

第32号

早稲田応用物理会
早稲田物理会
会 報



2021年3月

早稲田応用物理会・早稲田物理会

目次

巻頭言

| | | |
|--------|-------|---|
| 三つの「得」 | 中島 啓幾 | 1 |
|--------|-------|---|

学科主任より

| | | |
|----------------|-------|---|
| 旅立つ皆様へ | 安倍 博之 | 2 |
| 「新しい教育様式」の試行錯誤 | 青木 隆朗 | 2 |

卒業生に向けて

| | | |
|---------------|-------|---|
| どんな時代にも変わらぬもの | 湯浅 一哉 | 3 |
| 美しいものと接する | 多辺 由佳 | 3 |

新入生に向けて

| | | |
|-----------|-------|---|
| 新入生のみなさんへ | 小畑 崇史 | 4 |
|-----------|-------|---|

新任の挨拶

| | | |
|--------|-------|---|
| 新任のご挨拶 | 辻川 信二 | 5 |
|--------|-------|---|

教壇を去るにあたって

| | | |
|-------|-------|---|
| 学生に感謝 | 前田 恵一 | 6 |
|-------|-------|---|

ご退職に寄せて

| | | |
|----------------|-------|---|
| 前田恵一教授 ご退職によせて | 真貝 寿明 | 7 |
|----------------|-------|---|

教壇を去るにあたって

| | | |
|--------|------|---|
| 退職のご挨拶 | 松田 梓 | 8 |
|--------|------|---|

ご退職に寄せて

| | | |
|---------------|------|---|
| 松田梓先生のご退職に寄せて | 橘 寛徳 | 9 |
|---------------|------|---|

山田勝美先生を偲ぶ

| | | |
|---------------|-------|----|
| 山田勝美先生と原子核物理学 | 鷹野 正利 | 10 |
|---------------|-------|----|

特別寄稿

| | | |
|----------------------------|-------|----|
| 早稲田大学研究院について | 竹内 淳 | 11 |
| 東北で誘致進める「国際リニアコライダー」 展望と課題 | 中根 圭一 | 12 |
| コロナ禍と教育研究の現状 | 小池 茂昭 | 14 |

受賞記事

| | | |
|--|-------|----|
| コロナ禍における研究状況と第19回CG Japan Award 受賞について | 森島 繁生 | 16 |
| 米沢富美子記念賞を受賞して | 横田 紘子 | 18 |

インタビュー

| | | |
|--------------|--|----|
| 今年度の大学生活について | | 19 |
|--------------|--|----|

| | | |
|---------------|--|----|
| 2020年度学位取得者一覧 | | 20 |
|---------------|--|----|

| | | |
|----------|--|----|
| 卒修論各賞受賞者 | | 21 |
|----------|--|----|

| | | |
|--------|--|----|
| 就職実績一覧 | | 22 |
|--------|--|----|

| | | |
|---------------------|--|----|
| 応用物理会幹事会・委員会報告、会計報告 | | 23 |
|---------------------|--|----|

| | | |
|---------------|--|----|
| 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

新研究開発棟121号館。早稲田大学は産学連携研究を推進する研究環境・研究支援機能を整備するため、早稲田実業学校跡地の研究開発センター地区に、2020年3月新研究開発棟を竣工した（総工費100億円、地下2階地上6階、延床面積18500平米）。新棟では、産学連携研究を実践すると共にベンチャー企業の創出にも取り組んでいる。
写真提供：(株)エスエス・走出直道

三つの「得」

早稲田応用物理会 副会長
早稲田大学名誉教授 中島 啓 幾（応物18回生）



このたび上江洲由晃名誉教授の後任として応物会副会長（多辺由佳教授は留任）にはからずも指名されました。1回生の加藤鞆一先生、11回生の大場一郎先生、そして14回生の上江洲先生が引き継いでこられた役割は、この会報から編集長を大谷光春名誉教授（21回生）が、修士学位授与式での挨拶を小生が、それぞれ分担して受け継ぐこととなります。ちなみに物理会の當摩会長（物理2回生）とは同期で加藤先生の授業や大場先生の演習を同じ教室で受けました。

さて、昨年の卒業式・学位授与式はCOVID-19感染上陸第一波を受けて中止となり、学位記は自宅あて郵送となりました。もちろん、式典もなく会報の新規会員への配布も困難を極め、各研究室を通じたとのことでした。10年前の東日本大震災直後、式典はできなかったものの、会議室での対面手渡しが出来たことが比較想起されます。本稿執筆中に第2回緊急事態宣言が1都3県を対象に発出されました。それ以前からのオンライン授業など大学の状況については関連記事を参照いただければと存じます。対面での専攻学位授与式祝辞に代えて修士修了の皆さんにメッセージをお伝えします。

その一： 物理応物教室に学んだ多くの方は、諸先輩から現役学生諸君にいたるまで一貫した特徴があるように感じます。なかなか言葉で表現しにくいのですが、しいて言えば「納得」でしょう。鵜呑みにせず、どんな小さい疑問でもとことん解明しないと奥歯にものが挟まったよ

うですっきりしない、といった習性は卒業してもなかなか抜けないと思います。競争社会で不利に働くかも知れないこの「納得」型ですが、実は、これからの時代を生き抜くための大きな原動力の一つになると思います。

その二： 「説得」力はあらゆる職種・職位に必要不可欠な要素です。他人を「説得」するためには、まず自分自身が「納得」していなければ迫力はおろか論理性にも欠如や破綻が出てしまいます。これからの人生の分岐点では周囲を説得しないと突破できないピンチやチャンスが必ずあります。その際に皆さんを守り、ゲインを与えてくれるのが前述の「納得」力です。稀に見る「納得」力を培って得た得意分野領域での思考回路の使い方を思い出してください。必ずやそこにヒントがあるはずです。これは学業に限りません。サークルや部活動などの経験や失敗も活かせるはずです。

その三： 最後になりましたが、「損得」について一言。人生にお金は絶対必要ですが、お金で買えないことも多くあります。同期や同窓の友情とつながりもその一つです。どうか、社会に出て「損得」抜きで未永く友人を大切にしてください。そして応物会・物理会の存在もときどき思い出してください。

以上、昨年の流行語大賞をヒントに社会への門出にあたって「三得」についてお話ししました。皆さんの輝ける将来に少しでも参考になれば、と祈念しています。おめでとう！

旅立つ皆様へ

物理学科 安倍 博之



今春卒業される皆様、おめでとうございます。大学で過ごした時間を今振り返ってみて、いかがでしょうか。もうかなり昔のこととなってしまいましたが、私自身が学部に入學した頃のことを思い起こすと、自分の学びたいことを自由に学べる大学の雰囲気にとても感動した覚えがあります。新入生オリエンテーションから始まり、各学年の講義や演習と実験、オープンキャンパスの学科企画などの各種イベント、そして研究室配属から卒業研究に至るまで、様々な機会に皆さんと接していると、やはり大学で学ぶ時間というのは特別であり、ここでの経験は様々な意味で皆さんの今後の人生に多大な影響を及ぼすことは必至であると

思えてきます。新型コロナウイルス感染拡大の影響により、全世界的な社会の変革が余儀なくされています。これまで常識であったことが当たり前ではなくなり、今後も様々なことが変わっていくでしょう。このような先の見えない状況下でも、私たちの世界で起こる様々な現象を普遍の真理に基づき記述できることを学び、また、複雑な現象から真理を見抜くための幾つもの技を習得された皆さんには、常に物事の本質を見極めて行動してほしいと思います。本質を辿ることで道は自ずと見えてくるのではないのでしょうか。皆様のご活躍とご多幸を祈念しております。

「新しい教育様式」の試行錯誤

応用物理学科 青木 隆朗



新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、世界を一変させました。本稿を執筆している現在、第3波が拡大しつつありますが、誰もが早く元の生活に戻れることを願いながら「新しい生活様式」を実行しています。

大学での「新しい教育様式」といえば、オンライン講義です。春学期の全科目オンライン化が決まった後、教員は（たまたまタイミングが重なって）新しく導入された授業支援システム“Waseda Moodle”の使い方を覚えながら、なんとかこれまでの対面講義と同じ質の教育を提供しようと試行錯誤を重ねました。物理応物教室でも、各教員が様々なツールを試し蓄積したノウハウをメールで共有し、さらに山崎先生が率先してまとめノートを作ってくださいたりして、短い時間で最大限の準備ができました。とはいえ私は、オンデマン

ド講義の作成にあたり、自分の滑舌の悪さや言い淀みに辟易しながら何度も収録をやり直しましたが、出来上がった講義ビデオは、おそらくYouTubeを見慣れている今の学生のみなさんには見苦しい・聞き苦しいものになったのではないかと思います。

それでも、学生のみなさんから「オンデマンド講義は、わからなくなったらそこで一時停止したり何度も見返したりできるので、対面での講義より理解しやすかった」という声を聞くと、この新しい教育様式のメリットにも気づかされます。来年度も部分的にはオンライン講義が続きますが、学生のみなさんがそのように受講していることを想定して、細かい言い回しにも気を配り、よりわかりやすい講義にしていきたいと思います。

どんな時代にも変わらぬもの

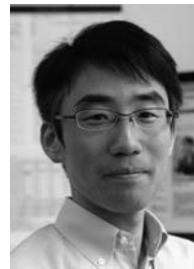
物理学科4年クラス担任 湯浅 一哉 (応物44回生)

卒業される皆さん、卒業おめでとうございます。一昨年の9月に上田先生から担任を引き継ぎましたので、担任として皆さんとお付き合いはほんの1年半ほどになりますが、せっかくの機会ですので、晴れて卒業される皆さんにメッセージを送りたいと思います。

会報の今号が新型コロナウイルスの話題で溢れていることは想像に難くありませんが、皆さんにとっても一生忘れ難き1年になったと思います。皆さんは従来の卒業研究の様子をご存知ないので、これまでとどんなふうに変ったのか明確にはわからないでしょうし、そんなことを想像してみたところでなんにもならないことですが、少なからずご苦労があったことと思います。社会の誰しもが新型コロナウイルスに翻弄され、これまでとはまったく異なる生活を送ることを強いられる

なか、しみじみとかみしめたのは、科学、物理学の真理はまったくそんなことには影響されないということでした。

物理学を学んできた皆さんは、基本法則、本質、真理を追究する方法、考え方、見方を知らず知らずのうちに身につけています。それがあれば、時代が大きく変わっても、トレンドが変化しても、新しい概念が登場しても、その時代を生き抜いていくことができると思います。物理学を学んだことに自信を持って下さい。あつという間だった4年間で決して単なる4年間ではなかったことに気づく時が必ずやってきます。ときどきキャンパスに戻ってきて、後輩たち、私たちにそんな話を聞かせて下さい。今後も皆さんを応援しています。



美しいものと接する

応用物理学科4年クラス担任 多辺 由佳

“Liquid crystals are beautiful and mysterious; I am fond of them for both reasons.” これは1992年にノーベル物理学賞を受賞したde Gennesによる液晶の教科書の冒頭文です。このliquid crystalsを各々の研究対象に置き換えると、ほとんどの方が頷かれるのではないでしょうか。液晶研究においては顕微鏡像に多くの情報が含まれるため、偏光状態と焦点を完璧に合わせて美しい像を得ることが特に重要です。対象は違えど皆さんも、本質に直結する美しさに少なからず拘って、卒論・修論研究をされてこられたことと想像します。研究にかかわる人にとって日常的に「美しいもの」に接することには、精神を健やかに保つだけではな

い意味があると思います。すぐ役立つわけではなくても、その蓄積が、研究上の発想や姿勢に影響を与える可能性があります。2020年は新型ウィルスの流行により、家にこもってパソコンに向き合う時間が増えました。画面上にも美しいものはあるとはいえ、空気や音や匂いも含めた直接の自然美に適うものは稀でしょう。しばらくは制限された生活が続くと思われるかもしれません。(小さくてもいいので)自然の美しさに接する機会を意識して持ち、心と発想の健康を維持してください。卒業生の皆様が、この困難な状況を乗り越えて活躍されることをお祈りしています。



新入生のみなさんへ

小畑 崇史（応物58回生）



新入生のみなさん、ご入学おめでとうございます。新たに始まる生活に夢や希望を抱くとともに、コロナ禍の下での新生活に不安を抱いている方も多いでしょう。難しい環境で始まるみなさんの大学生活がより充実したものになることを願って、私自身の経験を踏まえてメッセージをお送りします。

私は2012年3月に物理学及応用物理学専攻（修士課程）を修了後、証券会社に入りデリバティブという金融商品を取引する業務に就きました。2016年9月から3年半ロンドンに赴任し、昨年4月に帰国し現在に至ります。

入社以来、各国の景気・経済の動向を日々観察してきた中で、経済格差の拡大という言葉が頻繁に目にしてきました。具体的には、個人間の経済格差拡大を原動力にしたトランプ大統領の誕生、Amazonなどの電子商取引の拡大と実店舗を保有する小売リチェーンの倒産といった企業間格差拡大など例を挙げればきりがありません。IT化・グローバル化を背景に世界規模で勝者総取りの傾向が強まり、コロナ禍でこの流れは加速しています。みなさんが大学を卒業後する頃には個々人の人材としての競争もより厳しくなっているでしょう。私自身、ロンドン勤務時代にはオックスブリッジ卒の現地同僚と働く中で世界の人材市場の厚みを体感し、潜在的な競争相手を前に身が引き締まる思いでした。

このような世界情勢の下で学生時代をどう過ごすべきかアドバイスするのは簡単ではありません

が、心がけるべき姿勢があるとすれば自分の人生に最終的に責任を持つのは自分しかない、ということです。以前ある人がこう言っていました、「人に頼んだ仕事があまくいかず困っても、それはその人に任せた君の落ち度だ」。仕事を任せた人を責めても失ったものは返ってこない、何が起きても自分の目的を達成するのは自分の責任だ、という自己責任のあり方についての言葉でした。

誰しも厳しい状況では何かと言い訳して現実逃避してしまいがちです。大学の講義が不親切でわかりにくいから、生活費を稼ぐためのアルバイトが大変だから、コロナ禍で制約が多いから、などなど。しかし、もし後になって後悔した時に、あの時は人や環境が悪かったと言い訳してみたところでその時失ったものは返ってきません。何があっても納得のいく結果を出すのは自分の責任なのです。

ロンドンで出会ったずば抜けて優秀な同僚達はみな大学時代に必死で勉強したそうです。彼らと比較するとどうしても日本のゆるさを感じてしまいました。興味深いことに、現地の高校生を見ると日英で能力に大差はないように見えました。やはり潜在能力などの問題ではなく、大学での学び方の差が大いに関係しているのです。学び方次第で日本の学生にもいくらでもチャンスはあるのです。今後の4年間でみなさんが必死に勉強し物理の奥深い魅力を再発見するとともに世界で戦える人材へと成長していくことを心より願っています。

新任のご挨拶

物理学科 辻川 信二



2020年4月より、物理学科の専任教員として着任いたしました辻川信二と申します。私は、1996年に早稲田大学物理学及応用物理学専攻の修士課程に入学し、前田恵一研究室において宇宙物理学を専攻しました。学部時代は他大学で数学を専攻しており、大学院で物理学に分野を変えたのですが、前田先生はそのような変わり種を快く受け入れてくださいました。修士課程に入学した頃は、相対論もまだ満足に勉強しておらず、M1ですでに研究を開始していた同期の方々に大きく遅れを取っていました。結局、修士課程の間のほとんどは基礎勉強に費やし、M2の終わり頃から取り組み始めた研究が論文になったのがD1の秋頃で、この最初の論文はD2の夏頃ようやく出版されました。このように、前田研の他の学生と比べるとかなりの遅咲きだったのですが、色々と試行錯誤して方向性を見出したのが、D3で博士を取る頃には10本近くの論文を執筆していました。色々のご指導していただいただけでなく、自分が行いたい研究を自由にやらせてくださった前田先生には大変感謝しています。

早稲田の大学院の他大学にはない良いシステムとして、博士課程学生でも助手になれるという点があります。私もこの恩恵に授かり、D2とD3の2年間は学生助手として物理学科の教育に携わせていただきました。学生でこのような教育経験を有することができるというのは、将来の職を探す際にも大きな長所です。私は博士取得後、日本学術振興会のポスドク研究員を3年間しておりましたが、その後すぐに最初の常勤職に就くことができました。これは、早稲田大学

での助手の経歴が、公募の際に少なからず有利に働いたと考えています。その後2008年に、前職の東京理科大学に異動したのですが、その際の公募面接でもあなたは理論の先生だが学生実験を担当できるかと聞かれ、早稲田の助手時代の学生実験の経験を語り、先方も安心したようです。このように早稲田での大学院の5年間は、研究者としての成長を促しただけでなく、教育経験も積むことができたという意味で大変有意義なものでした。今考えると、早稲田の大学院に入学して色々な意味で本当に良かったと思っています。

博士を取得後、約20年の時を経て早稲田大学物理学科に戻り、大学院に入学したときのような新鮮な気持ちで宇宙論の研究と教育に励みたいと考えています。特に、この20年余りでの宇宙の観測と理論の進展は目覚ましく、過去の自分の論文の内容に執着し変化を望まないような研究態度では、世界的な研究の潮流から取り残されてしまいます。その潮流の中で、本質的に重要な問題を見極め、未だに残る宇宙の様々な謎を解明していきたいと思います。特に、現在の宇宙の約95%を占める宇宙の暗黒成分の起源は、私が退職までの今後20年余りで明らかにしたい最重要課題です。さらに、私は前田研究室で育てていただいたので、自分の学生を育てることが、前田先生と早稲田大学への恩返しであると考えており、後進の育成にも積極的に取り組んでいきたいと思えます。対面で皆様になかなかお会いできない心苦しい状況ですが、今後とも何卒よろしく願い申し上げます。

学生に感謝

物理学科 前田 恵一



1989年4月に早稲田大学に来てから早32年が経とうとしている。京都大学で13年間（学部時代を含む）、海外（トリエステ、パリ・ムードン）で3年間、東京大学で2年間過ごしたのに比べるとはるかに長い期間（研究・教育期間の64%）を早稲田で過ごした勘定になる。この間115名の学生を研究室に受け入れ、40名（論文博士1名を含む）の学位取得者を輩出した。

着任時には早大理工に宇宙物理学の研究室がなく、最先端の研究が出来るか多少不安も覚えたが、幸い多くの素晴らしい学生に恵まれ、今では日本だけでなく世界的にも十分競争出来る研究室が構築できたのではと自負している。その理由の一つに学生との関係があると考え。研究室に入ってきた学生には「前田さん」と呼ばせている。研究遂行においては学生であっても対等の共同研究者で、研究に関して議論をする際に「上下関係」はあってはいけないという考えからである。単に呼び方の問題と思うかもしれないが、「先生」と呼ぶとどうしても疑問を呈したり反論しにくくなり、よい研究につながらない。

教員一人あたりの学生数は、多くの国立大学に比べて早稲田では非常に多い。そのため卒業研究のテーマを考えるのは一苦労である。特に理論の場合、一人ひとり異なるテーマを与えるのは非常に大変である。私の場合、それを逆手にとって自分の守備範囲の拡大に利用させていただいた。まず学生にやってみたい研究について聞き、それに関連した内容でそのときに私が興味を持っている

新しい話題について基礎から勉強させ、学生が本当にやりたい研究課題を探す。その学生とのやりとりを通して私自身も新しい分野を開拓していくといった感じである。個人的には、宇宙物理学や相対性理論以外に非線形現象に非常に興味があり、同僚の相沢洋二さんと飲みながら話をすることで多くを学び、それを学生との研究につなげることで、相対論的な系におけるカオス現象や宇宙の構造形成におけるフラクタルやウェーブレット解析などの研究を楽しくやることが出来た。学生とともに学ぶというこのような研究スタイルのおかげで、基礎方程式すらわかっていない宇宙初期や素粒子的宇宙物理学のような研究から実際の観測につながる重力波天文学やブラックホールの影など研究室がカバーする分野は広範囲にわたる。多くの学生がいなければ自分の研究分野をそこまで広げられたかどうか疑問である。学生には感謝の一言しかない。

私の退任後も理論の山田章一・辻川信二両教授や観測の片岡淳・井上昭雄両教授が第一線で研究されており、高等研究所（WIAS）にも優秀な若手研究員がいる。しばらくは早稲田の宇宙研究は黄金期が続くと期待される。今年3月の退職により教育に関しては幕引きとなるが、現在の宇宙分野には大型観測プロジェクトが目白押しで、新しい重要な発見が期待できる非常に面白い時代のいま、退職したからといって研究の最前線から引退する気はさらさらない。これまで一緒にやってきた元学生達と再び一緒に研究をするのが夢である。

前田恵一教授 ご退職によせて



大阪工業大学情報科学部 教授 真貝 寿明（物理22回生）

私は理論物理を専攻したくて物理学科に入ったのだが、どの研究室に入るのかはなかなか決められなかった。配属先申込の直前に「宇宙物理研究室ができます」とアナウンスされ、大いなる期待で教授の名前も顔も知らずに申し込みをした。同期の坂井氏も同じだと思う。その直後、図書館のパーティ誌でヒゲを生やした写真付きの前田さんの略歴紹介を見つけ、「この顔かあ」とへへとしたのを憶えている。大場先生より「この2名が前田先生のところの学生になります」と初めて紹介されたとき、前田さんは「ああそうですか」と驚いた反応だった。初年度から学生がいるなんて考えてもいなかったようだ。その後ずっと何かあると「坂井君と真貝君は僕が選んだ学生ではない」「我々は前田さんに選ばれた学生ではない」と公言する関係が続いている。

我々2人は始め「前田先生」と呼んでいた。前田さんご自身は「先生と呼ばないで欲しい」と始めからご希望されていたが、なかなか「さん」呼びはできず苦労した。初期の頃の飲み会で、前田さんが「おっさんと呼んでくれればいい」とまで仰せられて私は驚いたのだが、このご発言は私の記憶違いということになっている。3年目になって、複数学年で合議のうえ（学生の内輪では「前田くん」と呼んでいたのを）「さん」づけに変更した。

私は研究面では結構放っておかれていた。おそらく早稲田の学生のレベルがどの位か見極めるためだったかと思われる。京都大学のように学生同士で盛り上がり論文を書くレベルになるのは時期尚早と悟られたのか、その後2年目・3年目の優

秀な学生が入ってからは前田さんは彼らと論文を量産しはじめられた。私の初論文はD1の秋で難産だった。

当時のメモを読み返すと、大阪ご出身の前田さんの言動にしばしば戸惑う当時の私が見えてくる。現在、私自身は京都に住まい大阪に勤務するようになって未だに文化の違いに驚くが、今から思うと、ボケとツッコミが足りない学生でちょっと申し訳なかったかなと反省することしきりである。

前田さんをご着任直後にご結婚された。結婚祝いのメッセージにどなたかから「日本で初めての相対論研究室をつくってください」と言われたことがお気に入りだったようで（結婚のお祝いというよりは着任お祝いの言葉の気がするが）、その言葉通りにこれまで、日本の、世界の、宇宙の相対論研究をリードされて今日に至ったこと、そして何より日本での相対論研究者の裾野を広げるようにずっと活動されてこられたことに畏敬の念と感謝の言葉を添えます。ご退職おめでとうございます。

真貝寿明（しんかいひさあき）、90年物理学科卒、95年博士。早稲田大学理工学部助手、米国ワシントン大学博士研究員、米国ペンシルベニア州立大学博士研究員（日本学術振興会海外特別研究員）、理化学研究所基礎科学特別研究員、稲盛財団職員を経て、2006年より大阪工業大学情報科学部教授。現在、重力波KAGRAプロジェクトの組織委員長も務める。

退職のご挨拶



物理学科 松田 梓（応物22回生）

2004年に着任して以来、16年間にわたり物理学科に在席し、今年度退職いたします。それ以前、教育経験がほとんど無かったこともあり、物理学科・応物学科の皆様には大変ご迷惑をお掛けいたしました。長年の研究テーマをやり続け、また教育という素晴らしい分野で新たな経験をさせて頂きました。サポートして頂きました教職員の皆様そして学生の皆さんに、深く感謝いたします。

1974年応用物理学科を卒業し、修士課程を経て2004年、28年振りに古巣の早稲田のキャンパスに戻って参りました。28年の間の社会の変貌は、極めて大きかったと思いますが、戻って来たとき、多くの建物はそのまま、外観からは大学の永続性を強く感じたことを覚えています。私は、出身研究室のあった場所のほとんど隣の、51号館8階に研究室を持っていました。ほぼ10年前の3月、実験室での実験を終えようとしたとき、東日本大震災が発生。その時は、62号館1階の実験室に在室していましたが、背の高い実験装置が危険な程揺れを起こしました。研究機器や人的被害はありませんでしたが、収まって外に出たとき大きな余震が発生し、外から見た51号館が大きく揺らぎ、61号館渡り廊下の継ぎ目がぼろぼろと壊れるのを見て心底恐怖を感じました。その日は、25km離れた自宅まで歩いて帰宅したのは、忘れがたい体験でした。ともあれ、いまは通い慣れたキャンパスの光景は、かつての青春時代の象徴として、研究の場として、学生達との語らいの場として、生涯忘れることのない場所になりました。

私は、着任前は企業(かつての公社)の研究所にいて、ほとんど教育経験が無かったため、講義や実験指導など、大学に来て1から始める必要がありました。研究者の立場からすると、それは結構面倒でしたが、何も知らない卒研生が修士を終える頃には半人前の研究者になり、また修了後社会で活躍する姿を拝見すると、やはり嬉しくなりますし、その過程を育むことは大変やりがいのあることだと強く感じます。研究室を巣立った学生は、いつの間にか50名を越えるようになりました。

初めて入社した研究所の上司から超伝導の研究を命ぜられたのが、私と超伝導の出会いでした。偶然とも言えるこの出会い以来、退職までのこれほど長い間その研究に携わることになるとは思いもよりませんでした。今なお尽きない魅力に取り憑かれています。物理学科創立50周年記念の本会報26号で、20年後の物理学の問題というアンケートがあり、迷うことなく高温超伝導の機構解明と室温超伝導の実現と書かせてもらいました。その一端に關与することは、私自身の研究目標でもありましたが、目標達成には及ばず、教壇を去ることになりました。アンケートから5年しかたっていない現在、私が研究を始めた40数年前は本当の夢物語であった後者については、特殊な条件の元ではありますが達成されつつあります。常温常圧状態の超伝導実現は、今や目の目標です。早稲田に集う若き皆さんにも、是非この物性物理学上の大問題に挑んでいただけたらと思います。

松田梓先生のご退職に寄せて

三菱電機 橋 寛 徳 (物理42回生)



松田 梓先生、ご退職おめでとうございます。
また、在学中に頂いた数々のご指導について松田研究室卒業生を代表して御礼申し上げます。

私は2006年4月から2012年3月まで学部・修士課程の学生として在学しました。

卒業後は関西に身を置きつつも超伝導に関係する仕事をしていた為か、松田研究室へ毎年訪問し、超伝導の学術的な動向について、また自身が関わった研究の状況についてよく話をさせていただきました。

松田先生との出会いは2006年4月で、先生が年次クラス担当としてご挨拶されたのが最初であり、同年の“物理学ゼミナール”という研究室単位での実習にて初めて直接的に指導いただきました。

物理学ゼミナールでは、STM：走査型トンネル顕微鏡を用いたグラファイトの原子配列観察実験を行い、この経験が量子力学的な物理現象に興味を持つきっかけとなりました。

また、振り返ればこの原子配列観察実験での経験や、指導下さった先生や学生（松田研究室1期生）の研究に対する真面目な姿勢が私の研究室配属の希望に影響したと思います。

大変ありがたいことに2008年の冬に松田研究室への配属が決まり、私は研究活動や松田研究室での交流を楽しみ、2012年3月の卒業までに研究に対する姿勢、価値観や研究室メンバーとの絆など、今の私を構成する上で大変重要なものを得ました。

これらのものを得る上で先生の働きかけが大変ありがたいものであったと感じます。

先生の働きかけを象徴するような発言として「物理について考え研究できる時間は大変貴重なので、学生が研究に最大限時間を割けるように装置や周囲の環境についてはこちらで受け持つ。だからしっかり研究なさい」と述べられたことが印

象的でした。

実際に、先生は繊細で手のかかるSTMのメンテナンスや諸々の設備導入など、研究をする上の土台を維持・管理され、私を含め学生は超伝導体の試料を作る、装置を使う、論文を読み考えることに専念出来ました。

また、ゼミ活動では、研究の方向性や文献調査結果に関する報告に対し、常に学生側が調べてきた以上の情報・見解を下さり細やかな助言をよくいただきました。

特に先生の銅酸化物系や鉄系超伝導体の物理に関する見解や、研究の動向に関する説明は、自身の研究に対する理解の加速に繋がると同時に、先生がそのレベルの検討や報告を期待していることを暗に示して下さい、研究活動に於いて刺激となりました。

まだまだ語りきれませんが、先生の教育に対する姿勢への謝意として、これを受け継ぎ今後発展させ、より良き社会を実現する為に励むことを表明してご退職に向けての言葉とさせていただきます。

最後に、松田先生のマラソンに対する情熱については松田研究室関係者に限らず多くの物理・応用物理の関係者の共通認識であり、先生の走る姿を目にした人は多いと思います。

今後はご趣味であるマラソンに集中されるかと思しますので、先生の自己ベストタイム更新とご多幸をお祈り申し上げます。



2010年3月 松田研究室集合写真

山田勝美先生と原子核物理学

物理学科 鷹野 正利 (物理21回生)



本学名誉教授の山田勝美先生が、2020年1月1日に逝去されました。享年93歳でした。謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

山田先生は1956年に東京大学で学位を取得され、東京大学理学部助手、米国 National Research Council, Nuclear Data Project の Professional Associate を歴任された後、1959年に早稲田大学理工学研究所（理工研：現在の理工学術院総合研究所）の助教授として着任され、以来原子核の理論的研究に従事されると共に、物理学科・応用物理学の教育にもご尽力されました。

山田先生は理工研の先生であったため、学部学生にはあまり馴染みは無かったかもしれません。実際に山田先生が担当された原子核物理学の講義は4年生向けに開講されていて、また前田恵一先生が本学に着任されるまでは、4年生向けに天体物理学の講義も担当されていました。

山田先生の研究は多岐に渡ります。非常に強い核力で結合している核子の多体系である原子核は、量子多体問題の常套手段である摂動論がそれほど有効ではなく、独自の研究手法が必要です。山田先生は、現実的な核力から出発して第一原理的に核子多体系のエネルギーを求めるための、クラスター変分法を提唱しました。これはその発表後すぐに、特に海外の研究者らによって急速に発展され、今日の核物質の第一原理研究におけるスタンダードの一つとなっています。また β 崩壊の理論として、大局的理論を考案しました。 β 崩壊強度関数という肝心な関数を良い形に整えるという大胆な発想により、半減期の実験値と定量的に比較し得る世界で唯一の理論を構築しました。さらに原子核質量の研究も行いました。ここでも質量実験値の精度良い再現を目指し、原子核モデル

に多くの調整パラメーターを導入することも厭いませんでした。山田先生は核データの評価にも長年携わってこられました。これらの研究は、核データへの深い理解が存分に生かされた研究となっています。

このように、現実的核力に基づく第一原理計算と大胆な経験的モデルの構築という両極端の研究をバランスよく推進され、そのどれもが非常にオリジナルな研究でした。さらに若手の頃は β 崩壊におけるパリティ非保存の謎に迫ったり、また中性子星の予言やその内部での奇妙な形状の原子核の予言など、天体物理学へも大きく貢献されました。そしてこれらの研究を通じて多くの優秀な卒業生を輩出されました。

山田先生のお人柄は、温厚の一言に尽きます。常に穏やかなお話し方をされ、逆に物事を大げさに仰ることもなく、私にとって目からウロコが落ちるような鋭い物理的考察も、至極当然の様にお話になります。ワインがお好きで、研究室の忘年会を毎年とても楽しみにされ、またOBの方々も山田先生を慕って忘年会に多数参加下さっていました。

晩年も、週に1回はご自宅の鎌倉から片道2時間をかけて私の研究室にいらっしゃり、APSニュースをお読みになっていました。生涯を通じて学ぶ姿勢を教えてくださいましたように思います。

山田勝美先生、沢山の指導を賜り、本当にありがとうございました。



山田勝美先生：
卒寿のお祝いの会にて
(ご家族ご提供)

早稲田大学研究院について

研究院長 竹内 淳（応用物理学科）



この度、2020年9月から研究院長に就任致しました。研究院とは何だろうと思う方は学内外に多数いらっしゃると思われます。研究院の英語での名称はResearch Councilで、こちらはわかるような気がする方もおられることでしょう。この約20年間の本学の組織改革を振り返りますと、2004年9月に、学部・研究科・研究所からなる教育・研究体制は、より緊密な連携を可能とする「学術院」として系統毎に一体化されました。続いて、2007年の創立125周年を機に策定された中長期戦略「Waseda Next 125」の下に研究体制の議論が重ねられ、2009年4月に研究院が設置されました。研究院は、各学術院の枠を超えた研究者間の交流を促し、研究支援体制の構築と実施、さらに戦略的な重点研究の企画と運営をなすプラットフォームと位置づけられています。

研究院は設置当初の2009年度に、個別に活動を行ってきた「研究機構」を包摂するとともに、研究戦略センター（初代センター長：中島啓幾名誉教授）と連携して、グローバルな視点から世界や日本の社会的課題を抽出し、本学が重点的に取り組むべき研究領域の検討を進めました。そして、学術院等の枠を超えて研究者が結集し、本学の「強み」を活かすチーム型研究を遂行する重点領域研究制度等を開始しました。物理学科の中里弘道教授は2011年6月から3年余り副研究院長をつとめられ、適切な研究評価システムの構築に尽力されました。

現在の研究機構は次表のような構成であり、各研究機構の中には、さらに総数166ものプロジェクト研究所が含まれていて、高度で多彩な研究が展

開されています。応用物理学科と物理学科の教員が参加している「ホリスティック物理学研究所」（多辺由佳所長）も活動するプロジェクト研究所の一つであり（総合研究機構に所属）、両学科の教員が本学で開く研究会をサポートしています。

研究院に所属する研究機構

（括弧内はプロジェクト研究所設置数）

- ・総合研究機構（115）
- ・グリーン・コンピューティング・システム研究機構（6）
- ・スマート社会技術融合研究機構（10）
- ・次世代自動車研究機構（4）
- ・次世代ロボット研究機構（4）
- ・ナノ・ライフ創新研究機構（7）
- ・地域・地域間研究機構（20）

研究院の在り方については、その時代に適応した進化をとげるべきものと考えます。鎌田薫総長の時代に、橋本周司副総長の下で2017年6月から半年あまりをかけて「今後の理工系研究拠点のあり方検討WG」が開かれ、当時、理工学術院長として竹内も参加し、加藤哲夫研究院長による答申が作成されました。この答申では、研究院の下での理工学総合研究所の統合という意欲的な提案もなされています。田中愛治総長は、「世界でかがやくWASEDA」をスローガンに研究大学化を推進されています。研究院についても改革が進められていて、2020年3月に重点研究機構は、総合研究機構の中に組み込まれました。今後、理工系のみならず人文社会系の研究支援にも力を発揮できるよう様々な検討を進めているところです。

東北で誘致進める「国際リニアコライダー」 展望と課題

読売新聞盛岡支局 記者
中根 圭一（応物54回生）



東北で今、誘致を進める素粒子物理学の国際プロジェクトがある。国際リニアコライダー（International Linear Collider=ILC）である。私はILC建設候補地とされる宮城、岩手両県に、途中の東京転勤を挟みながら、計7年勤務してきた。東北に暮らす記者の視点から、地方自治体がILCを呼び込む背景や、誘致の展望、課題について紹介したい。

ILCは、地下100mのトンネルに20kmの直線型加速器を設置し、宇宙創生の謎を解明するプロジェクトである。電子と陽電子を光速に近い速さで衝突させて高いエネルギー状態を作り、未知の物質や働きなどを調べる。

ILCが東北で話題に上るようになったのは、東日本大震災直後の2011年6月だった。岩手県は震災復興の起爆剤にしようと、TOHOKU国際科学技術研究特区構想を掲げ、ILC誘致を盛り込んだ。建設や稼働に伴う雇用創出や超電導、半導体、電磁石など関連産業の集積に期待してのことだ。経済効果は5・7兆円という。建設候補地は、花崗岩の固い地盤が形成される岩手、宮城両県の北上山地。漫画家・弘兼憲史さんが19年に連載「会長 島耕作」でILC計画を取り上げ、関係者の注目を集めた。

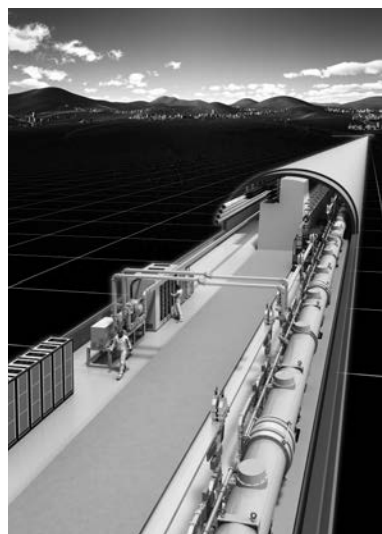
ただ、日本政府は国内誘致の判断を先送りしている。日本学術会議も20年に策定したマスタープランで重点大型研究計画に含めなかった。

なぜか。一つは、莫大な費用である。建設費は8000億円程度、維持管理費も含めれば、1兆円を超える。世界各国で費用を分担しても、日本の負担は約4000億円。ILC誘致に携わる研究者は「建設費を建設期間の10年間にならせば、1年あたり400億円程度で済む」と主張する。しかし、新型コ

ロナウイルス対策で前代未聞の財政支出が行われるなか、ILCへの国費投入について理解を得るのが難しい時世である。英仏独3か国の担当省庁も20年に、経費分担に否定的な立場を示した。

素粒子物理学以外の研究者には、ILCによって自分たちの研究予算が削られるのでは、との不安がある。ILC計画に関わる研究者は「既存の学術関連予算とは別のILC予算枠を設ける」と提案するが、別枠であっても国民の血税であることに変わりない。03年、当時の塩川正十郎財務相は「母屋でおかゆなのに、離れはすき焼きを食べている」と述べ、歳出削減に努める一般会計を「母屋」に、潤沢な財政投融资などを活用した特別会計（別枠）を「離れ」に例えて批判した。それ以来、別枠を設けるには相当な理由が必要になった。

ちなみに、岩手県は、野党共闘を呼びかける小



国際リニアコライダーの完成イメージ
©Rey. Hori

沢一郎衆院議員のお膝元でもある。過去に、自民党・麻生太郎財務相の地元である福岡県などとILC誘致合戦を繰り広げただけに、「麻生氏が財務相在任中は、ILC誘致に予算を充ててくれないのでは」（東北経済界関係者）との声も聞かれる。

米国の加速器開発の“黒歴史”を他山の石とすべきだとの意見もある。米国で1990年代、「超電導超大型粒子加速器(SSC)」計画が財政難のため、頓挫した経緯がある。建設費は最終的に110億ドル（約1・3兆円）に積み上がっていた。

ILC誘致へ世論の関心が高まれば、政府が動くかもしれない。しかし、岩手県内でも世論の盛り上がりは乏しい。県が20年に発表した県民意識調査の結果によると、「ILCや新たな産業振興への取り組み」は、県の施策57項目の中で、「重要度」別で下から2番目だった。被災地の復興事業が減る中、ILC建設を「次なる公共事業」として期待する業者はいる。ただ、ILCがもたらす学術的な成果への関心は今ひとつ、と感じる。

県は県民への浸透を目指し、小中学校で「ILC出前授業」を開いている。「ILCはみんなが活躍できる場です」と児童生徒に伝えているが、科学への興味関心を引き出すというより、特定事業の応援団育成になっている感がある。最近「ソフト路線」も目立ち、一部の市は、ILCで生み出されるヒッグス粒子をモチーフにした着ぐるみやキャラクターでPRに努めている。市職員は「若年層に好評」と受け止めるが、こうしたPR方法に疑問を感じる人は少なくない。

地元に対する説明不足も気になる。高エネルギー加速器研究機構(KEK)は20年3月、文部科学省に申請していた「ロードマップ」の搭載審査からILC計画を取り下げた。計画を取り巻く状況が変わったためだが、取り下げた事実を半年近く候補地の地元公表していなかった。その後、KEKは公表の遅れを陳謝したが、地元にはしこりが残ったままだ。

一方、欧米では日本の誘致を支持する動きが目立つ。欧州合同原子核研究所(CERN)は20年6月に公表した次期欧州素粒子物理戦略で、日本で

ILCがタイムリーに実現すれば、「協働を望む」と記した。米務省も日本での建設に関心を示している。岩手県関係者は「欧米の支持や自治体の協力をテコに誘致を進める。『大坂冬の陣』のように“外堀”から攻める戦術だ」と話す。

8月には、KEKを拠点とする「国際推進チーム」が発足した。22年頃に「ILC準備研究所」を設立、26年頃に建設に着手し、35年頃にILCの運用を始めるとの青写真を描く。

今年のトピックは、ILC準備研究所の予算が夏の政府概算要求に盛り込まれるかどうかである。政府予算に盛り込まれなければ、建設の工程は遅れ、欧米の研究者コミュニティが失望する可能性も否定できない。

岩手県は、宇宙を舞台にした「銀河鉄道の夜」の作者・宮沢賢治(1896～1933年)や物理学者の田中館愛橘(1856～1952年)らを輩出しており、宇宙や物理に関心を寄せる県民性はある。

東京五輪は、東京都民だけでなく、国民的な関心の高さが誘致活動を後押しした。ILCでも、機運が岩手県で高まり、全国へ波及するのか。誘致実現の「鍵」に今後も注目したい。

(中根圭一 naka6124@yomiuri.com)



主人公の島がILC誘致に奔走する姿を描いた「会長 島耕作」

コロナ禍と教育研究の現状

応用物理学科 小池 茂昭 (物理13回生)



2020年の3月から新型コロナの影響で、大人数の集会や海外渡航が禁止され、卒業式や入学式もキャンセルされました。応用物理学科・物理学科の新生オリエンテーションも中止になり、1年生には希望に溢れた大学生活とは程遠いスタートでした。昨年9月から先進理工学部執行部（先進理工学部・研究科 教務主任）として知り得た情報を元に応物・物理及び大学の近況を報告します。

2020年度の春学期は、講義・実験・研究指導も新システムWaseda Moodleを用い、オンラインで行いました。リアルタイムの講義をする場合も、何らかの事情（学生がネット環境が悪い場所にいる等）に配慮して、録画することが推奨されています。講義方法は教員に依りますが、スライド・動画に音声をつけるというのが主流のようです（写真1）。自身の喋っている映像を組み込んでいる方もいます。一方、少数派ながら板書をノートに取ることを重視している方は、タブレットを用いて書いているところを見せる方法を採用しています。さらに、板書をしている講義の動画をアップしている方もいます（写真2）。ちなみに私は最後の形式でやっています。その理由は、私の担当の「数学」では、スライドでは早すぎて学生がついていけないからです。個人的には、さらに、板書している間に教員が大切なことを呟いているのを聞くことが講義を受ける醍醐味の一つであると考えてからです。（写真3は、Webカメラを用いた工夫です。）

オンラインの利点の一つは、興味ある部分を何度も繰り返し見られるという点です。そのためシステムがダウンした大学もあったと聞きますが、

幸い早稲田大学は十分な容量を用意していて、システムの問題は起きていません。一方、些細な言い違い、書き間違いも、ネット上の映像・画像を繰り返し見た学生から質問が来るので、講義の準備には神経を使います。私の春学期の講義で、成績をつけた後には動画を見られないように設定しましたが、夏休み後に、「ずっと試聴可能にしてほしい」と学生から依頼があり、そのようにしました。秋学期からは図書室利用も容易になってますが、学生にはスマホ・PCでアクセスできる媒体が好ましいでしょう。コロナ禍が去った後、何度も映像を見ることに慣れた学生から、「一期一会」の講義も録画してほしいという要望が予想されます。大学の在り方、講義方法の根本的な見直しが必要かもしれません。

一方、実験は、さらに困難な状況です。春学期はオンラインで「仮想的な」実験を行いました。これは講義以上に本来の姿とはかけ離れ、将来の悪影響が懸念されます。秋学期には、通常の三分の一以下の実験内容を十名程度のグループ8組から10組に分け、対面で1-2年生の実験を行っています。

多くの講義・実験が、毎回のようにはレポートを課すので負担が大きいという学生の苦情が多数ありました。特に1年生は、わからない問題を相談する友人もなく、春学期は図書室も使えず、大変だったと想像できます。このような講義形態に不安になる学生も少なからずいます。休学を決意した学生も複数いました。また、地方から来た学生の中には、下宿は借りたが上京できず、家賃だけ払っている学生もいました。大学側の援助もあり

ますが、限界があります。

また、期末テストも応物・物理の必修科目のように大人数になる場合、密になるため教室でやるのは困難です。オンラインでの試験は、公平性を確保するのが難しいからです。多くの教員は、レポート提出だけで成績をつけていると「思います」(断定できないのは、教員同士も、情報共有が不十分なためです)。

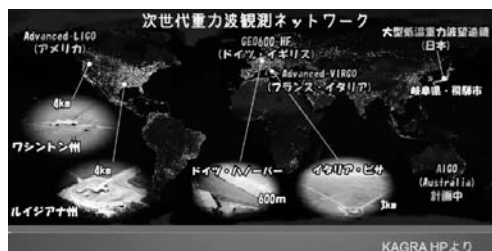
研究指導は、ほとんどの教員がzoomを用いています。実験系は、オンライン上で研究指導が可能な研究室もあるようですが、多くは、密にならないように注意を払って大学で研究しています。一方、電車賃がかかるので在宅学習を好む学生も少なくありません。物理応物でも感染し、入院した学生がいましたが、今のところ幸い軽症のケースです。しかし、残念ながら、学生のご家族も含めると深刻な被害も出ています。

冬学期には卒業研究・修士論文を優先させるために、実験も講義も対面でできなくなりました。但し、秋学期から、平日の講義時間中は大学には自由に入出入りできます。現在の危険レベルでは、2021年度は、各学科・各学年数科目のC群科目(専門科目)を対面で開講予定ですが、教室定員の半分しか教室に入れられないため、物理応物の必修科目は難しいかもしれません。どの科目を対面でやるか、必修科目の場合、400人入る教室でやるか、半分はオンラインで見せるか、これから解決しなくてはなりません。来年度は、対面で開講された講義の出席は義務になるようで、「満員電車に乗ると被患する可能性があるのが怖い」等の理由は、認めない方針です。一方、オンライン講義とも併用になるため、対面講義の直後にオンライン講義を学内で視聴できる場所の確保、多くの学生がWaseda Moodleに接続した場合の影響等、未解決問題は山積みです。

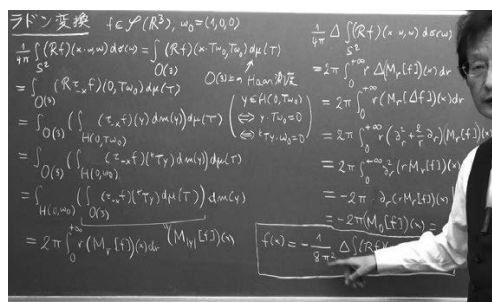
入試は通常通りやる予定です。元来、距離を置いて着席していたので、気をつければ可能であるという判断です。しかし、入試の実施マニュアルを見ると複雑を極めていきます。

今回のコロナ禍で、教員の負担増は相当ですが、学生はメンタルも含め、それ以上の負担のほずです。逆に、講義のあるべき姿等々を考える機会を与えてくれました。企業のあり方の再考同様、大学のあるべき形態を問われているのかもしれない。願わくば、ペスト流行の自粛期間中に万有引力を発見したと言われるニュートンの功績に比肩するような研究の出現を夢見て、できれば早稲田で・・・

校了中に首都圏で第二回の緊急事態宣言が発出されました。今後、大学の状況に変化があるのかもしれない。暗い話に終始していますが、応物・物理の発展のため尽力していく所存です。



(写真1 オンライン講義のスライドの例)



(写真2 オンラインで講義の動画を配信(小澤徹教授))



(写真3 タブレットのない学生の工夫)

コロナ禍における研究状況と第19回 CG Japan Award 受賞について

応用物理学科 森島 繁生



コロナの勢いが収まる気配のない今日この頃ですが、皆さま如何お過ごしでしょうか。森島研究室ではコロナによってほぼすべての作業がオンライン化し、せっかく昨年3月に引っ越しを完了した素晴らしい121号館の環境も未だ十分に活用できておらず、単なるリモート操作のための無人のサーバー置き場に成り下がっているのはとても残念に思います。しかし、国際会議や学内の会議もリモート化されたことによって、むしろ仕事の効率が向上し、投稿論文の数もコロナ以前よりも増加傾向にあるのは皮肉な感じです。

オフラインで実験を行わなければならない先生方においては、さぞご苦労されているかと推察されます。Zoom等会議ソフトで、リモート講義や会議などは大方問題がクリアできているように思われますが、人と人の輪を広げる目的の懇親会や学生の飲み会などは、Zoomではいかんともし難く、五感をフルに活用した、気配や雰囲気のないシームレスな遠隔地同志での共有が重要な解決すべき課題であり、現在バーチャルとリアル境界をいかに取っ払って、ビビッドなコミュニケーションが確立できるかというのが、これからの森島研のメインテーマの1つになっていくと思っています。

オフラインで実施しなければならないコンピュータヒューマンインタラクションに

おけるユーザテストのようなものは、現状実施が非常に難しいのですが、我々は具体的に感染経路をできる限り遮断する努力のもとに行っています。特に昨年を実施した諸々の実験では、被験者にフェースシールドを義務付け、実験環境の換気を徹底し、ソーシャルディスタンスを保つばかりではなく、実験に参加する学生が公共交通をできるだけ利用することを避けるために、必要であれば指導教授自らが自家用車で学生の自宅と大学を送迎するという対応を行いました。このような緊張感のある実験を行うことで、学生の意識を自ずと高めることができ、ある4年生の学生の成果は配属から8か月でACMのCHIというトップコンファレンスで論文が採択される結果となりました。

私事ですが、昨年11月に芸術科学会からCG Japan Awardを頂戴しました(<https://art-science.org/award/>)。主に30年以上にわたる顔のCG合成やVirtual Humanの研究に対して評価されたものであり、大変嬉しく思っております。一方で、この初期の30年間の研究の進展速度に比較して、最近の5年間の進歩は比較にならないくらい早いものと実感しています。これはAI関係の論文投稿数にも如実に表れており、コンピュータビジョンのトップコンファレンスであるCVPRの投稿数は、2007年までほぼ

1000件で一定に推移していましたが、2015年 2000件、2019年 5500件、2020年 6500件とほぼ指数関数的に増加の一途を辿っています。会議参加者も10年前に1000人だったのが、2019年には10000人、スポンサー収入も3億円をこえる勢いです。まさにいろいろな意味でGAFAの独壇場と化しています。そんなCVPRでも多数の論文発表のある齋藤隼介君は、森島研の修士を修了した後、南カリフォルニア大学でPh.Dを取得し、現在米国Facebookリサーチで研究者として活躍しています。彼の研究成果が大きく影響しているDeep Fakeの技術を活用すれば、2005年に我々が愛・地球博で好評を博した観客全員を映画の登場人物に仕立て上げるというFuture Cast Systemも、当時の数千分の1のコストで、比較にならないくらいのPhoto Realityをもって同様のことがリアルタイムで実現することも夢ではない時代が訪れました。いわゆる深層学習技術の台頭です。

アルゴリズム等の基礎知識の蓄積が必要なく、End-to-endで、しかも最近では教師無し学習によりデータラベリングが必要ないアプローチ等の導入によって、運よくネットワークを収束させることができれば、早い場合には3か月程度で研究成果を出しCVPR等のトップコンファレンスにその論文が採択されることも可能です。一方で、競争の激化と研究スピードの爆発で瞬時に研究は陳腐化してしまいます。よって最適な研究ターゲットを定めることができず、レッドオーシャンに飲み込まれて立ち行かなくなるという現実が目前にあります。

論文投稿の際には、Github等で検証可能なソースコードを提供することが義務付けられていますが、最近では、実際に実用的

に役に立つか不明な論文成果を狙うのではなく、Google傘下のKaggleというクラウドソーシングの一種のコンペで順位を争い、データサイエンティストとしての優位性をアピールする場も登場し、学生たちの進むべき道や価値観が急激に変化している状況も目の前に広がっています。今年1月のImaging Post-COVID Education with AIを目的とするKaggleにおいて、森島研M1の大矢隆君が全世界2位のスコアを獲得し3万ドルの賞金を手にしました。Kaggleに挑戦し続けることを条件に優遇採用する企業も出てきており、そのスキルの重要性が認知されています。即実践で役にたつデータサイエンティストとしての重要度が急速に高まっているのです。

昨年の森島研の予算において、オンライン化によって国際会議出張旅費が、ほとんど使われなかった一方で、産総研のABCIなどのクラウド利用料が一千万円をこえる状況にあり、これからのこの分野は計算コストにどれだけ多額の投資ができるかが勝敗を決めると言っても過言ではないと思われます。果たして、それはアカデミックのあるべき姿として如何なものなのかと正直思うのですが、結果を出さなければ論文成果が蓄積できない現実においては、いくらアンチディープを主張しても誰も理解はしてくれない以上、戦うしかないというのが現状です。

価値観の多様化、レッドオーシャン化した研究領域、そしてコロナ禍。多くの外乱に左右されながらも、学生たちは強いビジョンを持って戦っております。研究室の長たるもの、この状況下で何よりも重要なことは「変化対応力」であると実感する今日この頃です。

米沢富美子記念賞を受賞して

千葉大学大学院理学研究院（物理）
准教授 横田 紘子（応物53回生）



この度、日本物理学会の第2回米沢富美子記念賞を受賞させていただき、大変光栄に思います。本賞はコヒーレントポテンシャル近似や、金属絶縁体転移の理論など物理学研究に大きな功績を残し、女性として初めての日本物理学会長を務められ、更に女性科学者の支援にも尽力した米沢富美子氏の業績を記念し、日本物理学会における女性会員の活動を讃え、奨励するために2019年に設立されたものです。

私の専門は物性物理学であり、今回は最近取り組んでいる「ナノ境界」に関する研究を評価していただきました。物質にはいろいろな境界が存在しますが、私はその内、2つ以上の物質が混合した固溶体における濃度相境界と、強的秩序をもつフェロイック物質に存在するナノスケールの分域境界に着目をし、研究を行ってきました。

濃度相境界近傍では圧電定数や電気機械結合定数などの物性値が著しく大きな値をとることから、センサーやアクチュエーターなどの応用分野で大きな関心を集めていました。しかしながら、この巨大物性発現の原因は未だ明らかにされていなかったため、新規材料開発は試行錯誤の状態にとどまっていました。私は圧電性などの物性発現は格子と深い関わりがあることから、結晶構造を明らかにすることで巨大物性発現の原因を解明できると考え、イギリスの中性子施設ISISで飛行時間測定法を用いた高分解能中性子回折実験や原子対相関関数法を用いた局所構造解析を行いました。その

結果、第一原理計算から巨大物性発現の要因として予想されていた分極回転という現象を実験的に確認することに成功しました。この研究成果は国際的にも高い評価をいただき、Nature Communicationsに掲載された論文は2015年米国セラミックス学会から固体の相安定性に関する全学術論文の中から年間1件のみ選ばれる最高賞”The Spriggs Phase Equilibria Award”を受賞しております。

一方、フェロイック物質における物性計測は分域に関するものが殆どで、分域境界はこれまで研究対象とされていませんでした。私は分域境界がバルクとしての特性に影響を及ぼすだけでなく、独自の構造や特性を示すのではないかと考え、非線形光学効果の一つである光第2高調波を用いて測定を行いました。その結果、分域境界のみが電気分極を有し、さらに外部刺激により、電気分極をもつ分域境界を生成・制御することが可能であることを実証しました。このことは、分域境界を機能性材料とみなしデバイスに応用できることを示唆しており、ナノ科学の新しい地平を拓くことができたと考えています。2019年10月からは、科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業であるさきがけ2期生として分域境界に関する研究テーマを採択していただきました。今後も境界に関する研究をさらに推し進め、境界科学という新しい分野を確立していきたいと考えています。

今年度の大学生活について

コロナ禍における今年度の大学生活について、早稲田物理・応用物理会学生部会の武藤竜樹さん（応物3年）、三杉大和さん（応物3年）のお二人に学生の視点からお話を伺いました。

Q. 率直に今年度の授業について感想を教えてください。

武藤さん：前期は全てオンライン授業だったのですが、良かった点もあり悪かった点もあったと思います。良かった点としては、家から大学へ移動する手間が省けたことや、動画を繰り返し見返すことができたため授業の復習が捗ったことです。悪かった点としては、図書館に行けず参照できる資料がなかったことが大きかったです。

三杉さん：実験科目を受講していたのですが、実際に自分で取ったわけでもないデータに対して考察したり、結果をまとめたりするというのはなんだかなあという感じでした。後期は一部対面実験が再開されましたが、自分の受けたかった実験がオンライン授業のままだったのが残念でした。

Q. 学生部会の活動やサークル活動、友人との付き合いにはどのような変化がありましたか。

武藤さん：学生部会のメインの活動としては、研究室懇親会の企画、研究室配属のための紹介冊子の作成があるのですが、これらはオンライン上での話し合いで上手く対応できたと思います。ただこのような状況になり、有志が集まって行っていた勉強会はなくなってしまいました。

三杉さん：私は吹奏楽サークルに所属しているのですが、前期はなにも活動することができませんでした。夏休みの後半から徐々に練習を始めることができたのですが、練習場所である学生会館の人数規制が厳しく全体で練習することが困難な状況が続きました。後期は規制も徐々に緩まり、冬の定期演奏会に向けて練習をしていますが、この先どうなるか不安な状況が続いています（※インタビュー当時）。

Q. 7月に物理・応物新生のための交流会が開催されたと聞きましたが？

武藤さん：学生部会の中で新生生の交流の場を作れないかとの提案があり、オンライン上(Waseda Moodle)で、物理応物の先生、学生部会、新生生を集めた交流会を開催しようということになりました。

ました。

三杉さん：具体的には、先生の自己紹介や研究紹介、新生生を小グループに分けての懇談会を行いました。懇談会では、新生生の大学生活における悩み等について話し合いましたが、やはりオンライン授業に苦労しているとの声が多いようでした。

武藤さん：またこのような交流会を開催してほしいか新生生にアンケートをとったところ、大多数が開催してほしいとのことでしたので、反応は良かったと思います。しかし、接続の問題で会話中に接続が止まってしまうことがあり、改善すべき点も見つかりました。

Q. 12月の卒業研究配属説明会・懇親会はどのように行われましたか？

武藤さん：これもオンライン（ZOOM）で行われました。卒業研究配属説明会の後、各先生の部屋（ブレイクアウトルーム）が設置され、興味のある研究室へ質問をしに行きました。私は学生部会の活動をしたり、研究室見学へ行ったりと、顔見知りの先生が多いので気軽に質問できたのですが、初対面の人にとってはこのオンライン懇親会はやりにくかったらうなと思いました。

三杉さん：いつもは研究室ブースに他の学生と混じって話を聞くことができるのですが、今回は誰がいるのかもわからない状態でZOOMのリンクをクリックしなければならぬということで、少し勇気が必要でした。「気軽さ」という面からはいつもの懇親会より抵抗があった気がします。

貴重なご意見・感想ありがとうございました。
文責 青木俊太郎



ZOOMインタビューの様子。左上が武藤さん、左下が三杉さん。右上、右下がインタビューアール青木、中島。

2020年度学位取得者一覧

2020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 | ホンダ マサキ 本多 正樹 | Type IIB effective theories from the viewpoint of the matrix model 行列模型に基づく IIB 型超弦理論の有効理論の解析 | 安倍 博之 | 理学 / 課程内 |
| 2 | サトウ セイガ 佐藤 星雅 | 重力非最小結合と素粒子標準模型内での Higgs inflation の検証 Verification of the non-minimal gravitational couplings and Higgs inflation in the Standard Model | 前田 恵一 | 理学 / 課程内 |
| 3 | サイキ タクオ 斎木 琢夫 | 軌道整列系酸化物の光学的手法による新奇外場応答の探索 Search for novel response to external field in orbital-ordered oxides by optical approach | 勝藤 拓郎 | 理学 / 課程内 |
| 4 | ナカツカ タカユキ 中塚 貴之 | Research on Recognition and Generation of Music and Image for Digital Content Creation デジタルコンテンツ制作のための音楽と画像の認識と生成に関する研究 | 森島 繁生 | 工学 / 課程内 |
| 5 | スズキ ハルカ 鈴木 遼 | Orbital Evolution and Stability of Relativistic Multi-Body Systems 相対論的な多体系の軌道進化及び安定性 | 山田 章一 | 理学 / 課程内 |
| 6 | キムラ マサト 木村 真人 | Measurement of Liquid Argon Response and Direct Dark Matter Search at Surface with A Liquid Argon Scintillation Detector 液体アルゴン光検出器を用いたアルゴン応答の測定と地上実験室における暗黒物質直接探索 | 寄田 浩平 | 理学 / 課程内 |
| 7 | ミズハラ ユキノブ 水原 志暢 | 静電ポテンシャル・ラチェットによる分子モーター・キネシンの一方向的ブラウン運動 Unidirectional Brownian Motion of Molecular Motor Kinesin by Electrostatic Potential Ratchet | 高野 光則 | 理学 / 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。

2021年度懇親会について

本年度の早稲田応用物理会懇親会は開催の可否を含めて
本年夏に決定・周知いたします。物理会会員も対象です。

卒修論各賞受賞者

【物理学科・並木賞】

嶋守 聡一郎 (安倍研)

卒業論文タイトル：
CP Statistics in Type IIB
Landscape with Nongeometric
Flux



【応用物理学科・飯野賞】

沖川 翔太 (森島研)

卒業論文タイトル：
アニメ制作過程における作画
ミス検出手法の提案



【物理応用物理修士論文・宮部賞】

山田 賢杜 (澤田研)

修士論文タイトル：
油滴の自走現象における物理
刺激応答特性と制御に関する
研究



【物理応用物理修士論文・小泉賞】

石黒 奎弥 (安倍研)

修士論文タイトル：
Statistics of Vacua
and Phenomenological
Aspects in Type IIB Flux
Compactifications



山本 諒介 (多辺研)

修士論文タイトル：
反応ネットワークモデルによる
フリーラジカル重合の解析



成田 一貴 (小澤研)

修士論文タイトル：
Sharp two-dimensional
Gagliardo-Nirenberg
inequality



【物理応用物理修士論文・宮部賞】 【物理応用物理修士論文・小泉賞】

自薦ならびに指導教員からの推薦を受けて応募のあった修士論文から、専攻内の各研究部門から1名ずつ選出された委員から成る選考委員会で、修士課程在学中の研究業績と論文に対する審査の上、受賞者が決定されます。なお、宮部賞は実験系の研究論文、小泉賞は理論系の研究論文を対象として授与されます。

【物理学科・並木賞】 【応用物理学科・飯野賞】

学部成績のGPA (Grade Point Average : 成績評価値) を基に、各学科の首席に授与されます。

就職実績一覧

2020年6月1日現在

2019年度卒業生就職内定先一覧（応物・物理学科合計）

| 就職先（企業） | 就職者数 | 内訳 | |
|---------------------|------|----|----|
| | | 推薦 | 自由 |
| (株) JobRainbow | 1 | | 1 |
| (株) MAGIA | 1 | | 1 |
| (株) エス・エム・エス | 1 | | 1 |
| (株) かんぽ生命保険 | 1 | | 1 |
| (株) テクノプロ | 1 | | 1 |
| (株) リクルートR&Dスタッフイング | 1 | | 1 |
| (株) ワールドインテック | 1 | | 1 |
| (株) 栄光 | 1 | | 1 |
| (株) 大和総研ホールディングス | 1 | | 1 |
| (株) 富士通ゼネラル | 1 | 1 | |
| YKK AP (株) | 1 | 1 | |
| アビームコンサルティング (株) | 1 | | 1 |
| コグニビジョン (株) | 1 | | 1 |
| マイクロンメモリジャパン (同) | 1 | | 1 |
| 東芝プラントシステム (株) | 1 | | 1 |
| 日本ハム (株) | 1 | | 1 |
| (株) 野村総合研究所 | 1 | | 1 |
| iCAD (株) | 1 | | 1 |
| スズキ (株) | 1 | 1 | |
| セイコーエプソン (株) | 1 | | 1 |
| 東京電力ホールディングス (株) | 1 | 1 | |
| 日本テキサス・インスツルメンツ (株) | 1 | | 1 |
| 千葉県教員 | 1 | | 1 |
| 小計 | 23 | 4 | 19 |

<その他の進学先>

- ・早大大学院修士課程
 - 物理学及応用物理学専攻 88名
 - 他専攻 0名
- ・他大学大学院修士課程 17名
- ・その他（未定者・未報告者含む） 4名

※3月卒業者

物理学科・応用物理学専攻合計 132名

2019年度修了生就職内定先一覧（物理応物専攻 修士）

| 就職先（企業） | 就職者数 | 内訳 | |
|---------------------------|------|----|----|
| | | 推薦 | 自由 |
| (株) JERA | 1 | | 1 |
| (株) エヌ・ティ・ティ・データ (NTTデータ) | 2 | 2 | |
| (株) スクウェア・エニックス | 1 | | 1 |
| (株) ディー・エヌ・エー (DeNA) | 1 | | 1 |
| (株) ディスコ | 1 | | 1 |
| (株) テレビ東京 | 1 | | 1 |
| (株) デンソー | 2 | 1 | 1 |
| (株) プリズストーン | 1 | 1 | |
| (株) 村田製作所 | 1 | 1 | |
| (株) 日立製作所 | 7 | 5 | 2 |
| (株) 野村総合研究所 | 3 | | 3 |
| (公財) 鉄道総合技術研究所 (JR総研) | 1 | | 1 |
| AGC (株) | 1 | | 1 |
| JFEスチール (株) | 1 | 1 | |
| NECソリューションイノベータ (株) | 1 | | 1 |
| PwCコンサルティング (同) | 1 | | 1 |
| SMB C日興証券 (株) | 1 | | 1 |
| TIS (株) | 1 | | 1 |
| WDBエウレカ (株) | 1 | | 1 |
| アジレント・テクノロジー (株) | 1 | | 1 |
| イーネットサービス (株) | 1 | | 1 |
| オリンパス (株) | 1 | | 1 |
| キーサイト・テクノロジー (株) | 1 | | 1 |
| シンプレクス (株) | 1 | | 1 |
| ソフトバンク (株) | 1 | | 1 |
| テルモ (株) | 1 | | 1 |
| デロイトトーマツコンサルティング (同) | 1 | | 1 |
| マイクロンメモリジャパン (同) | 1 | | 1 |
| モルガン・スタンレー・グループ (株) | 1 | | 1 |
| ヤフー (株) | 1 | | 1 |
| 京セラ (株) | 2 | 2 | |
| 三菱電機 (株) | 2 | 1 | 1 |
| 鹿島建設 (株) | 1 | | 1 |
| 大和証券 (株) | 1 | | 1 |
| 東京エレクトロン (株) | 1 | | 1 |
| 日本アイ・ピー・エム・サービス | 1 | | 1 |
| 日本銀行 | 1 | | 1 |
| 日本製鉄 (株) | 1 | | 1 |
| 日本電産 (株) | 1 | | 1 |
| 日本電信電話 (NTT) (株) | 1 | 1 | |
| 北海道電力 (株) | 1 | 1 | |
| 小計 | 53 | 16 | 37 |

<その他の進学先>

- ・早大大学院博士後期課程 11名
- ・他大学大学院博士課程 3名
- ・その他（未定者・未報告者含む） 2名

※3月修了者

物理学及応用物理学専攻合計 69名

応用物理会幹事会・委員会報告, 会計報告

2020年度「早稲田応用物理会」幹事会・委員会報告

2020年度の早稲田応用物理会幹事会・委員会が、去る2021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): 栗原 裕 (8) 大場 一郎 (11) 三浦 哲夫 (13)
 上江洲 由晃 (14) 橋本 周司 (18) 中島 啓幾 (18)
 大谷 光春 (21) 中里 弘道 (28) 橋本 信幸 (29)
 三沢 源人 (38) 澤田 秀之 (38)

議題: 1) 会計監査役交代の件 2) 2019年度会計報告
 3) 優秀卒業生・修士生表彰の件 4) 2021年度懇親会開催の件
 5) その他

- 1) 会計監査役を、長年貢献頂いた一ノ瀬 昇監査役から、橋本 周司委員に交代する案について、中島副会長から経緯の説明と共に、両氏ともこの件を了承されているとの報告があり、これが認められた。
- 2) 2019年度会計報告書について、澤田会計担当幹事から説明があり、これが了承された。(下欄「会計報告(応物会)」参照)
- 3) 来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21頁参照)
- 4) 今年度の懇親会はコロナ禍の為、やむなく中止となった事を受けて、来年度の開催可能性について議論された。来年度におけるコロナの影響が現時点では予測不能な為、開催に関する決定は当面ペンディングとし、夏頃を目途に、会合に関する大学の基本方針を見極め、関係者と協議の上、開催するか否かを判断し、その結果をHP(学科ホームページ)と会員宛ての電子メールにて通知することとした。
 電子メールアドレスの登録 (alumni@phys.waseda.ac.jp 宛) と、学科 HP <http://www.phys.waseda.ac.jp/wps/> のチェックをお忘れなく。
- 5) 応用物理会・物理会事務所が昨年12月中旬に、55号館S棟2階から同4階へ移転されたこと及びその経緯が、大谷庶務担当幹事から報告された。

以上 (文責 大谷光春)

早稲田応用物理会 2019年度会計報告 (2019年4月1日～2020年3月31日) 平成31年4月1日～令和2年3月31日

| I. 収入の部 | | | | | II. 支出の部 | | | | |
|--|---------------|----|-----------|----|----------|-----------|-------------|-----------|----|
| 勘定科目 | | 詳細 | 決算 (円) | 備考 | 勘定科目 | | 詳細 | 決算 (円) | 備考 |
| 大科目 | 中科目 | | | | 大科目 | 中科目 | | | |
| 1. 会費収入 | | | | | 1. 管理費 | | | | |
| (内訳) | 1-1 正会員会費収入 | | 1,072,687 | | (内訳) | 1-1 会議費 | 編集委員会、幹事会 | 32,520 | |
| | 1-2 卒業生初年会費収入 | | 305,000 | | | 1-2 懇親会 | | 112,346 | |
| 2. 事業収入 | | | | | | 1-3 雑費 | 振込手数料 | 0 | |
| (内訳) | 2-1 会報広告料 | | 100,000 | | 2. 事業費 | | | | |
| 3. 通常貯金利息 | | | 3 | | (内訳) | 2-1 卒業式 | 卒業・修了副賞代 | 0 | |
| 収入合計 | | | 1,477,690 | | | 2-2 慶弔費 | お花代 | 16,940 | |
| 監査報告書 | | | | | 3. 会報発行費 | | | | |
| 2019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、いづれも正確であることを認めます。 | | | | | (内訳) | 3-1 製本印刷費 | 会報31号 印刷費 | 891,000 | |
| 2021年1月25日 | | | | | | 3-2 通信運搬費 | 会報31号 発送作業費 | 346,291 | |
| 会計監査 | 一ノ瀬 昇 | | | | | 3-3 雑費 | 振込手数料 | 880 | |
| 会計監査 | 石井 稔夫 | | | | 支出合計 | | | 1,399,977 | |

物理会委員会報告・会計報告

2020年度「早稲田物理会」委員会報告

2021年2月6日午後2時より物理会委員会が、コロナ禍の緊急事態宣言発出中という状況によりオンラインで開催された。

出席者（回次）

名 誉 会 長：武田 朴 (1) 会 長：當摩 照夫 (2) 副 会 長：中里 弘道 (応28)
 会 計：松田 梓 (応22) 会 計 監 査：木村 健次 (4) 名簿・Web 担当：湯浅 一哉 (応44)

主な報告事項：

- 2020年度の会計報告が会計担当の松田委員より報告され、了承された。昨年度はコロナ禍で卒業証書伝達式が行われず、卒業生の初回会費徴収が不十分となった。一般正会員からの会費納入も例年に比べ低調で、結果として赤字となった。来年度は赤字脱却のために、会員への働きかけに努めることとする。
- 長年会計担当をしていた松田委員が今期で退職されるため、新しい会計担当を物理学科教授の安田賢二先生（物理22回生）に就任いただくことになった。3月に緊急事態宣言が解除された後に、業務引継ぎを含め今後の活動の打ち合わせを行うため、あらためて関係者でミーティングを行うことが了承された。
- コロナ禍による長期の様々な活動の自粛が続く中、物理会活動のさらなる活性化に全員で努力をしていくことが確認された。

(文責 當摩照夫)

2020年度早稲田物理会 会計報告 (2020年1月1日～2020年12月31日)

| 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 | ¥293,814 | |
| | | 卒業生初回 | ¥120,000 | |
| 2.資産運用収入 | 2-1 利子収入 | 郵貯利子 | ¥23 | |
| 収入合計 | | | ¥413,837 | |

| 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 | ¥8,640 | |
| 2.事業費 | | | | |
| (内訳) | 2-1 消耗品費 | 成績表彰賞品代 | ¥241,975 | |
| | | 表彰状作成費 | ¥33,000 | |
| 3.会報発行費 | | | | |
| (内訳) | 3-1 雑費 | 名簿更新等 | ¥116,600 | |
| | 3-2 通信運搬費 | 会報31号発送代 | ¥89,100 | |
| 支出合計 | | | ¥489,315 | |

監査報告書

2020年度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。

2021年2月2日

会計監査 木村 健次



編集後記

5月より授業を含む担当業務や研究活動が全面的にオンラインとなったため、13年ぶりに東京の下宿先から実家に本拠地を移して活動することにしました。幸い、私の研究は理論物理で手計算が中心であり、共同研究者との議論も元々オンラインだったため、移動によりそんなに困ることはありませんでした。ただ家にずっと籠って研究しているのも良くないと思い、大学に歩いて通っていた頃の往復1時間を毎日の散歩に充てました。もちろん実家には時々帰省していましたが、やはり住んでみて季節が変わっていくのを肌で感じるのは何だか懐かしい気持ちになりました。私は物理学科講師としての任期を本年度で終え、来年度より新たな場所で研究を続けることとなります。そのような節目の年に、地元で散歩しながら自身を見つめ直す時間ができたことは、このコロナ禍においても唯一良かったことかなと考えています。

早稲田に来て12年、気づけば物理・応物の先生方と関わる機会をいただき、学生の頃読んでいた会報の編集委員会にも携わらせていただきました。来年度より編集委員会補佐としての仕事は次の方に引き継がせていただくこととなりますが、引き続き本会報誌が発展していくことを願っております。

SA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 啓幾 (応物18回生)

松永 康 (応物36回生)

澤田 秀之 (応物38回生)

顧問

上江洲 由晃 (応物14回生)

印刷・技術

吉永 潤一 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)

j-yoshinaga@npc-tyo.co.jp

編集補佐

青木 俊太郎 (物理45回生)

早稲田応用物理会・早稲田物理会会報

2021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・當摩照夫

印刷所 日本印刷株式会社

cado × P's GUARD 除菌消臭器

PG-E series

ウイルス・菌も、ニオイにも



コンパクトな佇まいながら
3.5ℓの大容量

卓上型

PG-E300

定価 35,000円 (税抜)



USB給電でデスクまわりや
車内でもキレイがつづく

車載・パーソナル型

PG-E30

定価 13,500円 (税抜)

スタンド型

PG-E620

定価 55,000円 (税抜)



美しさと機能性を追求したハイエンドなミストスタンド

With

ウイルスには空間噴霧を。花粉の季節やカビの繁殖期にも。

空間を「洗う」

濡れない霧で160㎡まで対応

大容量噴霧装置 HD-300N-SUS もあります。



除菌消臭剤「ピーズガード」

吸引毒性ほか各種安全性試験をクリア

手荒れ・肌荒れの心配無し

長期品質保証付き (2年間)

※ 食品添加物・殺菌料&加工助剤「食添・ピーズガード」もあります。



株式会社ピーズガード

東京都品川区西大井 6-8-18

商品に関するお問合せ:

☎ 03-3773-2310 ✉ info@psguard.jp

www.psguard.jp