事務員として新しく迎えた。さらに 11 月からは検収員として松原七海さんに来て頂いている。当面、4 名のローテーションで毎日少なくとも 2 名が勤務する形で教室運営と研究のバックアップをお願いすることになる。

新たに加わって下さった方がいれば、逆に都立大を去られた方もいる。10 月に原子核ハドロン物理研究室の兵藤哲雄准教授が母校である大阪大学に教授として御栄転なされた。また、年度末には超伝導物質研究室の山下愛智助教が物質・材料研究機構の主任研究員として転出された。お二人の新天地での御活躍を大いに期待している。そして、長きに亘って非線形物理研究室を主宰され、大学運営にも多大な貢献をされた首藤啓教授が定年退職された。最後の最後まで国際的な共同研究を推進されており、これからも研究を継続されていくものと想像している。一時、健康に不安があったと記憶しているが、御自愛されて今後とも陰に陽に物理教室を見守って頂ければ有り難いと思っている。

英語で実施される授業だけで卒業できるプログラムの正式な名称が TMU Global Leaders for Innovation Programs と決まった。略称は T-GLITPs である。入試実施方法、カリキュラム、専任教員の居室などの議論が進み、徐々に外堀が埋まってきた印象ではある。2027 年度から始まる都市環境学部の 4 学科では現実味が出てきたと思われるが、2029 年度スタートの物理学科では、まだ具体的な教員選考の詳細も決まっていないこともあって、本当に実現するのか実感が湧いていないのが多くの教員の感想ではないかと思われる。また、2028 年度に新設される 8 番目の学部の名称も共創学部 (Faculty of Global Innovation and Development, GLIDe) と発表された。これら国際化に向けた 2 つの動きについて、注目して見守って頂ければ幸いである。都立大をより良い大学にしたいと考えない教職員はいないので、物理学科としては T-GLITPs の中身を練って行く作業がしばらく続きそうである。

私は 2024-2025 の 2 年間、徳永浩雄研究科長と竹川暢之研究科長の下で専攻長を務めさせて頂いた。理性より感覚で判断し、気ままに生きてきたため、物理教室の皆様を苛立たせたり御心配をお掛けしたり御迷惑も多々かけてしまったことは反省しているが、色々と勉強させて頂いた。博士取得直後にメーカー勤務の経験があったし、修羅場もくぐってきたので、社会経験は豊富だと自惚れていたが、還暦を過ぎて中身は子供であった。この年次報告のはしがきが前専攻長としての最後の仕事になる。少しでも晴れやかな気持ちで定年退職を迎えさせて頂きたいと思う。来年度以降の年次報告が今年度以上に充実したもので有ることを願っている。

2026 年 5 月
2025 年度物理学教室主任
田沼 肇

目次

はしがき

目次

物理学教室運営規則	1
物理学教室および全学・理学研究科委員	3
人事異動	4
学部・大学院授業時間割	5
大学院非常勤講師	7
学部非常勤講師	8
学位授与	9
在学者数・進路状況	12
会計予算決算表	12
会計監査報告	14
研究助成 文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金	15
その他の研究助成	18
受賞等	21
国際会議等の開催および組織委員としての活動	22
海外研究	23
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	26
東京都立大学 理学研究科 教育改革推進事業 (理学 GP)・談話会	27
大学院分野横断プログラム「量子物質理工学」	29
保護者向け大学院説明会の開催	30
東京都立大学 研究センターの活動	31
教室の行事	33
研究室活動状況	36
素核宇宙理論グループ	37
非線形物理研究室	54
量子凝縮系理論研究室	56
強相関電子論研究室	58
計算物質科学研究室	61
高エネルギー物理実験研究室	64
原子物理実験研究室	69
宇宙物理実験研究室	74
ソフトマター研究室	84
電子物性研究室	90
超伝導物質研究室	96
ナノ構造物性研究室	103
編集後記	110

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. 主任 物理学教室に主任を置く。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。主任は専攻長を兼ねる。
2. 副主任 主任の業務を補佐するために副主任 1 名を置く。副主任は教授層の中から主任が指名し、教室会議に報告する。副主任は専攻長代理を兼ねる。
3. 主任補佐 主任の実務を補佐するためにそれぞれ総務、教務、入試担当の 3 名の主任補佐を置く。主任補佐は教授層の中から主任が指名し、教室会議に報告する。
4. 代表委員会 教室運営を効率よく執行するために代表委員会を置く。代表委員会は主任、副主任、および 3 名の主任補佐より構成され、教室運営において緊急を要する問題については、教室会議に諮ることなく代表委員会が決定することができる。決定内容は教室会議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。
5. 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。定例の教室会議は隔月 1 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選挙管理委員会が行う。
6. 研究室 教室の構成員は、研究、教育の単位としての研究室を作り、研究教育の実施にあたる。研究室は、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 名の研究室や、教授会構成員を含まない研究室を作ることの妨げるものではない。研究室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教室会議の承認を得る。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、研究室を単位とする。研究室の再構成の際、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。助教のみからなる研究室は大学院生、特別研究生の指導は行わない。
7. 運営委員 教授、准教授、助教の各層より、運営委員各 2 名を選出する。運営委員は教室全体の運営、各層の意見の調整を図る。運営委員の任期は 1 年とする。ただし、再任を妨げない。運営委員の選出は各層内の話し合いによる。副主任や主任補佐が教授層の運営委員になることを妨げない。
8. 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。
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。
研究室の決定
前年度の 12 月 15 日までに、次年度の研究室を教室会議に提案し、承認を得る。新しい研究室の提案には、提案理由及び改組案をつけるものとする。代表委員会は、新しい研究室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。

9. 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教室会議の承認により委員会を新設・廃止することができる。
10. 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、各研究室について、構成員の数と学生数に基づいて配分すべき経費を算出、それらを合計して研究室ごとの配分額を決定する。予算は研究室に配分し、研究室の代表が管理する。教室全体の予算管理は研究室単位とする。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。
11. 主任の選出 主任は、教室内の教授から選出する。主任の任期は原則2年とし、継続して3年以上務めることはできない。ただし、2年目継続の際には教室会議での承認を必要とする。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。投票は教室会議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。
12. 人事選考の手続き 新たに人事を行う場合は、教室会議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 物理学教室が設ける委員会
カリキュラム委員会
共通実験室委員会
年次報告編集委員会
選挙管理委員会
会計監査委員会

この規則は、2016年12月8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2017年度より実施される。

物理学教室および全学・理工学研究科委員 2025 年度

2025年度 物理学教室委員

主任	田沼
副主任	森
総務担当補佐	松田
教務担当補佐	栗田
入試担当補佐	江副
運営委員（理論系）	藤田
	服部
	田中
運営委員（実験系）	松田
	水口
	東中
年次報告委員会	田沼
	水口
	横田
教務委員補佐	水口/柳島
多様な入試委員補佐	荒畑
カリキュラム委員会	栗田
	江副
	股
	野本
	大塚
	飯田
大学院入学志願者選考委員	柳
	本橋
放射線管理委員	汲田
高圧ガス保安責任者	石川
ネットワーク専門委員	石崎
	本橋
	北澤
図書室担当委員	田中/佐々木
サーバ室担当委員	大塚
会計監査委員会	松田
	服部
	水口
	田中
	東中
就職委員	松田
共通機器室委員会	松田
	水口
	石川
	山下
	服部
	草場
	東中
	汲田
大学院G P コア委員会	首藤
	水口
物理学生・院生相談委員	栗田
	江副

2025年度 全学・理(理工)学研究科委員

副学長	堀田
専攻長	田沼
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	田沼
全学広報委員会	角野
理広報委員会	石崎
理教務委員会	股
基礎教育部会	野本
教職課程運営部会	栗田
理学教育GP（なんでも相談室）	森
大学院分野横断プログラム委員会	柳
入試委員会部会（入試広報）	角野
理入試委員会(多様・編入学)	藤田
理入試委員会(入試制度)	江副
理大学院入試委員	柳
自己点検評価委員(作業部会)	首藤
FD委員会（学部、研究科各1）	青木
FD委員会部会	青木
就職担当教員	松田
留学生・留学委員会	服部
理図書委員	荒畑
理工学研究科 情報セキュリティ担当	石崎・本橋
環境安全部会・機械操作等安全運営担当	青木
高圧ガス保安管理者	青木
高圧ガス保安管理部会	石川
保安管理部会	柳
危険物保安監督者	柳
危険物安全管理担当者	江副
国際規制物資担当委員	水口
工作施設運営委員会	松田
液体ヘリウム委員	山下

人事異動 2025 年度

採用

2025 年 4 月 1 日	准教授	本橋 隼人（宇宙重力物理研究室）
2025 年 6 月 1 日	准教授	柳島 大輝（ソフトマター研究室）
2025 年 7 月 1 日	助教	谷口 大輔（宇宙物理実験研究室，知のみやこプロジェクト）
2025 年 10 月 1 日	助教	服部 裕也（超伝導物質研究室）

退職

2025 年 9 月 31 日	准教授	兵藤 哲雄（原子核ハドロン物理研究室） 転出：大阪大学 教授
2026 年 3 月 31 日	助教	山下 愛智（超伝導物質研究室） 転出：物質・材料研究機構 主任研究員
2026 年 3 月 31 日	教授	首藤 啓（非線形物理研究室）定年

学部・大学院授業時間割

学部授業時間割

2025(令和7)年度 物理学科 授業時間割

学年	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)		
月	1	未修外国語 IA (前) 未修外国語 IB (後) 3 素粒子から宇宙 (前)	地球環境科学概説 I (前) 一般生物学 I (前) 一般生物学 II (後)	8◎力学 I (前) 12◎力学 II (後)	基礎ゼミナール (前) 5 基礎ゼミナール (前)	田沼		
	2		堀田 首藤	35◆○物理学実験第一-d [応化・航空] (前) 解析入門 Ib (後) 58 物性物理学基礎 I (前) 59 物性物理学基礎 II (後)	野本 青木 56 特殊相対論 (前) 62 原子核・素粒子 (後)	阪 角野		
	3							
	4		72 * 物性物理学 I (前) 73 * 物性物理学 II (後)	栗畑 松田				
火		◎Academic (or Practical) English I (前) ◎Academic (or Practical) English II (後)	◎情報リテラシー実習 (前) 教養・基礎科目 (後)			基礎ゼミナール (前) 4 基礎ゼミナール (前)	石崎	
	1			田中 松田 藤田 野本 青木 大塚 水口 藤田 野本 栗畑 38◎物理学演習 I (前) 10◎教養基礎物理 Ic [機械] (前) 11◎教養基礎物理 Id [航空] (前) 22◎物理通論 Ia [電情] (前) 30◎物理通論 Ic (前) 39◎物理学演習 II (後) 14◎教養基礎物理 Iic [機械] (後) 15◎教養基礎物理 IId [航空] (後) 26◎物理通論 Ila [電情] (後) 31◎物理通論 Iic (後)				
	2		◎Practical English III (前) ◎Practical English IV (後) 19◎専門基礎物理 Ib [数・機械] (前) 21◎専門基礎物理 IId [数・機械] (後) 48◎統計力学 I (前) 49 統計力学 II (後)	生物学科概説 I A (前) 離散数学入門 (前) 生物学科概説 IIA (後) 理系統計 (後) 栗畑 79◎物理学実験第三 (前) 80◎物理学実験第三 (後)	北澤 服部			
	3		49 統計力学 II (前) 69 * 原子物理学 (前)	栗畑 服部 田沼	水口 矢吹*、渡田 真中、飯田 草場、横田 山下 江副 矢吹*、渡田 真中、飯田 草場、石川 服部			
水		未修外国語 IB (前) 未修外国語 IIB (後)	◎微分積分 Ia (前) ◎微分積分 Ib (後)			地球環境科学概説 II (後)		
	1			首藤 森 青木 水口 本橋 森 栗畑 32◎◆○物理学実験第一-a [物理] (前) 75◎物理学演習 IV (後)	基礎ゼミナール (前) 40 物理ゼミナー (後)	各教員		
	2		解析入門 Ic (前)	大塚	63 現代物理学序論 (前) 64 * 計算物理学 (後)	各教員 首藤		
	3		46 ◎量子力学 I (前) 47 * 素粒子物理学 (前)	兵藤 阪				
木		教養・基礎科目 (前) 教養・基礎科目 (後) 1 現代物理学の考え方 (後)	◎Practical (or Academic) English I (前) ◎Practical (or Academic) English II (後)	81 科学史 A (前)	科学史 B (後)			
	1	青木/石崎						
	2		44◎電磁気学 I (前) 55 熱力学演習 (後)	松田 田中 36◆○物理学実験第一-e [数・機械・電情] (前) 33◆○物理学実験第一-b [機械・数値] (後) 応用数理概論 (後)	江副、横田、山下 水口、横田、渡田 堀田			
	3		57 連続体基礎 (前) 61 光学 (後)	栗畑 柳				
金			65 * 一般相対論 (前)	ケトフ * 68 * 原子核物理学 (前)	兵藤	83 数値実験演習 (後)	土屋 *	
	1	教養・基礎科目 (前) 教養・基礎科目 (後)	教養・基礎科目 (前) 50 物理学実験基礎 (後)	◎線形代数 Ia (前) ◎線形代数 Iic (後)	51 ◎物理学実験第一 (前) スポーツ実習 (前・後)	江副 4 基礎ゼミナール (前) 理科指導法 III (後)	ケトフ *	
	2		44◎解析力学 (前) 19◎専門基礎物理 Ia [航空・応化] (前) 43◎電磁気学 II (後) 22◎専門基礎物理 IId [航空・応化] (後)	藤田 角野 角野 江副 74◎物理学演習 III (前) 84◆○物理学実験第一-c [化・生・電情・基・数値] (前) 78◎◆○物理学実験第二 (後)	北澤、大塚 松田、横田、石川 柳、矢吹 *	理科指導法 IV (前)	土屋 *	
	3		66 * 宇宙物理学 (後)	石崎	76 物理学演習 V (前)	理科指導法 IV (後)	土屋 * 野口 *	

◎: 必修科目 ○: クラス指定科目 ◆: 特別申請科目 * : 大学院共通科目 教室棟名: 1-教養部, 6-文系新棟, 8-理学部, 11-理工工教室棟, 12-新理工工教室棟, J-情報処理施設

2025年度大学院授業時間割

東京都立大学 理学研究科 物理学専攻

()内は授業番号

①8:50～10:20		②10:30～12:00		③13:30～14:30		④14:40～16:10		⑤16:20～17:50	
授業科目	担当	授業科目	担当	授業科目	担当	授業科目	担当	授業科目	担当
		物理学特別講義Ⅱ ① 超伝導物理学特論(後) MR0140 D00046 ② 超伝導物理学特論Ⅰ(前) MR0150 D00047 ③ 超伝導系の物理学(後) MR0152 D00048	坂田 11-102	超伝導物理学特論(後) MR0140 D00046	坂田 8-305				
月		物理学特別講義Ⅱ ① 超伝導物理学特論Ⅰ(前) MR0150 D00047 ② 超伝導系の物理学(後) MR0152 D00048	熊取 11-106	物理学化学特論Ⅰ(後) MR0150 D00047	8-301				
		物理学化学Ⅱ(後) MR0111	松田 11-105						
火		物理学化学特別講義Ⅰ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
水		物理学化学特別講義Ⅱ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
木		物理学化学特別講義Ⅲ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
金		物理学化学特別講義Ⅳ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
土		物理学化学特別講義Ⅴ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
日		物理学化学特別講義Ⅵ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
その他		物理学化学特別講義Ⅶ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				
授業		物理学化学特別講義Ⅷ(ナノ素子) MR0127 D00139 ① 素子物理学(前) MR0140 D00046 ② 素子物理学特論Ⅰ(後) MR0142 D00048	田沼 11-202	統計力学特論(前) MR0117 D00140 ① 統計力学特論(後) MR0119 D00142 ② 物理系統計力学(後) MR0171 D00172	坂田 8-302 栗本 11-202				

注意：前掲・前掲は、後掲は各6回実施
○は1単位の科目
○印は博士後期課程の授業

大学院非常勤講師 2025 年度

＜物理学特別講義 I(集中講義), 量子物質理工学特別講義＞

講師名 (所属)	題名
小鍋 哲 (法政大学)	原子層物質の基礎物性

＜物理化学特別講義 I(集中講義)＞

講師名 (所属)	題名
中川 大也 (東京大学)	開放量子多体系の物理

＜物理化学特別講義 I(集中講義)＞

講師名 (所属)	題名
星野 晋太郎 (千葉大学)	強相関電子系の基礎と応用：多軌道系と相対論補正の物理

＜物理学特別講義 I(集中講義)＞

講師名 (所属)	題名
兵藤 哲雄 (大阪大学)	ハドロン散乱の対称性と量子エンタングルメント

＜物理学特別講義 I(集中講義)＞

講師名 (所属)	題名
馬場 彩 (東京大学)	多様性の源・超新星残骸

＜物理実験学特論 B＞

筒井 智嗣 (高輝度光科学研究センター)

＜物理実験学特論 D＞

東 俊行 (理化学研究所)

学部非常勤講師 2025 年度

講義名

講師名

科学史 A

渋谷 一夫

教職実践演習, 理科指導法 I, 理科指導法 IV

土屋 博

理科指導法 IV

野口 禎久

素粒子から宇宙

安田 修

基礎ゼミナール, 一般相対論

ケトフ, セルゲイ

専門基礎物理 Ib, 専門基礎物理 IIb

丸山 智幸

物理学実験第一 a, 物理学実験第二, 物理学実験第三

矢吹 文昭

学位授与 2025 年度

<修士>

素粒子理論

- 宇野 千聡 短距離力とクーロン力が共存する系の束縛状態の空間的構造
具志堅 エリキ ポテンシャル模型を用いた閾値近傍散乱に対する崩壊チャンネルの影響

宇宙理論

- 東海林 旭 低光度 AGN からのハドロン起源ガンマ線
白鳥 希拓 銀河団中心 AGN ジェットのシミュレーションと XRISM 模擬観測

非線形物理

- 秋元 智尋 超近可積分系のトンネル確率増大における複素古典作用の役割

量子凝縮系理論

- 藤本 美紀子 擬 1 次元弱光格子中 Fermi 超流動気体のエネルギースペクトル解析による臨界速度の決定
飯塚 柊耶 四重井戸ポテンシャル下での Bose-Einstein 凝縮体のセルフトラップ移行と人工磁場の影響

強相関電子論

- 末松 陽太郎 交替一軸異方性をもつ一次元鎖の基底状態
境 晃宏 層間クーロン相互作用による二層系ニッケル酸化物における d 波超伝導の発現機構
佐々 海斗 ダイヤモンド構造における四極子秩序の古典モンテカルロ解析
松原 慧汰 Chirality in structural phase transitions

高エネルギー実験

- 鎌田 明優 T2K 実験・前置ニュートリノ検出器 WAGASCI 及び Wall-MRD の取得データの評価

原子物理実験

- 板橋 美和 多価原子イオン及び一価分子イオンの電荷移行断面積の測定
大関 勇仁 多価イオンと分子の電荷交換衝突における励起解離フラグメントの観測
山中 真吉 シリコンドリフト検出器を用いた多価イオンの電荷交換分光

宇宙物理実験

- 石牟礼 碧衣 GEO-X 搭載理学観測機器の構造設計と超軽量 X 線望遠鏡の振動耐性評価
小笠原 勇翔 MEMS X 線望遠鏡の高温塑性変形一様性に関する研究
宮内 俊英 MEMS X 線望遠鏡の高温アニール効果に関する研究

ソフトマター

- 向井 優里彩 α -シヌクレイン凝集過程における振盪の役割の解明
六本木 哉翔 細胞内相分離の熱伝導特性

電子物性

- 肥後 こころ SmTr_2Ge_2 (Tr: 遷移金属) における磁気異方性の系統的変化と Sm 4f 結晶場基底状態の解明

池永 怜央	ThCr ₂ Si ₂ 型化合物を中心とする希土類化合物の純良単結晶育成とフェルミ面観測実験による電子状態の研究
關谷 ジェイシャオン	Eu および Gd 化合物の磁気特性および電子状態の研究
山内 雅也	カイラル物質 IrGe ₄ 型化合物の高圧下单結晶育成
渡邊 一誠	カイラル構造を持つ RIr ₂ P ₂ (R = Sr, Eu) の単結晶育成の最適化と磁性及び輸送特性
超伝導物質	
室井 孝太	複数サイト置換したハイエントロピー型 REBa ₂ Cu ₃ O _{7-δ} 薄膜の超伝導特性と粒子線照射耐性
島田 竜之介	CuAl ₂ 型遷移金属ジルコナイド系の異常熱膨張と超伝導物性
ナノ構造物性	
柴 幸輝	カーボンナノチューブファイバーにおけるテラヘルツ光応答特性
奥川 梨月	NbSe ₂ /WSe ₂ vdW 接合の形成と電気伝導特性
澤井 悠太	WSe ₂ /graphite 積層構造における点欠陥電子輸送
曾根崎 雄大	MoTe ₂ の相制御成長と光学的性質
金子 嘉彦	2ω 法を用いたナノスケール薄膜の面直方向熱電計測技術開発
菊池 柁陽	フォトリソグラフィ法を用いた電極形成による遷移金属ダイカルコゲナイドナノチューブの電子輸送計測
藤浪 博之	キラル単層カーボンナノチューブの薄膜における円偏光二色性
<課程博士>	
素粒子理論	
寺島 伊吹	Internal structure of exotic hadrons by using compositeness and wave functions in relation with scattering observables 散乱観測量との対応を考慮した複合性及び波動関数によるエキゾチックハドロンの内部構造の解明
西淵 拓磨	Effects of Ξ resonances in observable spectra in dynamical chiral coupled channel models カイラル動力学モデルにおける Ξ 共鳴状態が観測可能なスペクトルに及ぼす影響の解明
原子物理実験	
西村 勇輝	Spectroscopic study of charge transfer processes in collisions between highly charged ions and neutral gases 多価イオンと中性気体の衝突における電荷移行過程の分光学的研究
宇宙物理実験	
宮本 明日香	X-ray study of emission lines from wind collision shocks in the massive star binary WR 140 with high resolution spectroscopy 高分解能 X 線分光観測で探る大質量連星系 WR 140 の星風衝突衝撃波の研究
ソフトマター	
石川 陸也	Structure and Dynamics in Multicomponent Ionic Crystals 多成分イオン結晶における構造とダイナミクス

- 遠藤 雅也 Scraping dynamics of liquid foams
液体泡沫の塗り広げダイナミクス
- 高橋 知未 Structural and Kinetic Roles of Precursor Clusters in the Fibrillization of Tau Protein
タウ線維化過程における前駆体クラスターの形成と役割
- ナノ構造物性
- Abdul Ahad Arrayed synthesis of WS₂ Nanotubes and their properties
二硫化タングステンナノワイヤの配列合成とその物性
- 金田 賢彦 Structure and physical properties of Janus transition metal dichalcogenide nano-
scrolls
ヤヌス型遷移金属ダイカルコゲナイドナノスクロールの構造と物性
- <論文博士>
- 吉野 元 Uniform hyperbolicity in a class of two-dimensional scattering
2次元散乱写像系における一様双曲性について
- 藤岡 佳佑 Horseshoe dynamics and strong chaos in multi-dimensional discrete dynamical systems
多次元離散力学系における馬蹄型力学と強いカオスについての研究

在学者数 2025 年度（2025 年 5 月 1 日現在）

学部	1 年	2 年	3 年	4 年	合計
	49	52	49	54	204
大学院	1 年	2 年			合計
博士前期	37	35			72
大学院	1 年	2 年	3 年		合計
博士後期	6	5	10		21

進路状況 2025 年度（2025 年 3 月 31 日現在）

学部卒業者数 38

大学院進学	30	就職その他	8
都立大	24	民間企業	2
他大学	5	公務員等	0
		教員	0
		その他	6

大学院博士前期課程修了者数 34

博士後期課程進学	6	就職その他	28
都立大	6	民間企業	25
他大学	0	公務員	0
		研修生	0
		その他	3

会計予算決算表 2025 年度

会計予算決算表 2025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)
賃金		1,745,710	(1,871,752)
旅費		3,559,912	(3,624,631)
消耗品費	16,110,179	4,726,641	(6,322,598)
備品購入費		1,552,960	(1,682,749)
図書購入費		59,873	(58,873)
その他		3,595,892	(2,826,583)
合 計	16,110,179	15,240,988	(16,387,186)

傾斜的研究費 部局分共通	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
賃金		326,480	(314,650)
消耗品費	9,244,000	306,460	(746,211)
備品購入費		0	(146,300)
図書購入費		274,253	0
その他		0	(144,100)
オンラインジャーナル		8,283,372	(7,839,960)
合 計	9,244,000	9,190,565	(9,191,221)

教育費	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
賃金・謝金		237,032	0
旅費		4,216	(33,954)
消耗品費	9,197,001	5,798,679	(6,090,680)
備品購入費		2,257,124	(1,694,610)
図書購入費		174,673	(73,870)
その他		343,200	(1,010,062)
合 計	9,197,001	8,814,924	(8,903,176)

科研費間接経費	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
賃金		2,501,440	(3,118,620)
消耗品費	6,648,000	1,862,321	(3,121,412)
備品購入費		913,506	(1,482,536)
その他		1,178,419	(430,100)
合 計	6,648,000	6,455,686	(8,152,668)

傾斜的研究費 部局長裁量	配分予算額	総支出額	(前年度支出額)
消耗品費	223,513	223,513	(539,535)
その他		0	(257,983)
合 計	223,513	223,513	(797,518)

総 計	41,422,693	39,925,676	(43,431,769)
-----	------------	------------	--------------

会計監査報告書 2025 年度

会計監査報告書

2025年度物理学専攻の収入支出に伴う会計関係書類及び関係帳簿等を慎重に審査した結果、いずれも正確かつ適正であることを認めます。

令和 8 年 5 月 18 日

会計監査委員

松田 達磨



殷 文



石崎 欣尚



大塚 博巳



飯田 進平



文部科学省・日本学術振興会科学研究費補助金 2025 年度

(注) 金額は直接経費と間接経費を合算したものを記載している。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)	江副祐一郎	X 線で挑む地球磁気圏のグローバル撮像 (代表)	3,960 千円
------	-------	--------------------------	----------

<海外連携研究>

(継続)	水口佳一	局所構造物性相関の解明による新規インバー機能性材料の開拓	4,810 千円
------	------	------------------------------	----------

<新学術領域研究>

A(継続)	藤田裕	f ニュートリノ天体からのマルチメッセンジャー信号に関する多角的理論研究	7,020 千円
-------	-----	--------------------------------------	----------

<国際先導研究>

(継続)	角野秀一	スーパー B ファクトリー研究による素粒子物理学フロンティアの開拓と若手研究者の育成 (分担)	1,000 千円
------	------	---	----------

<学術変革領域研究>

(継続)	服部一匡	アシンメトリ量子物質の基礎理論と設計 (分担)	8,400 千円
(新規)	服部一匡	アシンメトリが彩る量子物質の可視化・設計・創出の研究総括 (分担)	100 千円
(継続, 延長)	横田宏	ねじれを伴う高分子の運動モードを用いて、染色体形成を理解する	1980 千円
A(継続)	松田達磨	アシンメトリ量子物質の深化 (分担)	13,650 千円
A(継続)	柳和宏	原子層積層界面における界面構造と熱・電荷輸送の関係解明 (代表)	3,510 千円

<基盤研究>

B(継続)	殷文	真空の安定性から迫る素粒子標準模型を超える物理	500 千円
S(継続)	兵藤哲雄	QCD から解き明かす重クォークエキゾチック粒子の謎 (分担)	41,600 千円
C(継続)	本橋隼人	多様なブラックホール観測に向けた理論的研究	3,200 千円
A(継続)	藤田裕	超新星残骸・銀河団・実験室プラズマの精密 X 線分光で探る「宇宙の標準光源」の多様性	780 千円
A(新規)	藤田裕	高速 CMOS カメラで切り開く広視野高速天文学	260 千円
C(継続)	川中宣太	銀河系内ブラックホールの人口調査から探るブラックホール形成過程	1,300 千円
B(新規)	川中宣太	高精度相対論的ボルツマン方程式解法で探るブラックホール時空と高エネルギー宇宙線	260 千円

<基盤研究>

C(新規)	首藤啓	超近可積分系を用いた多次元トンネル効果の普遍機構の解明	1800 千円
B(継続)	首藤啓	近可積分量子系における特異極限の絡み合いと複素古典力学	2400 千円
B(継続)	服部一匡	四極子自由度に内在する新奇物性の開拓	900 千円
C(新規)	服部一匡	奇パリティ多極子秩序による電流誘起磁化の強相関効果 (分担)	100 千円
S(新規)	野本拓也	ポストスピントロニクス創成に向けた準安定強相関物質の網羅的開拓 (分担)	1,000 千円
B(継続)	野本拓也	磁気構造探索と統合的物性スクリーニングによる機能反強磁性体設計	5,700 千円
A(継続)	角野秀一	レプトン CP 対称性の破れの探索を加速する革新的な前置水チェレンコフ検出器の開発 (分担)	1,600 千円
S(継続)	角野秀一	世界最高ルミノシティ加速器実験によるフレーバーアノマリー問題の探究 (分担)	2,880 千円
A(継続)	田沼肇	新しい精密重元素原子データで読み解く中性子星合体の元素合成 (分担)	500 千円
A(継続)	飯田進平	孤立量子少数多体系における極めて遅いダイナミクスの探索および制御 (分担)	130 千円
B(継続)	柳島大輝	コロイドガラスの断続的エイジングの実験的検証・新しいガラス作成法と「見える」摩擦	1,420 千円
C(継続)	松田達磨	カイラル構造を持つ金属間化合物における非相反電気磁気効果の観測とバンド構造の解明	790 千円
C(継続)	松田達磨	ウラン同位体をプローブとする物性研究の開拓 (分担)	130 千円
C(新規)	東中 隆二	S 奇パリティ多極子秩序による電流誘起磁化の強相関効果	2,340 千円
A(継続)	柳和宏	構造が精密に制御されたファンデルワールス界面における熱電応答 (代表)	17,600 千円
S(継続)	柳和宏	固体の高強度場光科学の学理構築と物質科学への展開 (分担)	4,200 千円
A(新規)	草場哲	光・テラヘルツ電場駆動ナノマイクロ計測技術の開拓：単分子制御とエネルギー変換 (分担)	300 千円

<開拓研究>

(新規)	野本拓也	反強磁性体の秩序制御工学の展開 (分担)	1,400 千円
------	------	----------------------	----------

<若手研究>

(継続)	殷文	粒子崩壊から探るダークセクター	700 千円
(継続)	沼澤正樹	シリコン塑性変形技術を用いた高角度分解能で軽量な次世代 X 線望遠鏡の開発	1,040 千円
(継続)	横田宏	細胞内相分離における分子配向の役割	600 千円
(新規)	草場哲	低次元ナノ材料における誘電率制御とクーロンエンジニアリング	3,000 千円

<研究活動スタート支援>

(新規)	潮田理沙	長寿命新粒子探索技術を応用した高輝度下での b ジェット識別手法の開発	780 千円
------	------	-------------------------------------	--------

＜二国間（ベルギー）国際交流＞

(新規)	柳和宏	Chirality in one-dimensional van der Waals Heteronanotubes	2,500 千円
------	-----	--	----------

＜特別研究員奨励費＞

(継続)	谷口大輔	赤色超巨星で探る近傍銀河の金属量分布と形成史	5,460 千円
(継続)	石川陸矢	ハイエントロピー合金の構造とダイナミクスの研究	1,000 千円
(継続)	服部裕也	バンドエンジニアリングの定量的評価と熱電材料開発への展開	1040 千円

その他の研究助成 2025 年度

(注) 学内傾斜的研究費は代表者のみ記載.

<東京都立大学>

傾斜的研究費学長裁量枠 (有望研究)

殷文 (新規)	素粒子論的天文学で探るダークマターの正体	10000 千円
---------	----------------------	----------

若手研究者等選抜型研究支援

水口佳一	乱れの制御による新奇超伝導物性の開拓と機能性超伝導材料の開発	30,000 千円
------	--------------------------------	-----------

傾斜的研究費学長裁量枠 (知のみやこプロジェクト)

谷口大輔	赤色超巨星を基軸とした、恒星・天の川銀河の分野横断的研究	1,500 千円
------	------------------------------	----------

傾斜的研究費 社会連携支援 (A 型)

栗田玲	タンパク質の線維化メカニズムの解明	1,000 千円
-----	-------------------	----------

プロポーザル型研究

栗田玲	タンパク質線維化メカニズムの解明による認知症予防法の提案	5,000 千円
-----	------------------------------	----------

傾斜的研究費 全学分：上位科研費申請支援

藤田裕	XRISM 衛星で目指す銀河団の形成進化の根本的な理解	3,000 千円
-----	-----------------------------	----------

傾斜的研究費 (若手奨励)

本橋隼人	ブラックホール重力波の共鳴現象の開拓	1,020 千円
------	--------------------	----------

草場哲	原子層ファンデルワールス界面における層間フォノン結合および熱伝導特性の全貌解明と制御	1,240 千円
-----	--	----------

東京都立大学 多視座を涵養する「双対型」人材育成プロジェクト (SPRING)

遠藤雅也	300 千円
------	--------

高橋知未	300 千円
------	--------

<東京都立大学>

傾斜的研究費部局競争経費（スタートアップ経費）

本橋隼人	1,100 千円
谷口大輔	1,100 千円
柳島大輝	1,100 千円
服部裕也	1,100 千円

創発未来社会研究プロジェクト（国際共同研究）

江副祐一郎	宇宙X線観測で解き明かすジオスペース環境	12,500 千円
-------	----------------------	-----------

<その他>

科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (ERATO)

野本拓也	山本量子キラル変換プロジェクト（新規, 研究員）	0 千円
水口佳一	磁性熱動体（代表：内田健一）	11,900 千円

科学技術振興機構 先端国際共同研究推進事業 (ASPIRE)

柳和宏	極限アスペクト比（EXAR）ナノ材料の学際的研究（分担）	8,000 千円
-----	------------------------------	----------

NEDO 未踏チャレンジ

柳和宏	CNT ファイバー広帯域 TH z イメージセンサの開発（代表）	10,150 千円
-----	----------------------------------	-----------

科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業（さきがけ）

草場哲	ねじれと織りがもたらす光学選択則制御の学理構築と赤外検出器への展開（代表）	500 千円
-----	---------------------------------------	--------

コニカミノルタ科学技術財団

谷口大輔	「気象衛星を活用した時間領域恒星天文学」の創出	1,000 千円
------	-------------------------	----------

共同研究：住友重機械イオンテクノロジー株式会社

田沼肇	イオン注入装置及びイオン注入用装置用イオン源のプロセスガスにおける電荷移行断面積測定	4,200 千円
-----	--	----------

<その他>

科学技術振興機構 経済安全保障重要技術育成プログラム (K Program)

角野秀一	運動量測定による汎用高分解能ミュオンラジオグラフィシステムの開発（代表）	12,200 千円
------	--------------------------------------	-----------

日本学術振興会国際共同研究教育プログラム (PIRE)

柳和宏	日本—米国	10,000 千円
-----	-------	-----------

受賞 2025 年度

殷文 Stanford University & Elsevier 世界トップ 2%科学者 (2024)

本橋隼人 Stanford University & Elsevier 世界トップ 2%科学者 (2024)

堀田貴嗣 Stanford University & Elsevier 世界トップ 2%科学者 (2024)

江副祐一郎 Stanford University & Elsevier 世界トップ 2%科学者 (2024)

水口佳一 Stanford University & Elsevier 世界トップ 2%科学者 (2024)

横田宏 日本シミュレーション学会 Best Paper Award

古田祐二郎 第 76 回コロイドおよび界面化学討論会 ポスター賞

Hiroyuki Fujinami NT25 Poster Award

室井孝太 日本セラミックス協会 第 38 回秋季シンポジウム セッション優秀講演賞

武上大介 第 24 回台日韓強相関電子系シンポジウム Outstanding Poster Award (2026 年 03 月 23-26 日, 国立成功大学, 台湾)

国際会議等の開催および組織委員としての活動

殷文	素粒子理論委員
殷文	Organizing Committee of “多様化する未知粒子探索のフロンティア”
兵藤哲雄	YITP workshop: Hadron in Nucleus 2025 (HIN25)
兵藤哲雄	The China-Japan Joint School for Nuclear Physics
本橋隼人	Scientific Organizing Committee member, The 34th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG34), 2026 年 1 月 19 日–23 日 (Kyoto University, Japan)
田沼 肇	Local Organizing Committee member of “34th International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions”
田沼 肇	Local Organizing Committee member of “22nd International Conference on Atomic Processes in Plasmas”
田沼 肇	Local Organizing Committee member of “XXIV International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms”
田沼 肇	International Advisory Board member of “International Conference on the Physics of Highly Charged Ions”
江副祐一郎	Scientific Organizing Committee Lead, “CX science and future missions”, Yokohama, Japan, Oct 27, 2025
石川久美	Scientific Organizing Committee member, “CX science and future missions”, Yokohama, Japan, Oct 27, 2025
沼澤正樹	Scientific Organizing Committee member, “CX science and future missions”, Yokohama, Japan, Oct 27, 2025

海外研究 2025 年度

<国際会議>

兵藤哲雄	2025.8.17-8.23	ジョグジャカルタ (インドネシア)
兵藤哲雄	2025.9.8-9.12	ホーチミン市 (ベトナム)
藤田裕	2025.5.6-5.8	バルセロナ (スペイン)
藤田裕	2025.7.7-7.11	セスト (イタリア)
首藤啓	2025.10.21-10.27	クラコウ (ポーランド)
田沼 肇	2025.7.22-7.25	東京
田沼 肇	2025.7.29-8.5	札幌
田沼 肇	2025.8.7-8.10	松江
田沼 肇	2025.11.12-11.14	札幌
飯田 進平	2025.7.29-8.5	札幌
横田宏	2025.9.8-2025.9.12	チェンマイ (タイ)
青木 勇二	2025.8.7-8.13	ビルバオ (スペイン)
水口佳一	2025.10.11-10.17	エリーチェ (イタリア)

<共同研究>

首藤啓	2025.8.15-8.25	ケンブリッジ, ニューカッスル (英国)
水口佳一	2025.10.8-10.11	ローマ (イタリア)
草場哲	2025.11.23-2026.1.6	ハイデルベルグ大学 (ドイツ)

海外からの訪問者 2025 年度

Emanuele Berti (Johns Hopkins University)		
2026.1.5–1.24	宇宙重力物理	共同研究
Renyue Cen (浙江大学)		
2025.11.17	宇宙理論	研究室セミナー
Yi-Chiuan Chen (Adademia Sinica)		
2025.4.17–4.17	非線形物理	研究討論
Sandro Wimberger (Parma University)		
2025.5.27–5.27	非線形物理	研究室セミナー・研究討論
Chun Leung (Northumbria University)		
2025.8.6–8.6	非線形物理	研究討論
Gergő Nemes (Harbin Institute of Technology)		
2025.10.31–11.6	非線形物理	研究討論
Brett D. DePaola (Kansas State University)		
2025.10.6–12.5	原子物理実験	共同研究
佐藤年裕 (IFW Dresden, Germany)		
2026.1.13–2026.1.15	強相関電子論	共同研究
Brian Thorsbro (Observatoire de la Côte d’Azur)		
2026.1.13	宇宙物理実験	研究室セミナー
Christopher Patrick Royall (ESPCI Paris)		
2026.12.19	ソフトマター物理学	研究討議
Dmitry Levshov (University of Antwerp)		
2025.6.2–6.25	ナノ構造物性	共同研究
Sofie Cambre (University of Antwerp)		
2025.6.8–6.21	ナノ構造物性	共同研究
Aina Fito Parera (University of Antwerp)		
2025.6.8–6.21	ナノ構造物性	共同研究
Benjamin David Hillam (The University of Utah)		
2025.6.11–7.21	ナノ構造物性	共同研究
Cristian Borja (University of Antwerp)		
2025.10.25–11.8	ナノ構造物性	共同研究
Shabnam Ahadzadeh (University of Antwerp)		
2025.10.25–11.8	ナノ構造物性	共同研究
Ting-Wei Chang (Rice University)		
2026.1.16–2.20	ナノ構造物性	共同研究
Jesus Alejandro De Sousa Rodriguez (University of Antwerp)		
2026.2.22–3.14	ナノ構造物性	共同研究

学会活動等 2025 年度

学会活動等

森弘之	日本物理学会 Jr. セッション審査員
堀田貴嗣	日本物理学会理事会監事
堀田貴嗣	物性委員会・物性グループ幹事
堀田貴嗣	文部科学省科学技術・学術審議会専門委員
堀田貴嗣	文部科学省国立大学法人評価委員会臨時委員
堀田貴嗣	東京都イノベーションマップ策定会議委員
堀田貴嗣	日本原子力研究開発機構客員研究員
堀田貴嗣	東京大学物性研究所協議会委員
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
角野秀一	日本物理学会 理事（会計）
田沼 肇	NPO 法人 原子分子データ応用フォーラム 理事
田沼 肇	理化学研究所 客員研究員
田沼 肇	原子衝突学会 編集委員
飯田 進平	原子衝突学会 広報渉外委員
飯田 進平	理化学研究所 客員研究員
飯田 進平	立教大学 客員研究員
江副祐一郎	X 線・EUV 結像光学研究グループ幹事
谷口大輔	日本天文学会代議員
栗田玲	Scientific Reports (Nature Publishing Group), Editorial Board Member
柳島大輝	ソフトマター研究会 第 13 回大会実行委員
横田宏	日本物理学会領域 12 運営委員
横田宏	日本物理学会領域 11 運営委員
横田宏	日本シミュレーション学会 代議員
東中隆二	物理学会 領域 8 運営委員 (磁性・実験) 9 月末まで
青木勇二	物性グループ・物性委員会 第二項幹事
水口佳一	高温超伝導フォーラム幹事
草場哲	日本物理学会領域 5 運営委員

他大学集中講義，非常勤講師等 2025 年度

<集中講義，非常勤講師>

藤田裕 埼玉大学大学院理工学研究科 大学院集中講義「物理学特論 CI 物理学特論 III」
2025 年 8 月 20 日-22 日

服部一匡 東北大学大学院理学研究科 大学院集中講義「固体電子論特論」2025 年 11 月 27 日-28 日

<オープンユニバーシティ，出張講義，セミナー等>

本橋隼人 多摩科学技術高等学校「ブラックホールが奏でる重力波の調べ」，出張講義

栗田玲 技術情報協会「粘度の高い材料・物質における泡の発生，消泡の基本的な考え方」

栗田玲 サイエンス&テクノロジー社「気泡の発生と防止，泡沫の特異的な性質の理解」

栗田玲 R&D 支援センター「泡沫の基本メカニズムと評価および起泡・消泡技術」

栗田玲 TH 企画「泡沫の物理的性質と脱泡・評価方法」

藤田裕 駿台天文講座「X 線天文衛星 XRISM とその成果」

<博士論文審査等>

柳島大輝 東京大学・高羽悠樹・構造ガラスに現れる熱的なアバランチの研究（博士論文審査員）

東京都立大学 理学研究科 教育改革推進事業 (理学 GP)

東京都立大学大学院理学研究科の前身である、首都大学東京大学院理工学研究科の物理学専攻と分子物質化学専攻は、従来からの大学院教育の実績や研究・教育上の協力を基礎として、平成 17-18 年度に文部科学省「魅力ある大学院教育イニシアティブ：物理と化学の融合した視野の広い研究者育成」、平成 19-21 年度に文部科学省「大学院教育改革支援プログラム (大学院 GP)：物理と化学に立脚し自立する国際的若手育成」、平成 22 年度「首都大学東京教育改革推進事業 (学長指定課題分)：物質科学における大学院教育の国際化の展開」を実施した。それらを引き継ぐプログラムとして、平成 23 年度より理工学研究科独自の特色ある教育の取組を重点的に支援する「理工学研究科 GP 継続事業」が設けられ、それまでの国の大学教育改革支援事業、その後継である首都大学東京の独自事業の取組成果や課題を踏まえて、物理学専攻および分子物質化学専攻が共同で自主的な取組として発展させてきた。組織再編後の平成 30 年度より物理学専攻独自の大学院教育プログラム「物理学における大学院教育のグローバル化」を実施し、大学院教育のグローバル化の取り組みを継承するとともに、大学院博士後期課程への進学奨励や大学院生の企画立案力養成を目標とした新しい取り組みを行った。この流れを引き継ぎ、現在は東京都立大学 理学研究科で事業を継続している。

1 大学院生国際会議派遣事業

これまでの大学院教育改革プログラムで培って来たノウハウを活かし、大学院生国際研究集会派遣事業を継続して実施した。今年度の募集は、6 月～3 月と 7 月～3 月、10 月～3 月の 3 期に分けて行った。応募者が少なかったため、簡略化した選考小委員会を設け、合計 2 名の審査委員（申請者と利害関係のない物理学専攻教授または准教授少なくとも 2 名で審査担当）が申請書を審査した。審査においては、全予算枠、第 1～3 期の審査基準の公平性を考慮しながら採択件数を決定した。第 1 期は 1 件、第 2 期は 3 件、第 3 期は 5 件の応募があり、それぞれ妥当な参加計画であったことから採択とした。なお、2025 年度の派遣事業への支出は 1,307,000 円であった。

2 大学院生の企画立案力の養成

2018 年度より、大学院生の企画立案力の養成を目指して、大学説明会または 11 月に行われる大学祭（みやこ祭）において、大学院生主催のイベントを行っていた。2020 年度から 2022 年度までは、新型コロナウイルス感染症の蔓延防止のため開催を見送っていたが、新型コロナウイルス感染症の 5 類への移行に伴い 2023 年度に再開した。さらに、2024 年度は、物理学科・物理学専攻で行われている研究、大学生活等を主として本学への入学を検討する高校生向けに紹介し、その活動をアピールすることに目的を移し、イベント開催を 8 月 10 日-11 日の大学説明会に行った。2025 年度については、8 月の大学説明会オープンラボにて大学院生 5 名が来場者に対して自らの研究をポスターで紹介し、さらに大学院生活などを来場者に紹介した。

大学説明会オープンラボの概要

ポスター発表題目：

松原 慧汰：Happy Lab Life

黒川 俊輔：Belle II 実験 ARICH 検出器アップグレードに向けた光検出器と読み出しシステムの開発

曾根 克佳：散乱振幅と量子もつれを用いたハドロン散乱の解析

瀬下 亜里：AgBiSe₂ におけるハイエントロピー化に伴う熱電特性の向上

三宅 雅堯：あつまれ！ 結晶育成の森

主催：東京都立大学 大学院理学研究科 大学院生有志

後援：2025 年度 東京都立大学理学研究科教育改革推進事業 (理学 GP)

「物理学における大学院教育のグローバル化」

開催日時：2025 年 8 月 9(土) - 10 日 (日) 両日とも 11:00～16:00 場所：南大沢キャンパス 8 号館 アトリウム

3 著名研究者の講演会・交流

物理学教室の談話会では、世界の第一線で活躍されておられる研究者を講師として呼び出しているが、2025 年度は、実施されなかった。

大学院分野横断プログラム「量子物質理工学」

大学院分野横断プログラムは、主に博士前期課程の学生を対象として、主専攻での学びに加えて、主専攻に関連する授業科目及び研究科や専攻の枠を超えた分野横断的な授業科目で構成される体系的なプログラムを履修することにより、主専攻とは異なる他分野の先端的な研究を学ぶことを通じて自身の研究力を更に高めること、および、他分野の研究及びその方法を学ぶことを通じて研究に対する視野を広げ応用力を身に付けることを目的として、2018年度から開設された超伝導理工学分野横断プログラムを発展させたプログラムとして、2023年度より始まった。

現在、理系のプログラムとして量子物質理工学および生体理工学の2つのプログラムがあるが、量子物質理工学プログラムは、量子物質理工学研究センターのメンバーが中心となって提供するものであり、研究センターをプラットフォームとする新しいタイプの教育活動と考えられる。この量子物質理工学プログラムでは、プログラムが指定した主専攻の科目の中から必要なものを履修することによって、量子物質理工学を学ぶための基本的な知識と能力を習得する。さらに、本プログラムが提供する「量子物質理工学ゼミナールによって量子物質の基礎を分野を横断して学び、「量子物質理工学特別講義」によって量子物質に関する最先端の研究成果に触れ、「研究室インターンシップ」によって異なる研究環境で研究の視野を広げる。これらにより、現代物理学の重要な研究テーマである量子物質を題材に、しっかりした基礎と深い専門的知識を有し、かつ、応用的視点を含む広い視野で多角的に研究を進める能力を有する学生の養成を目的とする。2023年度より新たにスタートした分野横断プログラムとなっている。

本プログラム履修者は2025年度は2名であった（物理学専攻から2名）。2025年度は量子物質理工学特別講義として、集中講義を開講した。夏季に、法政大学の小鍋哲教授を招聘して「原子層物質の基礎物性」と題した集中講義を対面で実施した。

保護者向け大学院説明会の開催

本説明会は、大学院博士前期課程・博士後期課程への進学について保護者の理解が必要との考えから、2018年度から取り組んでいる活動である。

大学院は何をしたらいいのか、修士課程や博士課程に進学した場合のその後のキャリアパスはどのようなものなのか、進学の決断はいつまでにすべきか、さらにはお金の問題など、保護者が関心のある事項を中心に説明を行った。これらの理系の大学院の内情は、必ずしも保護者の間に広く知れ渡っていないことから、情報提供の場としてこの説明会を行った。

やみくもに進学を推奨するようなことはせず、事実のみを伝えることを心掛けた。質疑応答の時間や研究室見学の時間も取り、保護者のニーズに合わせた内容とした。さらに、毎年の説明会では過去に出が質問に関する回答も提示しており、会場の保護者が思いつかないような疑問点にも答えられている。

参加した保護者からはおおむね好評を得ており、次年度の開催についても、今回の説明会で受けた質問やアンケート結果を活かしていきたい。

開催日時：2025年11月3日(月) 13:00

開催場所：12号館 204教室

参加者数：約60名

内容：説明＋質疑応答約90分（森教授）、研究室見学（超伝導物質、原子物理実験）約30分

【参考データ】

[1] ちらし送付先

知人が保護者になっているケースを除いた全学部生・修士院生の保護者（夫婦での参加が多かった）

[2] 参加者内訳（アンケート回答38通のみ集計）

学部1年11人、2年8人（内2回目2人）、3年13人（内2回目7人）、4年4人（内2回目2人）、修士2人（内2回目1人）

[3] アンケート結果（抜粋）

〈大学院進学について不安に思う点、ためらいを感じる点〉

- ・定員合格率を公開していないので、進学を不安に思う。
- ・大学院入試に落ちた場合が一番不安。
- ・本人が希望する研究室に入れるかどうか。
- ・博士後の就職。
- ・お金が不安。

〈説明会に対する感想〉

- ・入試日程の説明が具体的でわかりやすかった。
- ・そもそも大学院のしくみが全然わかっていなかったもので、流れを含めてとてもよく理解することができた。
- ・前回と変わらない内容だった。アップデートして欲しかった。
- ・いろいろな内容がコンパクトにわかりやすくまとめられていてよかった。Q&Aが役に立ちそう。
- ・学生が受ける講義・研究の割合などまで説明していただいたので、不安な点はなかった。
- ・大学へ足を運ぶキッカケにもなり、大学院を知らない者にとっては、とてもありがたい時間。

東京都立大学 研究センターの活動

東京都立大学では、各部署の研究分野における研究のピーク形成とその可視化、さらに国際的な研究の拠点化を目指して研究センターを設立している。そのうち物理学専攻の研究者が主体となって牽引している宇宙物理学研究センターと量子物質理工学研究センターについて、それらの活動を簡単に紹介する。

宇宙物理学研究センター

宇宙物理学研究センターは 2013 年度に発足し、物理学科の 6 研究グループ (宇宙実験, 素粒子理論, 宇宙重力物理, 宇宙理論, 原子物理実験, 高エネルギー実験), 化学科の 2 研究室 (無機化学, 反応物理化学), および航空宇宙システム工学科の宇宙システム研究室から構成され, JAXA (宇宙航空研究開発機構) や KEK (高エネルギー加速器研究機構) の大型計画へ参加するとともに, 国際協力も含めながら宇宙そのものとそれに関係する基礎的な物理の研究を活発に進めている。JAXA 関係では, 大型の X 線分光撮像衛星 XRISM, 超小型衛星による地球磁気圏 X 線撮像計画 GEO-X, および小惑星探査機「はやぶさ 2」に参加し, KEK では Belle II 実験に参加するなど, 本センターは宇宙および素粒子関係の重要な実験の推進力となっている。2025 年度の主な成果としては以下のようなものが挙げられる。

- ・2023 年 9 月に打ち上げられた X 線観測衛星 XRISM による観測の成果として, 超巨大ブラックホール PDS 456 からの超高速風の複雑な速度構造の発見, 銀河団ガスのバルク運動の測定, カシオペア A 超新星残骸での塩素・カリウムの初検出など, 様々な結果が得られて多数の学術雑誌に掲載された,
- ・都立大が中心となって開発を進めてきた地球磁気圏 X 線撮像衛星 GEO-X の数年以内の打ち上げを目指して, SD の所有する装置による振動試験を行うなど, 学内連携を進めつつ観測装置の開発を推進した。
- ・X 線天文用の分光計測器として開発されてきた超伝導遷移端検出器 TES を用いて, 地上実験においてミュオン原子の精密 X 線分光観測を行い, 多価ミュオンイオンという新たなエキゾチック原子の観測に成功した。

2025 年度にはセンター発足以来初めてとなる全体集会を, 初代センター長でもある大橋学長をお迎えして 12 月 23 日に開催した。最初に各研究グループの簡単な研究成果の紹介を行った後に, 学生によるポスターセッションを実施した。全部で 26 件のポスターが並べられ, 学科・専攻と研究分野を横断した活発な議論が行われた。

量子物質理工学研究センター

量子物質理工学研究センターは, 超伝導理工学研究センターを発展継続させた形で, 2022 年 4 月より発足した研究センターである。ナノチューブ, ナノワイヤ, 二次元物質といったナノスケールで特殊な構造をした物質, 新たな積層・層状構造を有する物質, トポロジカル物質, 超伝導物質といった物質群においては, 量子現象を起源とする新たな性質や機能が発現することが知られています。本センターは, これら物質群を”量子物質”として呼びし, この量子物質を対象にした物質創製, 物性探索, 測定技術開発, デバイス応用, 基礎理論, といった基礎から応用研究を行う教員が専攻を横断して集い, 研究交流と推進を担う研究拠点である。2025 年度は, 大学院分野横断プログラムの推進, 東京都都市外交人材育成基金による外国人大学院生の受け入れや, 傾斜的研究費 (全学分) 学長裁量枠 (研究センター支援) による研究室横断型研究の推進推進など, 研究センターをプラットフォームとする研究・教育・国際化の三位一体の取り組みを行っている。具体的な研究成果は関連する研究室のページで紹介されている。

ここでは研究センターで独自に取り組む、分野横断研究会について紹介する。研究センター主催により、The 4th Interdisciplinary Workshop on Quantum Materials を 2025 年 11 月 14 日（場所：南大沢キャンパス）に開催した。参加者数は約 70 名であった。はじめに基調講演として、”Spectroscopy and microscopy of some emerging quantum materials” という講演題目で、Professor Naurang L. Saini (Sapienza University of Rome) より基調講演をお願いした。その後、ポスター発表者による 1min プレゼンテーションおよび、ポスター発表を行った。ポスター発表件数は、物理・化学・機械システムを横断して 51 件あり、活発な議論が行われた。物理教員・化学教員・機械システム教員によるポスター発表評価を行い、優秀者に対して学長ポスター賞の授与を行った。第 4 回量子物質分野横断研究会の学長ポスター受賞者は、

- ・田母神 唯（物理学専攻）
- ・Syed Muhammad Raza Zaidi（機械システム専攻）
- ・野村絢也（化学専攻）
- ・渡邊雄翔（物理学専攻）
- ・島田竜之介（物理学専攻）

が受賞し、学長より授与された。

教室の主な行事

2025 年

4月1日 第1回教室会議

4月2日 在学生向け（卒研配属者を除く）履修ガイダンス

4月3日 卒研配属者向けガイダンス

4月4日 物理学科新入生ガイダンス・オリエンテーション

4月6日 入学式

4月7日 物理学専攻大学院ガイダンス・オリエンテーション

4月12日 第1回大学院説明会

参加者 18 名 (都立大 1 名, 他大 17 名)

5月8日 臨時教室会議 (ハイブリッド開催)

5月10日 第2回大学院説明会

参加者 25 名 (全員が他大)

5月29日 第2回教室会議

7月24日 第3回教室会議

8月5日 博士論文公聴会 (9月修了)

8月9日 第1回大学説明会

物理学科ガイダンス参加者 午前・午後とも約 200 名

オープンラボ：参加者延べ 400 名程度

・高エネルギー実験研究室「放射線をみてみよう」

・宇宙物理実験研究室「X線で見る宇宙」

大学院生によるポスター発表

8月10日 第2回大学説明会

物理学科ガイダンス参加者 午前 約 200 名, 午後 約 90 名

オープンラボ：参加者延べ 300 名程度

・高エネルギー実験研究室「放射線をみてみよう」

・宇宙物理実験研究室「X線で見る宇宙」

大学院生によるポスター発表

8月26-27日 大学院博士前期課程夏季入試

9月18日 学位記授与式 (9月修了)

9月25日 第4回教室会議

- 10月6日 新任教員講演会（本橋 隼人 准教授）
「ブラックホールが奏でる重力波の調べ - 不協和音に潜む共鳴現象」
- 10月7日 物理学特別研究（卒業研究）説明会
- 10月16日 新任教員講演会（柳島 大輝 准教授）
「コロイドモデルで紐解くガラスのエイジング現象の起源」
- 10月27日 新任教員講演会（谷口 大輔 助教）
「可視光・赤外線的眼で見る恒星・天の川銀河」
- 10月30日 臨時教室会議（ハイブリッド開催）
- 11月3日 大学祭 オープンラボ
参加者 およそ 150 名
・超伝導物質研究室「超伝導と磁石の実験」
・原子物理実験研究室「実験室でみる宇宙空間のイオン」
- 11月3日 保護者向け大学院説明会
参加者 約 60 名
- 11月27日 第5回教室会議
- 12月1日 新任教員講演会（服部 裕也 助教）
「単結晶×電子構造解析：熱電物性の理解と材料開発への展開」
- 12月25日 臨時教室会議（ハイブリッド開催）

2026 年

- 1月26-27日 修士論文発表会
- 1月29日 第6回教室会議
- 1月30日 博士論文公聴会（3月修了）
- 2月2日 博士論文公聴会（3月修了）
- 2月9日 博士論文公聴会（3月修了）
- 2月10日 大学院博士後期課程冬季入試
- 2月12-13日 大学院博士前期課程冬季入試
- 2月13日 臨時教室会議
- 2月16日 卒業研究発表会
- 2月17日 博士論文公聴会（3月修了）
- 2月17日 物理教室親睦会

2月25-26日 学部入試一般選抜前期日程

3月3日 最終講義 (Sergey Ketov 准教授)
「The making of a theoretical physicist」

3月12日 学部入試一般選抜後期日程

3月16日 最終講義 (首藤 啓 教授)
「カオスと量子力学」

3月22日 卒業証書・学位記授与式