

第36号

早稲田応用物理会 早稲田物理会 会 報



2025年3月

早稲田応用物理会・早稲田物理会

目 次

巻頭言

応用物理学科設立75周年多様なスペクトルとの出会い	橋本 信幸	1
---------------------------------	-------	---

学科主任より

想定外を楽しんで	辻川 信二	2
返信の習慣	多辺 由佳	2

卒業生に向けて

「向上心と向学心をもって常にチャレンジを！」	山田 章一	3
「物理を学んだ強み」とは？	片岡 淳	3

新入生に向けて

「学び」と「研究」	安倍 博之	4
クラス担任からのメッセージ	溝川 貴司	5

新任の挨拶

量子の魅力	福原 武	6
-------------	------	---

75周年記念会

応用物理学科創立75周年記念会報告	中島 啓幾	7
物理・応物界の大谷翔平	森島 繁生	9
心に残る言葉と応用物理の可能性	田川 美穂	10
応用物理学科での量子光学研究	青木 隆朗	12

中村堅一先生を偲ぶ

中村堅一先生を偲んで	中村先生を囲む会	16
中村先生、ありがとうございました	中島 啓幾	17

千葉明夫先生を偲ぶ

さようなら千葉先生	冲中 秀夫	18
千葉明夫先生を偲んで	杉山 潤	19

応物物理教室物故者リスト	20
--------------------	----

就職実績一覧	21
--------------	----

2024年度学位取得者一覧・卒修論各賞受賞者	22
------------------------------	----

早稲田応用物理会幹事会・委員会報告・会計報告	23
------------------------------	----

早稲田物理会委員会報告・会計報告	24
------------------------	----

編集委員会から

編集後記	25
------------	----

表紙写真説明

2032年に早大創立150年、2033年に理工創設125年を迎えるにあたり、西早稲田キャンパスにおいて、52・53・54・59号館の建替工事が進められています。

上：キャンパス中庭完成予想パース。中央が新52号館（下層が保存する現52号館）、左手前に向かって新53号館、新54号館。

下：キャンパス南側からの全景。中央の高層建築が51号館。手前右側の建物が新52・53・54号館。

応用物理学科設立 75 周年 多様なスペクトルとの出会い

早稲田応用物理会 会長 橋本 信幸（応物29回生）



早いもので早稲田に入学したのはほぼ半世紀も前になる。高校時代に物理が得意だと思っていた私は意気揚々と入学式そして学科オリエンテーションに臨み、これから始まる学生生活にワクワクしていた。もともと早稲田実業中学から早稲田と名の付く学校に通っていたこともあり、早稲田の多様性はなんとなく肌身に感じていた。当時から早稲田は人種の坩堝だ、あるいはニューヨークだと巷では言われていた。ただ理工学部（当時）、特にわが応物・物理学科で学ぶことは数学を道具として、物事の理である物理学とその応用を操る硬い学問の場だと思っていた。それが大きな勘違いであろうということは、入学して間もなくのオリエンテーションで察することになる。

記憶ではオリエンテーションで学生会が配布した会報に、当時、通産省工業技術院電子技術総合研究所（現産業技術総合研究所）で活躍されていた先輩が寄稿をしていた。そこに書かれていた一文がその後、今に至るまで頭から離れない。「応用物理学科は猫に注射を打ちデータをとり、それをコンピュータにかけて分析するところだ」。高校の物理しか知らなかった私は？？？だったが、更に研究室の紹介をみると、生物物理や、視覚の心理物理、数理物理などはじめて聞く物理があった。またある教授はスキーマの力学を研究したいという学生を引き受けたと楽しそうに話していた。

その後、当時の大頭・小松研究室でホログラムメモリーに関する卒論と修論に関わった。そのときに知ったのだが、視覚の研究もしていた大頭研では、過去に猫の眼底のホログラムを撮影しその視覚機能を研究していた。

卒業後は精密機器分野の企業で当時開発競争が始まっていた液晶ディスプレイに関わった。最初の直属の部長は中村研OB、次の部長も応用物理の卒業生で液晶物性、駆動回路、超低電力CMOS、水晶振動子、不揮発性半導体メモリ、

合金等、多様な分野で活躍していた。新入社員時代の上司は、その後の社会人人生に大きな影響を及ぼす。私も幸いにして応用物理の先輩方を見習って、自分の好きな研究を自分の好きなように料理するということを基本にして公私ともに楽しむことができた。その一つが液晶を用いた光波のベクトル複素振幅変調とその光学応用で、この技術はアカデミアでも注目され母校を含む国内外の15以上の大学と共同研究し論文発表を行った。特にバイオイメージング応用では、マウス脳深部の超解像機能観察に威力を発揮し成果を日本神経科学会でも発表した。半世紀前まさか自分が脳神経機能とそのイメージングにかかわるとは思ってもいなかった。

話は変わり昨年は応用物理学科創立75周年だった。11月に記念式典が開催されたがそのスローガンは「多様性のスペクトル」であった。詳細は別の報告に譲るが、応物・物理会、教室そして学生有志らと準備委員会を設置し、一年以上かけて準備を行った。当日は教室そして卒業生からの祝辞をいただいた。その講演候補者を採すにあたり、教室や卒業生がまさに多様性のスペクトルであることが再判明した。応物・物理の枠をはるかに超越した、いや正確には応物・物理での学びの延長上に、新たなスパイスを盛り込んで、ユニークな仕事をされている方々の枚挙にいとまがなかった。結果として多くの方々のご尽力、多数の参加者と共に素晴らしい会を催すことができた。

応用物理というと日本応用物理学会がある。私は長年にわたりD&I委員会委員をしている。最近127の学会連合で各学会のD&I調査を行なった。応用物理学会会員の特徴は、博士学位取得者が非常に多いこと、そして女性の役職者の割合が高いことだった。この不確実な時代、我が応物・物理の活躍の場は枚挙にいとまがない。

想定外を楽しんで

物理学科 主任 辻川 信二



卒業生、修了生の皆さん、卒業おめでとうございます。私が早稲田大学に赴任したのが2020年4月で、その翌年から物理学科の新入生の担任を3年半担当したので、今年卒業される学部生の方々には特に思い入れがあります。2021年度と2022年度は、コロナの影響でまだ大半の授業がオンラインで、質問したり議論したりするのが難しく、大変な時期を過ごしたと思います。私自身も、着任早々にコロナで大学が閉鎖され、学生諸君だけでなく、他の先生方や事務員との交流も満足にできず、ようやくここ2年間で名前と顔が一致した方々も数多くいます。

このコロナの経験も然りですが、世の中には予測不能なことがしばしば起こります。想定外のことが起こったときに、どのようにその困難に対処

するかは、今後の人生を過ごす上で重要なことです。例えば、実験で全く想定外の結果が出てきたときに、思考停止せずに積極的にその問題に取り組むことで、ノーベル賞級の歴史的な大発見につながる可能性があるのです。研究者としては、簡単な問題よりも、そのような既存の枠組みでは説明できない難しい問題の方が面白いのです。このことは4月から社会に出られる方々にも当てはまるでしょう。想定外の困難を乗り越えた後に研究者が新しい科学の境地に達するように、自分が過去と比べて大きく成長しているという実感を得ることができるでしょう。皆さんの今後の活躍を心からお祈りしています。

返信の習慣

応用物理学科 主任 多辺 由佳



卒業生の皆様、ご卒業・修了おめでとうございます。皆様の新たな旅立ちを心よりお祝い申し上げます。

社会に出る、または進学される皆様に、これからの人とのやり取りに役に立つ（かもしれない）ちょっとした習慣を一つ、ご提案したいと思います。それは、「返信」の習慣です。

コロナ禍以降オンライン化が進んだことで、学生さんからの質問や依頼は直接ではなくメールやmoodleを介して受けるようになりました。そこで気になるのは、質問や依頼に返事をして、多くの場合、返信がないことです。「質問する」→「(満足のいく) 回答が得られる」というやり取りは内

容としては完結していて、AIに尋ねたのであれば全く問題ないでしょう。ただ人間同士の直接会話だと、「明日は何時にどこに行けばよいですか」→「10時に大隈講堂前に来てください」→「承知しました and/or ありがとう」といった質問→回答→確認・お礼、が自然だと思います。もらった回答に対し、確認やお礼を一言書いて送信するのにかかる時間は秒単位ですが、相手に与える印象は格段によくなります。これから皆様が様々な場でより良い人間関係を築くのに、このちょっとした習慣が役立つとよいなと願っています。

「向上心と向学心をもって常にチャレンジを！」

物理学科4年クラス担任 山田 章一



卒業おめでとうございます。就職して社会に出る人も大学院に進学して勉学を続ける人も、4月からの新生活に向けて今は気持ちを新たにしていることと思います。私は去年齢60をむかえ、これまで自分が歩んできた道を（主に反省や後悔をこめて）振り返ることが多くなりました。思い返すに、自分が質的にも量的にも進歩したと実感できたときというのは、自分にはちょっと無理かもしれないと思うことに思い切ってチャレンジしたときだけだった気がします。評論家になって他の人の挑戦や努力を批判することは簡単ですが、自分が挑戦者になることは遥かに大変です。でもチャレンジした人だけにしかみられない風景というのが確かにあると思います。皆さんにはそ

うしたチャレンジャーになって欲しいと思います。無論チャレンジするには準備や努力も要りますし、成功するには運も必要かもしれません。しかし本当のところ若い皆さんには失敗などありません。どんなチャレンジにも多くの得るものがあり、見かけの失敗よりもそちらの方が君たちの将来には役に立つからです。常に向上心を持ち、自分の今の能力より少し上を目指すようにするとよいと思いますし、ときには背伸びしてはるか上に挑戦してみるのも悪くないです。また、人間一生勉強です。大学を離れ社会に出る人も向学心を持ち、新しいことを勉強し続けてください。

「物理を学んだ強み」とは？

応用物理学科4年クラス担任 片岡 淳



ご卒業、おめでとうございます。無事に社会人として世に出る方、修士・博士課程まで進む方、様々かと思えます。私の研究室もこの15年で様々な卒業生が巣立っていきました。どの分野でも、第一線で活躍している子は「物理応物で良かった」と言ってくれます。一方で、在学当時は不得要領だった学生が就職インタビューに登場し「研究は時間がかかる。すぐに成果が出ないのでモチベーションが続かない」「大学はレガシーなプログラミングに触る程度」などと語るのを見て、ガッカリすることもあります。確かに、最新の技術やプログラムを学ぼう、すぐに結果を出して目立ちたい、という人には物理応物はお勧めできません！ それでは、皆さんが物理を学んだ一番の「強み（凄み）」は何でしょうか？ 以下に、先

輩からのメッセージを送りたいと思います。

「会社には光学系、基板、半導体、プログラミングなど、それぞれのプロフェッショナルはたくさんいるのですが、それらの要素をうまく繋いで有機的なシステムとして全体を見通せる人材がなかなかいません。物理を学んでいて本当に良かったと思っているのは、大学で事象の根本原理を学んだおかげで、幅広い分野を抵抗なく全てカバーできるようになり、システムアーキテクトとして重宝されているところです。まさに先生が常々仰っていた、論理的思考力をベースにした柔軟な思考と実践力が、会社にとっても非常に求められています」。

「学び」と「研究」

物理学科 1 年クラス担任
安倍 博之



新入生の皆さん、ご入学おめでとうございます。大学では一般に、学科によって学ぶ内容が大きく異なり、それぞれの学科には必修科目の他に選択科目も多数準備されていると思います。私自身も学部入学時を思い起こすと、高校までのように決められたことだけではなく、自分の学びたいことをより自由に学べる環境に心を躍らせたことを覚えています。私たちの物理学科・応用物理学科には、理工系の幅広い分野の研究室が集約されており、物理学に基づく多種多様な研究が行われています。4年次の卒業研究の配属先として、こちらの学科の研究室も選ぶことができるため、皆さんのやりたい研究がきっと見つかると思います。高校でも文理に分かれて学んでいたかもしれませんが、その背景には少なからず受験対策があると思われます。受験勉強と大学での学びは大きく異なりますし、さらに、「学び」と「研究」はある意味で異質のものです。どちらも筋道を立てて着実に進んでいかなければうまくいかないものではありませんが、前者では基本的に先人が示したことを模倣もしくは理解できれば良いのに対し、後者では前人未踏の領域に踏み込まなければなりません。そしてこの「研究」という人類特有の活動が、古今東西で人類の発展の原動力となっていることに疑いの余地はないでしょう。卒業研究では、学部での「学び」の集大成として、学問の最

終形態である「研究」に取り組み、成果を発表します。もちろん、学びと研究には辛いことや苦しいことも多く伴いますが、それらも合わせて、この過程で得た経験は、卒業後の皆さんの人生に大きくプラスに影響すると確信しています。また、卒業後に就職する人も、進学する人もいますが、どちらにしても自由な時間は少なくなると思われますので、学部生の間に自分のやりたいことを存分にやっておくのが良いと思います。上記は学問を存分に楽しむ一助となればと思います。私がサークル、アルバイトやボランティアなどの様々な活動に十分な時間を費やすことができるのも学部時代ならではの事実だと思います。私自身も学部ではオーケストラのサークルに所属していましたが、中学や高校の部活動よりも自立した組織で、学部や学科は違って興味に近い仲間たちとの活動を通じて、沢山の貴重な経験ができました。私たちの身の回りでは様々なことが目まぐるしく変わっていき、時には自分を見失いそうになることもあるかと思いますが、この世界には普遍的なことが隠れており、それらを明らかにするのが物理学です。学問はもちろん日常でも物事の本質を見定めることを忘れずにいけば、迷った時の道標になると思います。皆さんのご活躍を楽しみにしています。

クラス担任からのメッセージ

応用物理学科 1 年クラス担任
溝川 貴司



2025年度の新入生の皆さん、ご入学おめでとうございます。早稲田大学の物理学科・応用物理学科に入学されて、これから物理学の基礎と応用をより深く広く学んでゆくことになります。物理学科の安倍先生と応用物理学科の溝川がそれぞれの学科のクラス担任として、ここから4年間、皆さんに伴走して参ります。どうか宜しくお願い致します。

皆さんはこれまでに力学や電磁気学などを高校で勉強されて、バネの弾性力による運動や導線の電流による電磁現象など、多彩な問題を考えてこられたと思います。大学での高等教育および研究でもこれまで学習されてきたことが基盤にはなりますが、バネや導線を構成する物質の中の原子や電子までもが研究対象となります（高校のときは、バネや導線を構成する物質のことはあまり考えなかったと思います）。量子論や相対論など、さらに高度な内容を学習するとともに、研究対象も身の回りの様々な物質や電磁波、生命、情報、宇宙まで大きく広がります。高校までは学修する内容が決まっています、生徒は教師からその内容を受け取るという感覚だったと思います。大学では各自の興味と能力に合わせて学修内容を選択し、学生側から求めていく場面が増えます。

大学で研究したいテーマを既に心に決めている方もいれば、これから探すという方もおられると思います。早稲田の物理学科・応用物理学科には

幅広い研究分野をカバーする多彩な研究室が揃っています。1年次から積極的に教員に話かけて様々な情報を取り込み、4年次の卒業研究、さらには大学院での研究に向けて目標を定めて学習を進めていただければと思います。研究テーマが決まってい一刻でも早く自分の独創性を発揮したいという方は、どんどん先走っていただいてよいです（志望する研究分野の教員に相談すれば、後押ししていただけたと思います）。一方で、もし自分で目標を見つけることができず迷ってしまった場合には、クラス担任に是非ご相談ください。

1年および2年次の必修科目の中には、高校で勉強した内容からは想像できないような難解な科目もあります。先輩方から難関の科目の噂を聞いた方もおられるでしょう。その噂はおそらく正しい情報です。講義の内容をうまく理解することができず、物理学・応用物理学を学ぶ意欲や目標を失ってしまうこともあるかもしれません。そのような時は、迷わずクラス担任を頼ってください。論理的な思考と未知を探究する意欲さえあれば、それぞれの学生に適した学習方法や研究テーマが必ず見つかります。順調なときはどんどん先に進んでいただければ嬉しいですし、そうでないときはクラス担任が皆さんをサポートいたします。皆さんの大学生活が実り多きものとなりますよう祈念いたしますとともに、少しでもお役に立てれば幸甚です。

量子の魅力

先進理工学研究科 物理学及应用物理学専攻

福原 武



どうして現在の研究をするようになったのか。2024年10月に着任してからこの質問を受ける機会が増えました。着任までの10年ほどは理化学研究所で研究を行っており教育と少し距離があったためか、このような素朴な質問がとても新鮮に感じられます。

私の研究は、レーザーによってミリケルビン以下まで冷却された原子集団を扱うものです。冷却された原子を個別に捕獲したり、測定・操作したりすることができ、極めて制御性の高い実験を行うことが可能です。蒸発冷却と呼ばれる手法を用いてさらに低温（ナノケルビンの領域）まで冷却すると、原子の波としての性質が顕著になり、ボース統計性に従う原子の場合には、原子集団が「あたかも一つの波のように振る舞う」ボース・アインシュタイン凝縮体を実現されます。この凝縮体は超流動性を示し、量子多体系研究としても魅力的な対象です。特に、光格子と呼ばれる周期的な構造に入れると、固体物質のエッセンスとなる部分を記述した物理モデルをいくつか再現することができます。光格子実験はパラメータ制御に優れているため、あるパラメータを変化させた際にどのような量子相が実現されるのか、どのような量子現象が発現するのかについて実験と理論を定量的に比較し理解していくことができるのです。このように制御性に優れた量子多体系を用いて、興味の対象となる別の量子多体系を理解する方法を量子シミュレーションと呼びます。最初の質問に戻りますと、「量子を積極的に用いて何かをした

い」という思いがあり、この研究分野を選んだというのが答えになるでしょうか。

冷却原子を用いた研究は量子シミュレーションだけでなく、多岐にわたります。一個ずつ捕獲された原子を量子ビットとみなして量子コンピュータを開発していくことも可能です。それ以外にも情報熱力学という分野への応用として、単一原子レベルでの測定とそれに基づくフィードバック操作を実装することで量子多体系における「マクスウェルの悪魔」を実現できる見込みがあり、現在取り組んでいるところです。

量子と言えば最近話題に上ることが多い量子コンピュータ開発のように、まだまだ新しい技術やアイデアが出てくるなかで、それらを担っていく人材が不足していることが問題となっています。量子の理解に基づいてアプリケーションを考えられる人、量子系を制御するために必要な技術を身につけている人などが求められていくでしょう。このような背景のもと、私としては学生の皆さんに量子の面白さを伝えたい、量子人材としてこれからの社会で活躍する人を生み出すきっかけづくりを行いたい、という思いがあります。さらにそれを踏まえて、私と同じく量子多体系研究や量子技術を面白いと思う学生の皆さんと量子の謎に挑み、量子を用いた究極的な技術を開発し、人類の到達できる範囲・理解を広げていきたいと思っています。皆さんと一緒に量子の魅力を探っていく過程を楽しみにしています。

応用物理学科創立 75 周年記念会報告

応用物理会副会長（応物18回生）
75周年記念事業事務局 名誉教授 中島啓幾



昨年11月16日（土）西早稲田キャンパス63号館において応用物理学科創立75周年記念会が開催されました。事務局として澤田秀之応用物理学科教授とともに企画・準備を進めてきた経緯を含めて以下に概要のご報告をします。

会報34号掲載の委員会・幹事会報告にありますように75周年記念事業の提案者として応用物理教室の了解のもと、本事業の企画に着手しました。物理学科50周年記念会をお手本に若手OB/OGとして飯野賞受賞者の中から数人に企画担当

委員をお願いし、そのメンターを応物会副会長の多辺先生に担っていただき議論していただきました。

その結果、会報35号で告知したキャッチフレーズ「多様性のスペクトル：個性と調和－応用物理の可能性－」を標榜して、ダイバシティにも配慮した記念講演会が左記プログラムの様に実現しました。これに先立つ記念式では、実行委員長の橋本信幸応用物理学会会長ご挨拶に続き、「多様性」を切り口として応用物理学科の発足と発展経緯に対するご理解と今後への期待を来賓の理工学術院長戸川望教授（基幹理工学部・情報通信学科）と先進理工学部長の朝日透教授（生命医科学科：応34）のお二人から頂戴しました。

司会は記念式・講演会ともに澤田教授にお願いし、会場設営・受付案内や記録などを澤田研究室の学生さんにアルバイトとしてお手伝い頂きました。また、祝辞を賜った中島正物理学会会長には実行委員会のアドバイザーとして貴重なご助言を企画段階から頂戴しました。ここに改めて御礼を申し添えます。中島会長のご提案や応用物理会の事情を勘案して講演会と懇親会の合間に記念会会場を使って両会の総会を逐次開催しました。両会員が相互に各総会を傍聴することは初めての試みかと思います。

記念会は無料ですが懇親会はお一人1万円の懇親会費を申し受けました。会費は当日、会場内入口付近に設けた受付にて徴収させて頂きました。

< 75 周年記念会プログラム >

記念式 13:00 開会

開会の辞 澤田秀之 教授（応用物理学科）

挨拶

早稲田応用物理会（記念事業実行委員長） 橋本信幸 会長
早稲田大学先進理工学部応用物理学科主任 多辺由佳 教授

祝辞

早稲田大学理工学術院長 戸川 望 教授
早稲田大学先進理工学部長 朝日 透 教授
早稲田物理会 中島 正 会長
早稲田大学先進理工学部物理学科主任 辻川信二 教授

記念講演会 13:40 開会

13:40-14:20 早稲田大学 森島繁生 教授（応用物理学科）

14:20-15:00 名古屋大学 田川美穂 教授（応用物理学科卒）

15:20-15:40 早稲田大学 青木隆朗 教授
（応用物理学科/NanoQT）

15:40-16:40 香林館株式会社 印度カリー子 代表取締役
（応用物理学科卒）

閉会の辞 中島啓幾 名誉教授（応用物理会 副会長）

75周年記念会

担当頂いた応物会の石井稔夫会計監査役には大谷光春庶務幹事と共に懇親会のケータリング発注などを精査頂いたことに感謝申し上げます。なお、大井喜久夫名誉教授から物理会に加えて応物会にもご寄附を頂戴したことから学生の懇親会費は無料としました。大井先生のご厚志に篤く御礼申し上げます。記念会・懇親会の収支決算は黒字となったため、その部分は応用物理学会会計に繰り越すこととしました（表および23頁参照）。

乾杯のご発声を上江洲由晃名誉教授（応物14回生）から頂いて懇親会は定刻にスタートしました。歓談が進んだところで第2回生からのメッセージ披露（会長代読）に続き、橋本周司元副総長・理工学術院長（応物18回生）からエジプト勤務（会報35号参照）途上からのエールが披露されました。また、実行委員の物理会中里弘道副会長（応物28回生）から、今の学生は恵まれているとのコメントもお話頂きました。ゲストや同期・同研究室出身者や在校生がそれぞれ輪を囲んだ懇親会もあっという間にお開きになりました。写真集はp.14-15に掲載されています（裏表紙写真も参照）。

75周年記念事業を手掛けさせて頂いてこの数年間で様々なマナーや価値観が一変したように感じました。大学もコロナ禍で対面授業が出来なかった時期があり、学内の教授会や教室会議もオンライン化が定着したと聴いています。さらに個人情報保護の流れから会員名簿の共有が困難な時世のため周知が十分には出来ませんでした。

そうした中で130人を超える様々な参加者（在

表 75周年会計報告

応用物理学科75周年記念会 会計報告 2024年11月16日(土) 開催				
I. 収入の部				
大 科 目	細 目	計 算	決 算 (円)	備 考
懇親会 会費	参加費(一般) 10,000円×80名		800,000	
	その他		0	
大井喜久夫先生ご寄附			100,000	
収 入 合 計			900,000	
II. 支出の部				
大 科 目	細 目	計 算	決 算 (円)	備 考
懇親会 ケータリング	G-style		630,388	
学生アルバイト代	10,000 円/人、6名分	10,000×6	60,000	
講演者交通費	名古屋ー東京往復		25,000	
昼食弁当代	1,410 円/人、13名分	1,410×13	18,330	
植上花代	山本フラワー		8,000	
HP 作成代	1,500 円/点、30 時間	1,500×30	45,000	
メール送信代	バルティール		22,000	
雑費	名札・パンフレット用紙	ビッグタメラ	6,351	
	胸章リボン	東急ハンズ	2,816	
	飲料・コップ	ファミリーマート	2,753	
	植上花代 振込手数料		165	
	HP作成代 振込手数料		275	
	メール送信代 振込手数料		165	
応用物理学会へ繰越し			78,757	
支 出 合 計			900,000	
監 査 報 告 書				
応用物理学科75周年記念会 会計決算の結果について監査を実施したところ、収支決算書ならびに帳票類について、いずれも正確であることを認めます。				
2024年12月11日				
会計監査	橋本 周司			
会計監査	石井 稔夫			

校生含む）が一堂に会し、多様な講演に感銘を受け、懇親の輪を広げることができ、応用物理学科・応物会の歴史に1頁を残すことができたことを嬉しく思います。百周年すなわち25年後には在校生達が働き盛りで後輩たちをリードしてくれていることを期待しています。最後に、この会の開催をお認め頂いた応用物理学科・物理学科に感謝申し上げます。

物理・応物界の大谷翔平

応用物理学科 森島 繁生



日本の研究力低下が叫ばれる昨今であるが、国際舞台の最先端で活躍する人物を輩出しようとする環境構築が、日本は韓国や中国などと比較して遅れていると言わざるを得ない。もちろんJST ASPIRE（森島もアドバイザーを務める）など国際的な人物育成のためのプログラムも動きだしているが、博士に進学する学生数が少ない現状では十分に機能するとは思えない。一番研究に熱が入るべきM1の夏に就職活動で時間を取られる日本の現状では、よっぽどのメンタリティの持ち主でなければ出る杭になり得る環境とは言えないし、博士進学のも動機も生まれようがない。日本をどう変えていくべきか、企業を含め社会全体として本気で考えるべきときであるが、危機感は薄く、学生にもその自覚がない。大谷翔平選手のように、スター選手の活躍がきっかけで、日本人も大リーグや国際大会で活躍できるという意識のハードルが取り払われ、日本人選手の海外進出が目覚ましく発展したように、研究分野においても、新しい世代のスター研究者を見つけ出すことが急務の課題として必要と思われる。

1987年に大学教員になって以来、独立PIとして研究室を運営し、多くの若者を社会に送り出してきたが、その中で特に強く印象に残っているのが齋藤隼介君である。現在、情報分野のトップ研究者が世界中から集う米国メタ社のReality Labsに勤務している。社会人5年目の年収もメジャーリーグ級とのことで、卒業生の中でも断トツである。現在30代中盤の彼は、Google Scholarのh-indexがすでに年齢とほぼ同値、毎年指数関数的に論文引用数が増大している。去年1年間の採択論文数も、CVPR、ECCV、SIGGRAPHおよびNeuripsといったトップ会議

合わせて11本と群を抜いている。森島研の卒研究生として志願してきたのは2012年。配属面接の時に「卒研の期間に国際会議に論文を通す」という宣言をし、それを有言実行して、その7月にローザンヌで論文発表した。また研究シンポジウムで海外から招いた著名な研究者の目に留まり、先方の招聘でアメリカ東海岸に留学する機会を得て、ここでの成果が彼の1本目のトップ会議の論文となった。修士を早期卒業し、南カリフォルニア大学のPh.Dコースに進学した。2019年12月にPh.Dを取得、米国メタ社に就職し、その後ハイペースでトップ会議に毎年コンスタントに論文を多数発表している。最も引用されている（引用数約1500件）ICCV2019の論文“PIFu”は、森島研との共同研究で、ニューラルフィールドの先駆的な研究である。現在2児の父。今年は育休を取るそうで、家庭も大変大事にしている。毎年、早稲田で講演をお願いしており、後輩たちにも発破をかけてもらっている。彼に憧れたものの中から更に次の世代のスター選手が羽ばたいていってくれることを強く期待している。



Ph.D. Defenceを終えて
中央が齋藤隼介君、左となりは筆者です。右となりが主査のHao Li先生。

心に残る言葉と応用物理の可能性

名古屋大学 未来材料・システム研究所 材料創製部門

教授 田川 美穂（応物47回生）



昨秋開催された応用物理学科創立75周年記念会にて、僭越ながら講演をさせて頂きました。お話を頂いた際は、私でいいのだろうかという気持ちもありましたが、「物性物理学とその応用展開、将来の発展についてご講演を頂きたい」というご依頼内容と、「多様性のスペクトル：個性と調和 - 応用物理の可能性」という講演会の副題に背中を押され、お引き受けすることにしました。

久し振りに西早稲田キャンパスを訪れると、学生時代の様々な記憶や思いが蘇ってきました。大好きな物理を深く学びたいと希望に満ちて入学した大学でしたが、当時は理工系の女子が奇異な目で見られる時代。入学早々、この道を進んでいいのだろうか？と大きな不安を抱くようになってしまいました。今でこそちっぽけな悩みに思えることであっても、当時の私にとっては深刻な悩みでした。そんな状況の中、周囲にどう思われようと好きなことを学ぼうと思えるようになったのは、物性物理との出会いでした。学部三年次に履修した大島忠平先生担当の固体物理学の講義がとても面白く、是非この分野の研究に携わりたいと思い、大島研究室を希望しました。これまでに女子学生が在籍したことがないことなどを心配されましたが、熱意を伝え、受け入れて頂けることになりました。

大島研では、物性物理学の知識を深め、表面物理の第一線の研究に携わることができただけでなく、研究への取り組み方を学ぶことができ、どんな分野でも通用する力がついたと思います。大島先生がお若い頃に初めてグラフェンの合成に成功した際、その電子回折像は自分には見えなかつ

た、というお話はとても心に残るお話でした。理由は数日間暗室に籠って実験していたため、回折像の微弱な光が自分にしか見えなかったからだそうです。初期のデータは見る人が見ないと見逃してしまう程小さなものであることが多く、それを如何に見つけるか、そしてそこからどうやって多くの人にも見える結果にして行くかなどは、どんな研究においても重要であると思いました。また、大島研の成果がNatureに掲載された際、「世界の壁は薄いよ」と先生がおっしゃったことも忘れられません。Natureに掲載される研究成果を出すのは当然容易である訳がないですが、諦めずに取り組めば世界の第一線に立つこともできるという意味であることは皆理解していました。

修士課程修了後は大手電機メーカーに就職しましたが、研究の面白さを忘れることができず僅か二年で退職し、東京大学総合文化研究科（生物物理学分野）の博士課程に進学しました。核酸分子の塩基配列を自由に設計し、その選択的結合性を人工的に制御しながら核酸の結晶を作製する「DNAナノテクノロジー」という分野の研究に携わりました。これまでの専門である物性物理を捨てたつもりは毛頭なく、将来的に物性物理と生物物理を融合した新分野を開拓したいという気持ちで進学しました。博士号取得後はより分野融合が進んでいる米国での研究経験を積みたいと考え、NY州のブルックヘブン国立研究所機能性ナノ材料センターで、核酸を用いたナノ粒子の結晶化とX線小角散乱による構造解析の研究に携わりました。しかし、米国の有名研究室で第一線の研究に没頭できる喜びはあったものの、常に自分の中で大島

流新分野開拓に及んでいないという葛藤がありました。「若い人は新しいことをやりなさい。私が表面物理の研究を始めた頃はまだ分野として認知されていなかった。」という大島先生のお言葉は、私が博士課程進学を考えていたときに頂いたのですが、それがいつも頭の中にありました。准教授として名古屋大学工学研究科に着任後は、夫（当時米国）も実家（東京）も遠方の単身子育てで、研究時間の確保に苦慮していたこともあり、その葛藤はより大きくなりました。独りで乳幼児二人を育てながらでは、学務だけでも精一杯で、研究の幅を広げる余裕はありませんでした。

転機が訪れたのは教授として独立できることになった一昨年。上の娘が中学生、息子が小学校高学年になったこともあり、これからは腰を据えて研究できると、ナノ粒子の結晶化とその構造解析だけでなく、物性測定にも着手しました（下図（a）～（c））。金属ナノ粒子はそれ自身が巨視的な材料とは異なるナノサイズ特有の物性を持つだけでなく、それらの配列や結晶構造によってさらに新たな物性を発現します。よって、結晶化、構造解析、物性研究はどれも重要であると考えました。核酸を用いたナノ粒子の結晶化（a）では、生物物理分野で学んだ核酸化学、分子計算に加え、結晶成長

や拡散・流動の知見も融合。X線小角散乱による構造解析（b）では、大島研で学んだ構造解析法を発展させて小角領域の単結晶解析法を開発。そして物性研究（c）では、光学、電磁気学といった応用物理学科で学んだ学問を基にした研究を進めています。最近では、表面物理の手法でナノ粒子の結晶の電子状態を研究することを計画しており、これまでの経験がやっと上手く融合してきたと感じています。まだまだ大島先生の足元にも及びませんが、今でこそ物性物理、応用物理を発展させた研究と言えるようになってきたため、75周年記念会での講演をお引き受けすることができました。

子育てにより研究時間を十分確保できない状況にあっても何とか研究者として生き残れたのは、簡単に身につくものではない応用物理学的思考や手法を以って新規分野に携わることができたためだと思い、応用物理学科で6年間学べたこと、また大島研究室で研究できたことにつくづく感謝しています。応用物理をどう活かすかは自分次第ということに気付くのに私は相当な時間がかかりましたが、若い学生さんには是非在学中から気づいて頂き、人生の糧にして頂きたいと思います。

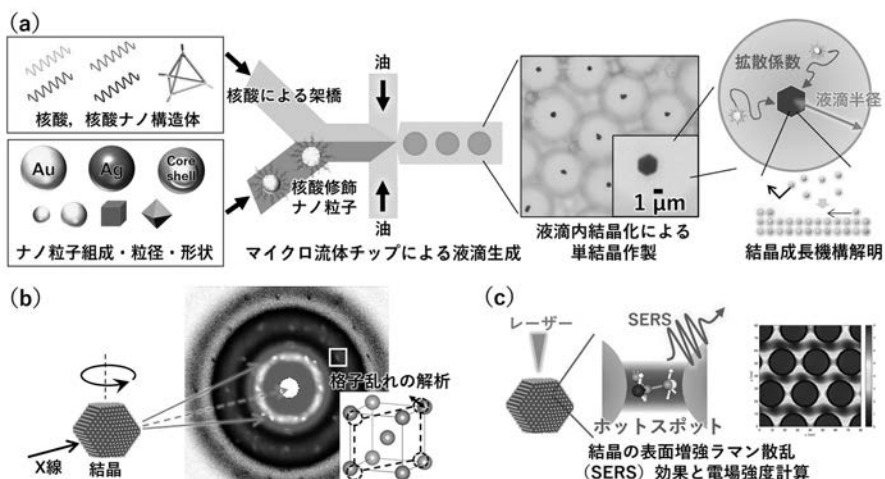


図 研究紹介 (a) 核酸を修飾したナノ粒子の結晶成長 (b) X線小角散乱による構造解析と結晶格子の乱れ解析による結晶性の評価 (c) 物性研究：結晶内ナノ粒子間に発生する増強電場（ホットスポット）による分子のラマン散乱光増強（SERS効果）と電場強度分布の計算

応用物理学科での量子光学研究

株式会社Nanofiber Quantum Technologies CSO

応用物理学科 青木 隆朗



2024年11月16日に開催された応用物理学科75周年記念会にて、我々が取り組んでいる研究と事業化への展開について講演させていただきました。この度、会報にも寄稿させていただくこととなりましたので、記念会でお話した内容を要約してご紹介します。

2011年に応用物理学科に着任してから、私は、理学としての量子光学と工学としてのナノフォトニクスを融合し、社会に役立つ量子技術に応用することを掲げて研究を進めてきました。光共振器に原子と光子を閉じ込めた系を共振器QED系と呼びます。共振器QED系では原子と光子の量子性が強く発現するため、量子力学の多くの重要な問題がこの系を用いて実験的に調べられてきました。従来の共振器QEDの研究に用いられてきた、バルクのミラーによって構成された空間光学共振器は、1つの原子を閉じ込めた共振器の中で起こる量子現象を検証するだけの基礎研究には適していましたが、実用的な量子技術への応用は困難でした。そこで我々は、ナノフォトニクスデバイスに基づく共振器QED系の実現と、これに基づく量子技術の開発を進めています。

東日本大震災による混乱で始まった2011年度に、5人の卒研究生（図1）とともに研究室を立ち上げて以来、さまざまなナノフォトニクスデバイスを開発し、これを用いた量子光学の研究を進めてきましたが、現在の研究の基盤となっているのがナノファイバー共振器QED系です。これは、早稲田発・世界唯一の独自技術に基づく系であり、これによって世界で初めて2つの共振器QED



図1 2011年着任当時の写真：最初買った光学定盤搬入の記念に、卒論生たちと（左から、鎌田さん、伊藤さん、井浦さん、遠藤さん、湯原さん、青木）。

系をコヒーレントに結合した結合共振器QED系を実現するとともに、巨視的距離を隔てた2つの原子と、2つの共振器に同時に存在する光子の間の相互作用を初めて観測するなど、量子光学の基礎研究として大きな成果を挙げることができました。

一方、この10年ほどの間に、量子コンピュータをはじめとする量子技術の産業化が欧米を中心に急速に進んできました。GoogleやIBMといった巨大IT企業と共にこの流れを牽引してきたのが、大学・国研究のスタートアップです。究極の量子コンピュータである誤り耐性汎用量子コンピュータの実現には100万～1億程度の量子ビットが必要と見積もられていますが、これほど大規模な量子ビットの実装は単一ユニットでは不可能だと考えられており、複数ユニットに分散化した量子計算（分散型量子計算）による解決が求められています。我々が開発したナノファイバー共振器QED系は、既存のハードウェア方式と比較して

分散化に極めて有利です。そこで、日本初の量子コンピュータハードウェア開発スタートアップとして、株式会社Nanofiber Quantum Technologies（NanoQT）を2022年に設立しました（設立の経緯は<https://www.waseda.jp/top/news/82746>をご参照ください）。また、国家プロジェクトである内閣府の「ムーンショット型研究開

発事業」目標6のプロジェクトマネージャーに採択されました（<https://www.waseda.jp/inst/research/news/73051>）。現在は、スタートアップと国プロの両輪で、早稲田発・世界唯一の技術に基づく大規模分散型量子計算の実現に向けた研究開発を進めています（図3）。

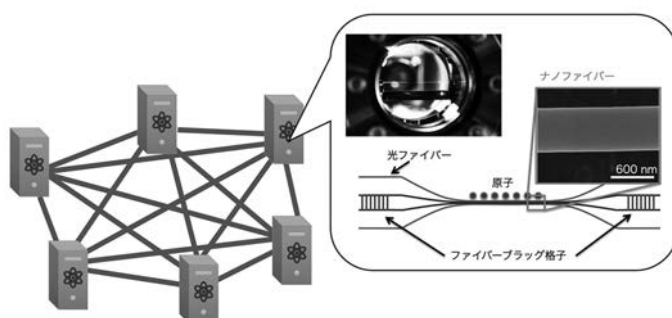


図2 ナノファイバー共振器QEDに基づく大規模分散型量子コンピュータ

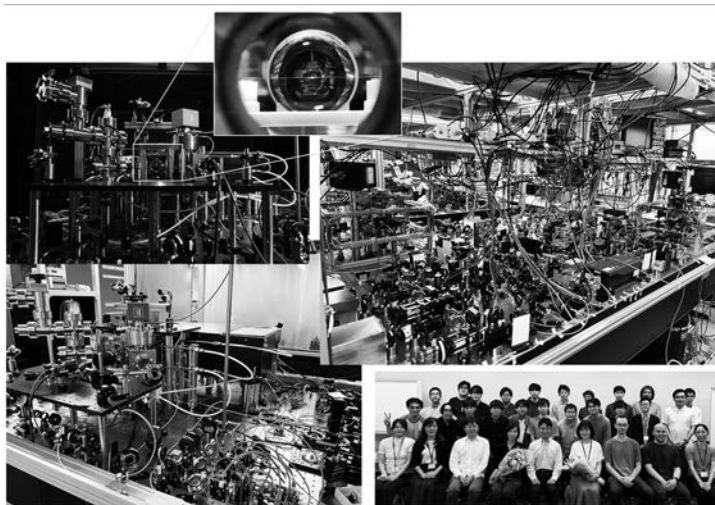


図3 2024年現在の様子（のごく一部）

75周年記念会



記念式会場案内板



記念会実行委員長挨拶（橋本信幸 応物会会長）



記念式 式次第



戸川 望 理工学術院長 祝辞



受付準備風景



朝日 透 先進理工学部長 祝辞



記念式開会の辞（澤田 秀之 教授）



中島 正 早稲田物理会会長 祝辞

75周年記念会



森島 繁生 応物学科教授 講演



記念式閉会の辞（中島 啓幾 応物会副会長）



田川 美穂 名大教授 講演



懇親会 乾杯の挨拶（上江洲 由晃 名誉教授）



青木 隆朗 応物学科教授 講演



懇親会 懇談風景1



印度カーリー子 氏 講演



懇親会 懇談風景2

中村堅一先生を偲んで

中村先生を囲む会

謹んで名誉教授中村堅一先生の逝去に哀悼の誠を捧げます。

令和6年睦月22日 天寿を全うし98歳で極楽浄土に旅立たれました。葬儀は28日に行われました。

奥様が一冊の成書(一般物理 1967/1/1 朝倉書店)を柩のご遺体の胸に置かれ、涙を浮かべて佇まれていました。丹精込めて著作している姿を追憶されておられたのでしょうか。先生の膨大な学術研究業績はWEBにて検索してください。

私達は激動の安保の年に応用物理学科に入学した「パンカラ・ギフトド?」の小集団です。一夜漬け・ヤマカンでどうにか4年間で卒業し、上場企業に就職しました。「学科」「学位記」「博士学位」専門科目の演習問題も解く再勉強ができる夜間の教室を借りるお願いを中村教授に頼みました。快く手続きをして頂いた上に、中村研を訪れるとカップに少しの紅茶にウキスキーをなみなみと注いで「紅茶を一服」と言って、差し出され、開始時間まで談笑しました。冬の寒さ、夏の暑さに、ほっと一息入り、血の巡りも良くなりました。30歳まで続けました。専門科目に自信は付きませんでした。それよりも談笑の中に多くのことを学びました。因に、「物理は見方・考え方を、応用物理はそれらを選択して目的を達成すること。」「物理学は、文系では法学?」、「高分子フィルムに電圧を負荷すると流れる電流は、イオン、カチオン、電子?」「ラジカルは?」「主鎖を通るの?分子間を通るの?」「脳神経伝達との類推は面白い?」とか、「情報処理は、 $H\Psi=E\Psi$ だから量力だね。」「するとスパコンじゃなく、量子コンピュータの世界になるな」「いつ頃に?」等…。

暫くして、割り勘で一泊旅行することになり、いわき市のハワイアンセンターに行きました。海

水パンツーツの出っ張り腹姿での交流は、形を変える集まりになりました。先生の自宅に押しかけることから始まり、接待寮での夕食会、水垣邸での無礼講、熊本・阿蘇・大分の夫婦連れ旅行に、ついに、海外旅行[イタリア旅行ローマ(コロッセオ・夜市)・アッシジ(フレスコ画)・フィレンツェ(ウフィツィ美術館)等]、[中国旅行(万里の長城・故宮)等]を楽しむに至りました。先生夫妻は日航ファーストクラスのサービスを得たので、我々も飲み放題の高級ウキスキーと一緒に飲み、操縦室で機長席に…と時々羽目を外しながらの旅でした。

尖がっていた会員は中村先生の薫陶よろしきを得て、博士学位取得者3名、計量研究所長、総務省審議官、三井物産常務取締役、日立電線金属研究所、電気基盤研究所長、キヤノン専務取締役、産業能率大学学長、潮村国際特許事務所部長、ニコン眼鏡工場長、日本ゼオン開発センター、三井化学研究・開発部主席等の役職に就き、社会貢献に大いに寄与しました。感謝しても、感謝し切れません。ありがとうございます。

先生の寿の歳(古稀、喜寿、傘寿、米寿、卒寿)には、参加できる夫妻と共にお祝いをしました。コロナやインフルエンザで集まりもできず、白寿の年頭に逝去され、百寿も叶わぬことになりました。

もちろん、瑞宝中綬章を叙勲された時は、花束を贈り、お祝いをし、万歳の声を挙げました。

品行方正となった二名は極楽浄土にて先生と酒を酌み交わし、愉しんでいることでしょう。

残されている会員が鬼籍に入り、地獄に堕ちたら、蜘蛛の糸を――。

合掌

写真・文章責任 大井敏民(応物12回生)



叙勲祝賀会



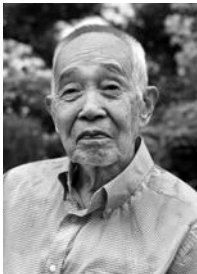
イタリアでのひと時(ローマ・アッシジ・フィレンツェを回遊)



チャイナでの会食(サソリ・スッポン・ダック・ラクダ料理等で元気に万里の長城へ)

中村先生、ありがとうございました

早稲田大学名誉教授
中島 啓幾（応物18回生）



中村堅一先生が昨年1月に98歳で大往生されました。ここに謹んで哀悼の意を表します。教室OBとしては最長寿を全うされたこととなります（次頁参照）。先生は大正13年11月に栃木県でお生まれになり、

東大工学部をご卒業後、静岡大学助教授をなさっていた時期に地元在住で日本女子大國文科卒の奥様（愛子様）と所帯を持たれました。

応用物理学科に昭和33年新設の計測コースを充実にあたり、請われて翌34年8月に赴任され、すでに着任されていた大照完先生、後に着任された小林寛先生とともにコース立ち上げに腐心される中、久村富持先生が東工大（現・科学大）で博士課程を了え、助手として戻られて更なる強化が図られました。敬称を略させていただきますが、大照⇒橋本⇒澤田、中村⇒中島⇒北、小林⇒竹内、久村⇒森島と代替わりして旧・光学研とともに現在の情報・物理工学部門を構成するに至っています。

初代4先生はそれぞれ「計測原論A～D」という専門科目を持ち、中村先生ご担当Cではアナロジー（類推）の視点からユニークな事象把握について学びました。要は、方程式の形が同じであれば力学も電磁気も（機械系も電気回路も）同じように取り扱うことが可能だという見方です。東日本大震災の長周期振動を体感された際には交流共振回路に置き換えて理解されたことでしょう。

ご着任に伴い先生ご夫妻は静岡県から東京都下にご転居、その後、西武新宿線沿線に居を構えら

れました。弟子達やお世話になった卒業生をご自宅に招かれ、平屋造りの大座敷でご馳走になったことが昨日のように思い起こされます。ご定年後はご長男一家と二世帯住宅を新築、たびたび1階のご夫妻スペースに近況報告に伺わせて頂きました。お孫さんを自転車ですぐ保育園に迎えに行かれたお姿が懐かしく浮かびます。

先生はお金を掛けなくとも学生の知恵が活かせる卒修論テーマの設定に工夫をされていました。同期の若生忠樹君が日本で最初に液晶素子の卒論を手掛けたのもその一例です。先生は日本女子大家政理学科（現在の理学部数物情報科学科）の非常勤講師を長らくされました。目白祭（同大学園祭）に出展するために女子大生が中村研に見学に来た際には、柳澤克明君（若生氏の1級下とともに元NEC）が説明するのを遠巻きに眺めておられました。

中村研究室からは続けて2代の応物会会長を輩出しています。同期の土川春穂（元・富士通）と2期下の小林博（元・リコー）のお二人です。私たちが在学時に新規の専門選択科目として「特殊計測」を開講し、非常勤講師陣招聘の道を創られたのは中村先生でした。現在の「光エレクトロニクス」に受け継がれています。

中村堅一先生からは応用物理の枠を超えて多くを教えていただきました。書画風流に造詣深かった先生は天国から現世を達観されていることでしょう。ありがとうございました。

合掌

さようなら千葉先生

冲中 秀夫（応物23回生）



応用物理学科高分子物理研究室を主宰された千葉明夫名誉教授が、2024年8月15日に逝去されました。87歳でした。

千葉先生は1936年に札幌市でお生まれになりました。1959年3月に北海道大学理学部物理学科をご卒業、群馬大学工学部物理教室を経て、1961年9月の北海道大学理学部高分子学科開設に伴い、同学科助手に転任されました。1971年4月に早稲田大学理工学部応用物理学科助教授に就任され、1976年4月に教授に昇任、34年間早稲田の高分子物理研究室を運営されました。軽い病魔に襲われたため、2005年3月に選択定年制度により退職され、名誉教授に推挙されました。

先生は、北海道大学でらせん状高分子や強誘電体のモジュレーション構造、その熱振動や分子運動など規則的な原子配列から乱れた系の物理学を、散乱現象により調べる研究を進められました。早稲田大学で研究室を開いた後も、X線小角散乱法やX線回折法を用いた高分子の構造学的研究、動的複素比熱法による一次相転移のスローダイナミクス、ゲルの力学・光学・電気物性、マイクロ波誘電分光法による水溶液ダイナミクスなど、幅広い分野にご興味を持たれ研究されました。

私は1974年3月に卒業研究で千葉研究室に配属を許されました。当時先生は学部の講義をお持ちでなかったのが、研究室訪問で初めてお目に掛かりましたが、お若く、面倒見の良い先生という印象でした。研究室は高分子希薄溶液の物性に焦点を当て、X線小角散乱実験と、前身となる岡本重

晴先生の研究室からの流れである高周波誘電分光法を手段とする、ふたつの研究グループで成り立っていました。51号館6階の狭い研究室は、鉛板で放射線シールドされたX線実験室と、先生のデスク・資料収納スペースを含め仕切りの少ないレイアウトで、皆でワイワイガヤガヤと意見を交わす日常でした。

先生の指導は、研究テーマは設定されますが、その研究実行に際しては大学院学生や卒業研究生の創意工夫を期待し、学生自らの斬新なアイデアに基づき自由に研究を進めていける環境を保つというスタイルでした。その教育指導の成果でしょうか、研究室から社会に送り出された門下生は、高分子物理の枠に止まらず、多種多様な業種／企業に羽ばたき、広い分野で活躍しています。

先生は、フルート演奏を好まれ、ピアノ演奏がご専門の奥様とお嬢様に囲まれた円満なご家庭を築かれていました。私が研究室に加わった頃は、各学年一人か二人という小世帯の研究室でした。そのため、ハイキングなどに加え、何度か先生のご自宅にお招きにあずかり、奥様の美味しい手料理に舌鼓を打ちながら懇談という機会もありました。研究室にいるときは気がつきませんでした。奥様によると大変なグルメで、料理に色々工夫されているとのことでした。

千葉先生、未だ答えの見えないことに取り組む姿勢、方法をご教授いただき、本当にありがとうございます。安らかに眠りください。合掌

千葉明夫先生を偲んで

杉山 潤（応物26回生）



2024年8月、高分子物理学の分野で長年にわたり教育と研究に尽力された千葉明夫先生が、87歳で逝去されました。謹んでご冥福をお祈りいたします。

千葉先生は、1959年3月に北海道大学理学部物理学科をご卒業後、群馬大学工学部物理教室を経て1971年4月に早稲田大学理工学部応用物理学科の助教授に就任し、1976年4月に教授に昇進されました。早稲田大学では、X線小角散乱法やX線解析法を用いた分子構造の構造学的研究、さらには一次相転移のスローダイナミクスなどの研究を手掛けられました。

私は生命を理解したいとの想いから1974年に早稲田大学応用物理学科に入学し、4年生となった1977年4月からの1年間、千葉研究室でお世話になりました。当時、私が取り組んだのはPosition Sensitive Proportional Counterの試作でした。トグルスイッチを使ってバイナリーコードのプログラムを入力する初期のマイクロコンピュータにより電極になる金属線を等間隔に配置する作業に明け暮れました。高分子物性の研究に使う測定装置の試作であり、未完成のまま卒業しましたので、千葉研究室に貢献できたのか定かではありません。

当時の千葉研究室には大学院生や学部4年生が10人程度在籍していました。学生がそれぞれの課題に取り組んでいる間、千葉先生はあまり口出しをされることはありませんでした。それでも私がプログラムの作り方で悩んでいると背後から「何をしているの？」と声をかけて戴く事もあり、振り返ると千葉先生が目をしばたかせながら、私の手元をのぞき込んだりされていました。

研究室は千葉先生の温かい人柄がそのまま反映されており、和気あいあいとした雰囲気の中で研究が進められていました。しかし同時に千葉先生は結果を出すことに熱意を持っていて、その姿勢には学ぶべきものがありました。

結果を追求する姿勢や、学生一人ひとりの努力を温かく見守る姿勢は、社会に出てからも私自身の大きな指針となりました。

私は結局、生命や高分子と直接関係のある仕事には進みませんでした。千葉研究室で学んだ姿勢や考え方は、その後の人生において重要な礎となっています。

先生が示してくださった研究への情熱、そして教育者としての温かなまなざしは、千葉研を巣立ち各界で活躍されている教え子たちの心にいつまでも生き続けることと思います。

千葉明夫先生、これまでのご指導とご恩に深く感謝申し上げます。どうぞ安らかにお休みください。



＊）写真は千葉先生の退職を記念して2005年4月にリーガロイヤルホテル東京で開催された「千葉明夫先生を偲む会」で撮影されたものです。

1978年3月千葉研卒業

応物物理教室物故者リスト

応用物理学科

岡本 重晴	1965/12
宮部 宏	ご逝去
小泉 四郎	1988/02/23 (85歳)
廣田 晴男	1989 ご逝去
大照 完	1994/01/04 (72歳)
小林 寛	2008/01/25 (79歳)
鵜飼 一彦	2009/11/01 (58歳)
田崎 秀一	2010/06/06 (52歳)
飯野 理一	2011/04/25 (89歳)
市ノ川 竹男	2015/07/20 (89歳)
斎藤 信彦	2015/05/02 (96歳)
小林 謙三	2018/02/25 (93歳)
大頭 仁	2019/09/30 (87歳)
加藤 鞆一	2021/09/30 (91歳)
中村 堅一	2024/01/22 (98歳)
千葉 明夫	2024/08/15 (88歳)

物理学科

松原 普	ご逝去
植松 健一	ご逝去
木名瀬 亘	2010/02/23 (83歳)
並木 美喜雄	2010/04/21 (84歳)
木下 一彦	2015/11/03 (68歳)
鈴木 英雄	2019/07/31 (87歳)

理工研

長谷川 俊一	ご逝去
近藤 都登	2011/05/12 (76歳)
道家 忠義	2013/10/02 (84歳)
山田 勝美	2020/01/01 (93歳)
黒澤 龍平	2021/08/14 (94歳)
濱 義昌	2021/12/12 (83歳)
藤本 陽一	2022/07/03 (96歳)



教室旅行会 昭和31年12月22日 湯檜曾にて 左から

前列：飯野理一先生，小泉四郎先生，上田隆三先生，並木美喜雄先生

後列 2人目から5人目：市ノ川竹男先生，廣田晴男先生，加藤鞆一先生，小林謙三先生

就職実績一覧

2023 年度卒業生就職内定先一覧（応用物理学科）

就職先（企業）	就職者数
（株）NTTデータグループ	2
（株）Donuts	1
（株）ペイカレント・コンサルティング	1
（株）みずほフィナンシャルグループ	1
（株）竹内製作所	1
（株）日本カストディ銀行	1
（同）ユー・エス・ジェイ（USJ）	1
AKKODiSコンサルティング（株）	1
学習塾	1
ソフトバンク（株）	1
中国の企業	1
デロイトトーマツコンサルティング（同）	1
フューチャーアーキテクト（株）	1
ルネサスエレクトロニクス（株）	1
三菱UFJモルガン・スタンレー証券（株）	1
住友電工情報システム（株）	1
日本郵船（株）	1
明治安田生命保険（相）	1
小計	19

<進学先>

・早稲田大学	45 名
・東京大学	4 名
・東京工業大学	2 名
・筑波大学	1 名
小計	52 名

2023 年度卒業生就職内定先一覧（物理学科）

就職先（企業）	就職者数
（株）豊田自動織機	1
原子力発電環境整備機構	1
三和コンピュータ（株）	1
小計	3

<進学先>

・早稲田大学	25 名
・東京大学	6 名
・筑波大学	1 名
・北海道大学	1 名
・National Taiwan University	1 名
小計	34 名

<その他の進路>

・就職活動中	1 名
・未定・その他	3 名
小計	4 名

2023 年度修了生就職内定先一覧（物理応物専攻修士課程）

就職先（企業）	就職者数
三菱電機（株）	5
EYストラテジー・アンド・コンサルティング（株）	4
（株）日立製作所	3
（株）野村総合研究所	3
日本アイ・ピー・エム（日本IBM）（株）	3
富士通（株）	3
AGC（株）	2
キャノン（株）	2
ソニー（株）	2
京セラ（株）	2
日本電気（NEC）（株）	2
（株）Gaudi Clinical	1
（株）H&K	1
（株）NTTドコモ	1
（株）Y2S	1
（株）ジェイテクト	1
（株）スクウェア・エニックス	1
（株）テクノプロ	1
（株）デンソー	1
（株）ネットプロテクションズ	1
（株）ベネッセコーポレーション	1
（株）ミラティブ	1
（株）リクルート	1
（株）三井住友銀行	1
（株）朝日新聞社	1
（株）読売新聞社	1
（株）日本人試センター（SAPIX）	1
（株）乃村工藝社	1
FPTソフトウェア・ジャパン（有）	1
GMOアドパートナーズ（株）	1
JFEスチール（株）	1
KPMGコンサルティング（株）	1
PwCコンサルティング（同）	1
アヴァント（株）	1
アクセンチュア（株）	1
アビームコンサルティング（株）	1
アンリツ（株）	1
かんぽシステムソリューションズ（株）	1
パナソニックオートモーティブシステムズ（株）	1
ヒロセ電機（株）	1
ペイン・アンド・カンパニー・ジャパン・インコーポレイテッド	1
ローム（株）	1
旭化成（株）	1
旭化成エレクトロニクス（株）	1
伊藤忠テクノソリューションズ（株）	1
住友重機械工業（株）	1
住友電気工業（株）	1
東京エレクトロン（株）	1
東芝インフラシステムズ（株）	1
東日本旅客鉄道（JR東日本）（株）	1
日本電気通信システム（NEC通信システム）（株）	1
富士フイルム（株）	1
北陸電力（株）	1
味の素（株）	1
弥生（株）	1
小計	75

就職先（公務員・教員・各種団体）

就職先（公務員・教員・各種団体）	就職者数
国家公務員総合職	1
小計	1

<進学先>

・早稲田大学	10 名
小計	10 名

<その他の進路>

・就職活動中	3 名
・進学準備中	1 名
小計	4 名

2024年度学位取得者一覧・卒修論各賞受賞者

2024年度学位取得者一覧

	学位申請者	博士論文題目	主査	種別
1	ヤマザキ 山崎 ユウスケ 陽祐	アクチン細胞骨格の生体膜上での自己組織化についての研究：核形成の物理的條件の効果と新たな分子機構 A study of the self-organization of the actin cytoskeleton on lipid membranes : Effects of physical conditions of actin nucleation and its novel molecular mechanism	上田 太郎	理学 / 課程内
2	ZHONG, Yuxing : 仲 宇星	ALMA and VLA View of a Young, Radiatively Efficient Radio-Loud Active Galactic Nucleus Residing in a Starburst Major Merger around the Cosmic Noon 宇宙の星の時代の大規模合体爆発的星形成銀河にある、若く、高放射効率の電波で明るい活動銀河核のALMAとVLAによる観測的研究	井上 昭雄	理学 / 課程内
3	サトウ 佐藤 ショウゴ 将吾	機械学習を用いた核医学・粒子線イメージング手法の提案と実証 Novel machine learning approach for future nuclear medicine and particle radiation imaging	片岡 淳	工学 / 課程内
4	トミオカ 富岡 ケンタ 健太	Mathematical analysis for systems of nonlinear dispersive equations 非線型分散型方程式系の数学解析	小澤 徹	理学 / 課程内
5	フメマツ 梅松 テルミ 旭美	顔映像を用いた心身健康状態の推定に関する研究 Research on the Estimation of Mental and Physical Health Status Using Facial Video	澤田 秀之	理学 / 課程内
6	タケイ 武井 ハルキ 春樹	新奇 Ta 酸化物における伝導電子と磁気モーメントの結合 Coupling between Conduction Electrons and Magnetic Moment in Novel Ta Oxides	勝藤 拓郎	理学 / 課程内
7	イワムラ 岩村 サイト 海飛	ノイズや外場の存在下でのLandau-Zener型量子系の遷移確率の解析的評価とその応用 Analytical evaluation of transition probabilities for quantum systems of Landau-Zener type in the presence of noise or external fields and its application	中里 弘道	理学 / 課程内
8	タナカ 田中 ケイタロウ 啓太郎	Music Signal Representation and Transcription Based on Pitch and Timbre Disentanglement 音高と音色の分離表現学習に基づく音楽音響信号の解析と探譜	森島 繁生	工学 / 課程内
9	ミヤジマ 宮島 ユウスケ 悠輔	物理学と情報科学の双方向的融合研究：相転移の検出と組合せ最適化マシンの構築 Bidirectional interdisciplinary research in physics and information science: Detection of phase transitions and construction of combinatorial optimization machines	望月 維人	理学 / 課程内
10	イガラシ 五十嵐 ハルオ 治雄	A Study on the Intuitive Multimodal Interaction in 4D Space 4次元空間における直感的なマルチモーダルインタラクションに関する研究	澤田 秀之	工学 / 課程内

各論文題目の上段は書かれた言語で記載されたタイトルを示す。下段はその英訳または日本語訳。

卒修論各賞受賞者

【早稲田物理会賞（並木賞）】

有原 愛貴（望月研）

卒業論文タイトル：
スピン軌道相互作用のあるカゴメ
近藤格子模型の光誘起相転移に関
する理論研究



【早稲田応用物理会賞（飯野賞）賞】

大羽 英仁（森島研）

卒業論文タイトル：
Microfacet 理論に基づく複数回の反
射を考慮した偏光レンダリング



【小泉賞】

柳原 一樹（辻川研）

修士論文タイトル：
ゲージ場を含むインフレーション
模型



【宮部賞】

吉村 海輝（長谷川研）

修士論文タイトル：
AI ロボット応用を目指した Ag₂S 物
理リザーバーによる物体認識と異常
検知



天川 眞琴（辻川研）

修士論文タイトル：
星間プラズマの加熱を用いた暗黒物
質探索



大野 悠生（長谷川研）

修士論文タイトル：
化銀微粒子を用いた 3 次元物理リ
ザーバーに直接照射された複数光文
字の分類



早稲田応用物理会幹事会・委員会報告・会計報告

早稲田応用物理会幹事会・委員会報告

2024年度の早稲田応用物理会幹事会・委員会が、去る2025年2月10日に、Zoomによるリモート会議で開催されました。

出席者（回次等）：中島 啓幾（18） 大谷 光春（21） 石井 稔夫（26）
橋本 信幸（29） 澤田 秀之（38） 三沢 源人（38）
多辺 由佳（副会長）

- 議題：1）2023年度会計報告 2）応用物理学科75周年記念行事関連の会計報告
3）75周年記念会・総会開催（会則変更）報告 4）優秀卒業生・修了生表彰の件
5）2025年度懇親会開催の件 6）その他

1-2）2023年度会計報告書及び75周年記念行事関連の会計報告書について、澤田会計担当幹事から説明があり、これ等が了承された。（下欄「会計報告」及び8頁参照）

3）応用物学科創立75周年記念会が2024/11/16に開催され、その概要が中島啓幾副会長から報告された（7-8頁記事参照）。また、同日開催された応用物理会総会で、以下の会則変更が承認された事が大谷光春庶務幹事から報告された。

「早稲田応用物理会」通常総会報告

①事務所の設置場所：「理工学部応用物理学科連絡事務所内」から理工学部を削除（理工学部の三学部再編により、応物は先進理工学部へ所属の為）

②委員会開催：少なくとも年二回開催を実情に即して年一回開催に変更

③総会での承認事項：「会長の選出」を削除（1996/5/18の総会で会長の選出は委員会で行われるとの変更が認められていた為）

4）今年度も優秀学部卒業生・修士修了生への表彰と記念品贈呈を行うことが了承された。（今年度の飯野賞（応物）・並木賞（物理）各1名（学部）、小泉賞・宮部賞各2名（修士）は22頁参照）

5）2024年度の懇親会は2024/11/16に応用物理学科75周年記念会の一環として開催され、130名超の参加者があり盛会であったことが報告された。

2025年度も、理工展開催期間中の土曜日の夕刻に開催する方針が了承されその詳細を例年通り学科HP（ホームページ）と会員宛ての電子メールに通知することとした。メールアドレスを登録されていない方は、電子メールアドレスの登録（alumni@phys.waseda.jp宛てに連絡）と学科HP <http://www.phys.waseda.ac.jp/wps/>のチェックをお忘れなく。

以上（文責 大谷 光春）

早稲田応用物理会 2023年度会計報告（2023年4月1日～2024年3月31日） 令和5年4月1日～令和6年3月31日

I. 収入の部				
大科目	勘定科目	中科目	詳細	決算(円)
1. 会費収入				
(内訳)	1-1 正会員会費収入(手数料等含む)			810,267
	1-2 卒業生初回会費収入			370,000
2. 事業収入				
(内訳)	2-1 会報広告料			0
3. 通常貯金利子				14
収入合計				1,180,281

監査報告書

2022年度決算の結果について監査を実施したところ、収支決算書ならびに帳票類について、いずれも正確であることを認めます。

2025年2月3日

会計監査 橋本 周司



会計監査 石井 稔夫



II. 支出の部				
大科目	勘定科目	中科目	詳細	決算(円)
1. 管理費				
(内訳)	1-1 会議費		編集委員会、幹事会	0
	1-2 懇親会			104,175
	1-3 雑費		案内状送付	16,500
2. 事業費				
(内訳)	2-1 卒業式		卒業・修了副賞代	0
	2-2 慶弔費		供花代	19,800
3. 会報発行費				
(内訳)	3-1 製本印刷費		会報33号印刷費	891,000
	3-2 通信運搬費		会報33号発送費	477,784
	3-3 雑費			0
4. 雑費			振込手数料	1,100
5. 次年度へ繰越				-330,078
支出合計				1,180,281

早稲田物理会委員会報告・会計報告

「早稲田物理会」通常総会報告

2024 年 11 月 16 日（土）17：05 より西早稲田キャンパス 63 号館 2 階第 3～5 会議室で開催

出席者：中島正（12）、中里弘道（応 28）、大鷲雄飛（28）、木村健次（4）、他 21 名

議 題：早稲田物理会会長選出

議事録：

- 1. 会長選出、立候補者無し、議場が中島会長を推薦、賛成多数で中島会長の信任を決議
- 2. 懇談、長らく会計監査を務めて頂いている木村健次委員より、交代のお申し出があったことを伝え、立候補・推薦を議場に諮るも応募なし。また早稲田物理会の会計状況、2023 年末資産残高を報告、物理学科の後援・卒業生親睦のために、周囲の方々への会費納入呼びかけを依頼した。

2024年度「早稲田物理会」委員会報告

2025 年 1 月 30 日（木）午後 7 時よりオンラインで開催

出席者（回次）：武田朴（1）、大師堂経明（1）、當摩照夫（2）、中里弘道（応 28）、湯浅一哉（応 44）、鷹野正利（21）、大鷲雄飛（28）、立川崇之（29）、本田大悟（41）、中島正（12）

議題・議事録：

- 1. 2024 年実施事項報告
委員会開催、優秀卒業生・修了生を表彰、会報第 35 号発行、応用物理学科 75 周年記念事業を後援
- 2. 2024 年会計及び会計監査報告
会計および会計監査報告を伺い、ページ下部掲載の決算を承認。
- 3. 委員役割分担審議
会計監査委員交代について協議、10～15 期委員を中心に就任を打診する。
- 4. 2025 年実施事項審議
優秀卒業生・修了生を表彰、会報第 36 号発行、早稲田物理会学生会部の催事を支援する。
- 5. 2025 年予算審議
優秀卒業生・修了生表彰副賞、会報発送、予備費、委員会費で 76 万 4 千円支払予定
単年度赤字継続が想定され、会費未納会員に電子メールで納入依頼する。

（文責 中島 正）

2024 年 早稲田物理会会計報告（2024.1.1～2024.12.31）

Ⅰ 収入の部				
勘定科目		詳細	決算	備考
大科目	中科目			
1.会費収入	1-1 会費収入	正会員	¥234,016	36名
		卒業生初回	¥150,000	30名
2.寄付金	2-1 寄付金		¥309,431	2名
3.資産運用収入	3-1 利子収入	郵貯利子	¥0	
収入合計			¥693,447	

監査報告書

2024年決算の結果について監査を実施したところ、会計報告並びに帳票類について、いずれも正確であることを認めます。

2025年1月26日

会計監査 木村 健次



Ⅱ. 支出の部				
勘定科目		詳細	決算	備考
大科目	中科目			
1.管理費				
(内訳)	1-1 会議費	委員会経費	¥0	
	1-2 支払い手数料	当座預金引出費用	¥0	
2.事業費				
(内訳)	2-1 消耗品費	成績表彰賞品代	¥275,750	
		表彰状作成費	¥33,220	
		葬儀生花代	¥40,040	
3.会報発行費				
(内訳)	3-1 雑費	名簿更新等	¥126,438	
	3-2 通信運搬費	会報発送代	¥155,469	
支出合計			¥630,917	

訃 報

尾関 章氏（元朝日新聞論説副主幹） 享年 73 歳

2024年10月13日に尾関章氏（応物23回生）が逝去されました。享年73歳。
謹んでご冥福をお祈りします。

編集後記

本年度より、早稲田物理学会会報の編集に携わらせていただくことになりました。

初めての経験ということもあり、要領を得ないまま右往左往してしまいましたが、その都度、編集委員会の皆様や日本印刷の芦野様から多大なるご助力をいただき、おかげさまで無事に本号を発行することができました。この場を借りて、心より感謝申し上げます。

また、今年は応用物理学科75周年記念式典に参加させていただく機会にも恵まれました。式典のテーマは「多様性」であり、早稲田の物理・応用物理学科でご活躍されている先生方のお話を伺う中で、改めてその多彩さと広がり感に感銘を受けました。私自身も、これからの研究活動を通じて、この「多様性」の一部を彩る存在になれるよう、より一層励んでいきたいと感じております。

今後も、次号以降の会報発行に向けて尽力してまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

T.M.記

会報編集委員リスト

編集長

大谷 光春 （応物21回生）

編集委員

武田 朴 （物理1回生）

當摩 照夫 （物理2回生）

中島 正 （物理12回生）

中島 啓幾 （応物18回生）

松永 康 （応物36回生）

澤田 秀之 （応物38回生）

印刷・技術

日本印刷（株）

〒170-0013 東京都豊島区東池袋4-41-24
03-5911-8660（代表） 03-3971-1212（FAX）
t-ashino@npc-tyo.co.jp

編集補佐

武藤竜樹 （応物70回生）

早稲田応用物理会・早稲田物理学会会報

2025年3月発行

発行所 早稲田応用物理会、早稲田物理会

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1

早稲田大学先進理工学部

応用物理学科連絡事務室気付

Email: alumni@phys.waseda.ac.jp

編集長 大谷光春

発行人 橋本信幸・中島正

印刷所 日本印刷株式会社



記念式 受付風景



印度カリー子 氏 講演時 会場風景



記念式開会前 会場風景



記念式講演会終了時 会場風景



記念式開会時 会場風景



懇親会 懇談風景3



記念会実行委員長挨拶時 会場風景



懇親会 懇談風景4



記念式休憩時 会場風景



懇親会 ケータリング