

第22号

早稲田応用物理会  
早稲田物理会  
会 報



2011年3月

早稲田応用物理会・早稲田物理会

# 目 次

<b>巻頭言</b>	
我が家の猫を見て思う	1
<b>学科主任より</b>	
科学的方法論としての物理学	2
「わかる」ということの多様性	2
<b>卒業生に向けて</b>	
結果よりもプロセスを大事に	3
卒業生に贈る	3
<b>教壇を去るにあたって</b>	
「変化の激しい時代に大切なもの」	4
<b>ご退職に寄せて</b>	
角田先生ご退職に寄せて	5
<b>新任の挨拶</b>	
人生30年	6
連続無窮にして	7
<b>新入生に向けて</b>	
拝啓～新入生の君へ「期待に応えよ」	8
<b>特別寄稿</b>	
理工展を振り返って	9
<b>クラス会だより</b>	
応物第12回生同期会活動報告	10
<b>特別寄稿</b>	
物理学実験とポスター発表会	12
<b>連載：早稲田大学重点領域研究機構</b>	
「非線形偏微分方程式研究所」について	14
<b>副総長に就任して</b>	
ちょっと気張ったご挨拶	16
<b>連載：早稲田の目指す初・中・高・大 一貫教育</b>	
早稲田大学初の中学校 ～早稲田大学高等学院中学部の紹介～	17
<b>田崎先生を偲ぶ</b>	
Professor Shuichi TASAKI (1958-2010)	18
田崎秀一先生を偲ぶ	19
<b>並木先生を偲ぶ</b>	
「物理・応物の父」並木美喜雄先生を偲んで	20
並木美喜雄先生を偲ぶ	21
<b>2010年度学位取得者一覧・就職実績一覧</b>	
2010年度学位取得者一覧・就職実績一覧	22
<b>委員会報告・会計報告</b>	
応用物理会	23
物理会	24
<b>編集委員会から</b>	
投稿のお願い	25
編集後記	25

## 表紙写真説明

明治通りからの西早稲田キャンパス風景。(2009年4月1日より、キャンパス名が「大久保キャンパス」から「西早稲田キャンパス」になりました。)

写真には、正面奥に55号館N棟、右手前に2008年6月に開通した東京メトロ副都心線の西早稲田駅の出入り口(3番)、左手前にタリーズコーヒーのロゴ看板が写っている。55号館の西側(写っている反対側)にも西早稲田駅の出入り口(早大理工直結)が設けられ、特に朝は学生の往来が頻繁になる。

## 我が家の猫を見て思う

物理学会会長 武田 朴 (物理1回生)  
東京工科大学保健医療学部 教授



我が家には関係する猫が7～8匹居ます。2匹は家の中にいて、私の顔を見るとそそくさと逃げ出す判断力のない猫です。1匹は家にえさをもらいに来る猫で家の中の猫の母親です。名前はプーです。事の起こりは、以前に飼っていた雄猫（ミャー）が亡くなり庭に墓を作り、猫のえさを供えていたところ、おなかが大きくなってしまった若い雌猫が食べているのに妻が同情してえさをあげ始めたところにあります。このときプーは4匹子猫を産みました。結局残ったのは1匹でプーコと名付けました。半年たたない内にまたプーは4匹の子猫を産みました。普通、猫は前に産んだ子はテリトリーから追い出してしましますが、プーコはそのまがつれて歩いていました。1匹ひ弱で育ちそうもない子猫を家に入れて、保護していたところ、欲しがることができました。野良猫が増えるのは困るので、やむなく、残りの5匹の猫を（すべて雌猫）捕まえて避妊手術を施しました。傷が治るまでは檻に入れて養生させ、外に出しました。家には死んだ猫の他に飼い猫が一匹（チー）いました。ところが猫に病気がはやり5匹すべてが重い症状になりました。やむなく、捕らえて家に入れて養生させようとしたのですが、プー、プーコは捕まらず、プーコは行方不明（おそらく病死）となりました。プーはそのまま回復しました。家の中に入れた3匹は回復しました。一匹は家に居着かず表に出ました。そして、猫の習性通り、プーに追い出されました。うちにくればえさが食べられることを知って、他の猫も我が家にやってくるようになりました。プーには庭に冬でも暖かく過ごせるように発泡スチロールで小屋を作ってこれで3度

目の冬ですが、後から来た猫（始めは小さな猫でプーの食べ残しを食べていました。）が大きくなり、どうやら、小屋からは追い出されてしまったようです。えさは食べに来ています。時間を元に戻して、ミャーが存命中（体重7kgの大猫）よくチーにうなり声を上げて脅していることがありました。飼い主としてはそのたびに、ミャーをしかりました。しかし、よく観察すると、先にチーが手を出して居ることの方が多いのです。それがわかってから、引き分けるだけにするようになりました。ところで、なぜこのような話をしたかということ、皆さんがこれから出て行く実社会にはこれと似た構造が存在しているのです。もっとも、重要なことは、皆さんは人から苦言を呈されたことなどない人が多いはずですが、社会に出れば、いやでも苦言を呈されます。テリトリーの取り合いもあります。その中で自分の力で生きていくのですが、頼っていけば力になって下さる人を見つけることも重要です。骨肉の争いに巻き込まれることもあると思います。実社会で生き抜くには、「自分の人生を自分の物にしようという意志」が大事です。次に「やられたらやり返す」根性が必要です。ただし、「勝てるようになる」まで辛抱してからやり返して下さい。その頃にはたいてい相手が自からこけています。その次は「信じる者は救われる」こともあるし、「信じる者は救われない」こともあるということです。その選択は自己責任です。また、最後に「信じる者を救える人」であることに努めて頂ければと思います。拙劣ではありますが、卒業する諸君に贈る言葉としたいと思います。

# 科学的方法論としての物理学

物理学科主任 前田 恵一



物理学で学ぶことは、単に理科の一分野の知識ではなく、科学的方法論だと思っています。数学教育は、計算能力を身につけさせるというより、論理的思考能力の養成に本来の目的があります。その後の人生でほとんど使わない難解なことを学ぶ理由はそこにあります。同じように、自然科学の最先端を明らかにするという物理学本来の目的からわかるように、未知の問題に対してどのように取り組むべきかという方法論を知っていないと物理学を研究できません。つまり、科学的方法論は物理学の教育を通して自然に身につくはずなのです。物理離れが進む高校あたりからそのような教育を行うべきなのでしょうが、残念ながらそうはなっておらず、物理は理科の一分野にとどまっています。大学での物理教育は、より高所から鳥瞰しているので少しはそれを感じる人もおられるかもしれません。しかし実際にそれが実感できる

のは、未知・未解決の問題を自ら明らかにしていったとき、つまり「研究」を通してだと思っています。

先人の失敗を学び、基本に立ち戻って解決方法を試行錯誤し、それを実際に確かめる。そういったことを繰り返して、本当の問題解決に至るという経験をしてこそ身につくのです。物理学科の皆さんは、卒論や修論でこの「科学的方法論」を身につける訓練をすることになります。卒業後の長い人生で出くわす多くの問題にもそのような物理学的手法は必ず役に立つはずで、実践されておられる方も多いと思います。「数学が論理的思考力の養成に必要」というのと同じように、「科学的方法論の習得には物理学が不可欠」という考えを、中高生のこれからの科学技術を背負って立つ若者に浸透させられないかと思う今日この頃です。

## 「わかる」ということの多様性

応用物理学科主任 大谷 光春



朝永振一郎先生がノーベル物理学賞を受賞したことに少なからず影響を受け、早稲田大学応用物理学科に入学したものの、量子力学の基礎となる関数解析学を勉強するうちに、物理学よりも数学に魅力を感じるようになって、結局卒研は、飯野理一先生の研究室でお世話になった。所謂、ミイラ取りがミイラになったわけである。その頃は、自分でもどうしてそうだったかは意識していなかったが、同じ対象を扱っていても、それについて「わかった」ということが、物理学と数学では異なる、ということに薄々気づいていたように思う。その後、大学院生、他大学教員時代は、周りは数学者ばかりであったので、この事実を意識することは余りなかった。

後年、縁あって、飯野先生の後任として当教室に

赴任してからは、卒論・修論発表会、博士論文の審査分科会など、折にふれて、「わかる」と

いうことの物理学と数学との違いのみならず、工学、生物学等々との違いをも、身をもって体験し、この「わかる」ということの多様性こそ、応物・物理学教室のダイナミズムを担保してきた根源ではないかと考えるようになった。卒研配属先の選択に迷っている学生には、いつも「君がどの分野の「わかった」が自分に一番しっくりくるかを考えれば、おのずから結論が出る」と助言することになっている。教室の世代交代が起こりつつある現在、応物・物理学教室の「わかる」の多様性が、「人が変われど」今後とも継承されんことを願っております。

## 結果よりもプロセスを大事に

物理学科 4 年生担任 高野 光 則



ご卒業おめでとうございます。

皆さんが手にした卒業証書は大事です。これまで支えてくれた方々に感謝の気持ちを込めて見せてください。しかし、皆さんにとって卒業証書より大事なものは、応物・物理に入ってからここまで歩んできたプロセスそのものです。単位取得のために悪戦苦闘したと思いますが、そのプロセスで皆さんには強靱な思考力が備わりました。これは他ではそう簡単には得られない貴重なものです。皆さんが心血そそいで取り組んだ卒研も同様です。何が問題かも定かでないところからはじまり、問題を明確化し、研究室の仲間と議論しながら問題解決のアイデアを出し、それを実行に移すという

プロセス。良い結果が出なかったとしても、このプロセスをきちんと踏んでいれば、客観的かつ論理的な思考法が知らないうちに強化されているはず。そして、ここで体得した科学的思考法はどこにいても(文系就職しても) 通用する強力な武器になるはず。

このご時世、とかく結果を求められますが、結果の良し悪しより、そこに至るまでのプロセスの良し悪しの方が私は肝要だと思っています(私の研究室の学生は耳タコになっていると思いますが)。そして、グローバルかつ長期的な視野で、そもそも「良い結果とは何か」と問い直すことも必要です。皆さんの多方面での今後の活躍を期待しています。

## 卒業生に贈る

応用物理学科 4 年生担任 森 島 繁 生



新しい門出を迎える諸君、ご卒業おめでとうございます。小中高と何度も卒業式を経験して来た皆さんですが、社会への巣立ちの瞬間として今回の卒業式は特別な意味を持つと思います。今まではいわばブラクティスの連続でしたが、これからは実戦であり、真の力が試される時です。

また授業料を払う側から、お金をもらう側に立場を変える瞬間でもあります。諸君は、「自分が得意なこと、遣り甲斐のあることはどんなに辛くてもやり遂げる自信がある」とよく誇らしげに自己アピールします。でもそれはある意味当たり前のこと。これからは「人が嫌がることでも無難にこなして結果を残せること」が能力として求められるのです。それがプロフェ

SSIONALと呼ばれる所以です。ではプロは仕事人間ばかりでしょうか。それは違います。

今まで研究のために研究室で寝泊まりしていた人は、頭を切り替えて、仕事の時間とプライベートの時間をきちんと線引きすべきです。仕事のできる人間は、概して何事にも熱く情熱を傾け、趣味にかかる時間も十分に確保できているものです。物事に対する拘りを持ち続けること。何事も全力で集中して生活を楽しむこと。口で言うのは簡単ですが、年を取るにつれて徳劫になっていくかもしれません。どうか、いつまでも今のこの新鮮な気持ちを忘れず、何十年かたって友人に再会した時に、「お前いつまでも変わらないなあ」と言われるように努力してみてください。



# 「変化の激しい時代に大切なもの」

応用物理学科 角田 頼彦



私が早稲田大学に赴任したのは阪神淡路大震災や地下鉄サリン事件があった年で、天災・人災で世の中は不穏な動きをしていました。それから16年、大きく変わったもの、変わっていないものいろいろですが、その中でも一番変化の激しいもののひとつが情報技術の進歩でしょう。これはメモリーの進歩でみるとよくわかります。私が着任した16年前は8インチのFloppy Diskでした。それが5インチのFloppyになり、容量の大きいMOになり、そしていまではFlash MemoryやCDです。今回、メモリーに保存した10年前の実験データを見ようとしてもソフトも変化しており諦めざるを得ませんでした。Skypeなどの通信技術の進歩も目を見張るものがあります。

しかし、このような急速な変化のときに重要なことは、はっきりした自分自身の価値基準を持つことであると思います。何が本物が、何が大切かを見抜く洞察力と言ってもよいでしょう。でないといつも新しい変化に目を奪われ、自分を見失って目標が見えなくなってしまうからです。では、どうすれば自分の価値基準を見つけることができるのか？ それには何十年、何百年の歴史の試練を乗り越えて生き残ってきたものを数多く見、聞き、読

むことではないでしょうか。即ち、変わらないものを良く知ることです。ただ誤解してはならないのは、古いものが持つ価値そのものを引き継ぐのではなくて、その上に自分自身の新しい価値観を築く必要があるのです。でないと進歩はありません。印象派の絵は美しく我々の心に安らぎを与えてくれるでしょう。しかし、絵は印象派のような作品に価値があると考えてはならないのです。印象派の価値は既に過去のものです。それらを数多く見ることによって本物とはどういうものかを判別する確かな目を養うのです。その目で現代のあふれる情報の中からどれが本物であるか、どれが大切なものであるかを見極める必要があるのです。このように変化の激しい時こそ変わらないものを見つめ直す必要があるのではないのでしょうか。

早稲田大学では中性子散乱を用いて主に金属磁性の研究を全く自由にさせていただくことが出来ました。これも周囲の皆様の暖かいご理解とご協力のおかげと心より感謝致しております。このすばらしい伝統をいつまでも守り続け、将来の応用物理・物理学の益々のご発展をお祈り致します。

## 角田先生ご退職に寄せて

角田研究室出身OB 蒲沢和也

財団法人総合科学研究機構（CROSS）東海事業センター\*

\*[日本原子力研究開発機構 J-PARCセンターから出向]



“光陰矢のごとし”がまさにあてはまるように思います。研究室に所属中の時も然ることながら、研究室を出てからも角田先生のご退職はまだまだ先のように感じておりました。時がたち、その時が実際に来ると、寂しい気がいたします。一方でその間に研究室を巣立ったメンバーは70名を超えその厚みは頼もしい贈り物となっているのではないのでしょうか。

先生への第一印象は、非常に温かな雰囲気を感じさせるお人柄でした。今もお変わりなく、周囲の人々を惹きつける魅力であると思います。雰囲気もさることながら、昔かたぎの質問がしにくい先生ではなく、質問に熱心にお教えいただいたり、活発な議論を行っていただけたことは、ご指導いただいた学生すべてにとって大変貴重な財産になっていると思います。

さて、私が研究室に所属した頃は、まだ角田先生が早稲田に赴任されてあまり年数が立っていない時期でした。その頃は、部屋も居室と実験室が同居しているような感じで、4年生用の机や椅子は全員分なく、物品もあまりありませんでした。近年の研究室の学生には想像がつかないかもしれません。角田先生のご専門が中性子線物性であることから、皆、中性子施設のある茨城県東海村の日本原子力研究所(旧名称)へよく実験に出かけました。ところが、このときはいつもの角田先生とは異なり、なんでも自分でサッサと実験を進め、学生は横でオロオロといった状態になり、普

段の先生とは異なる雰囲気驚いたことを良く覚えています。驚いたのはきっと私だけではなかったことでしょう。中性子は一粒千円？だったか忘れてしまいましたが、大変貴重なビームが出ている間はゆっくり説明して進められないということを身をもって示されていたのですが、この一回の実験につき一論文ぐらいの気迫で、多くのユーザーが大型施設のビームを利用していれば、昨今の大型放射光施設SPring-8のアウトプットが国のつぎ込む費用に見合っていないとの理由で予算が削減されかけになるなんてことが話題になることもなかったかもしれません。近年大型施設のビームをラボレベルの装置のような感覚で使用しているユーザーが多くなっているように感じておりますが、中性子散乱に初期の頃から携わっていた角田先生であるから学べた大変貴重な教えを思い出した次第であります。

また、横でオロオロの経験は、昔の大工棟梁の弟子のように業は盗むもので、じっと教えてもらうことを受身で待ってはいけないということも学べた良い機会であったと思っています。角田研を卒業していったメンバーはバラエティーに富み、実際、様々な分野で活躍されております。研究室に所属している間に遭遇した様々な経験により自然と鍛えられ、その後に活躍できる術が身についたのでしょうか。

最後に早稲田でのご研究とご教鞭、長い間おつかれさまでした。僭越ながら研究室出身者の代表としてご挨拶させていただきました。

# 人生30年

応用物理学科 竹延大志



2010年4月1日付で応用物理学科に着任しました竹延大志です。専門は物性物理寄りの材料科学なのですが、最近ではエレクトロニクス関連に興味を広げており、基礎物性から素子作製、更にはインクジェット法のような印刷技術も研究対象としております。これまで、多くの物理学上の発見が、工学に受け継がれ新しいエレクトロニクスを生み出してきました。今後は、工学分野で発展してきた様々な技術や知見が、逆に物理学を新たな領域に牽引するのではと期待しております。それがゆえに、物理学と工学の両方に足場を置きながら、新しい展開を探っております。精一杯頑張りますので、よろしくお願い致します。

さて、まもなく西早稲田キャンパスでの一年が終わろうとしています。助手・助教・准教授を東北大学金属材料研究所で過ごしてきた私には、大変新鮮かつ考えさせられる一年でした。まず、当たり前ですが学生の皆さんでキャンパスが溢れています。金属材料研究所は研究が主たる目的の機関のため教育義務が少なく、学生は大学院生以上に限定されています。そのため、職員数と学生数が同程度であり、大学でありながら平均年齢が非常に高いです。それに比べ、早稲田では若い学生がほとんどで、キャンパスが活気に溢れています。慣れない講義には四苦八苦しておりますが、才能あふれた学生の皆さんとの出会い

は新しい喜びとなっております。

次に、前職と早稲田の違いとして、任期の問題が挙げられます。私は現職まで、常に任期付の立場にいました。職を失う可能性は極めて大きなプレッシャーであり『自分には10年しか任期が無い』と考えると、明確な目標や目的意識を持って研究を進める事が出来ません。また、成果が無くては次の職が見つかりませんので、論文執筆や研究費申請にも自然と力が入ります。その一方で、研究成果をあげることに追われ、研究に対する考え方にゆとりを持ちづらいことも否めません。早稲田に着任し、私には定年まで30年以上の時間があります。ある意味、何をやっても良いという今まで味わった事のない自由と責任を与えられました。まさに、教育者・研究者としての生き方を問われています。これは、人生の目標を問われていると言い換えても過言ではありません。残念ながら、この問いは一年で答えが出るほど簡単ではありませんでした。今後、じっくりと時間をかけて見つけ出したいです。ただ、研究方針だけははっきりしています。決して人真似や二番煎じはしない、必ず世界初・世界一に自分達らしい独創的な切り口で挑戦し続ける。そして、何よりも学生の皆さんと一緒に研究を楽しみたいと思っています。これからの30年が、本当に楽しみです。



# 連続無窮にして

応用物理学科 新倉弘倫



2010年4月に応用物理学科に着任しました。これまでは約10年間、オタワのカナダ国立研究機構（NRC）で、光と分子に関わる研究を行ってきました。具体的には、アト秒（1アト秒=10<sup>-18</sup>秒）時間領域、これは分子振動を“止めて”物質中の電子の振る舞いを観測できる時間領域ですが、そのような短い時間だけ光るレーザー光の開発や、原子・分子の波動関数の空間分布を位相情報まで含めて観測するということが対象としています。アト秒パルスをはじめとして、新規な性質を持つレーザー光の生成にはイオン化や電子（再）衝突などの原子・分子物理が関与しており、さらにその新規なレーザー光で原子や分子の従来では見られなかった姿を観測することが出来ます。このように原子分子物理学と光学とはより綿密に関与しあっているので、ひとまとめにして原子分子光学物理（Atomic Molecular Optical Physics : AMO Physics）と呼ばれるようになっていきます。

この分野では「〇〇を作る」「〇〇を解き明かす」のように、「それを行えばまあ良いだろう」という価値観や謎(?)がまだ定まっていないように思います。むしろ「何を行えば価値があるのか?」ということをレーザーや原子分子系を舞台として創出していく過程にあると言えるでしょう。我々がそれまで意識しないことや、ぼんやりと「なんか良さそうだ」と思われているところから具体的な形を誕じて、人々の頭に

イメージされて初めて「これは確かに意味のある面白いことである」と「発見」されるようなもの。技術的な進展や実験による思いもよらぬ結果ももちろんですが、むしろ我々が望んでいるであろう事柄を（物理的な洞察を用いて）意識的に明らかにしていくプロセスが、アト秒科学の歴史を振り返ると様々なところに見られるように思います。

着任して1年ほどがたちましたが、51号館横半地階の良い場所を実験室として使用させていただけることになり、また様々な方々の御尽力のおかげでその構築もどうにかまとまってきました。学内を歩く学生さんはずいぶん若いなあという印象があります。（まだ飛び交う日本語には若干の違和感を覚えますが）。

我々の行っている「科学」は、近代科学の流れの上にあると言えます。それは本や論文の中に閉じられたものではなく、具体的に生きて動いている人々がいろいろな場所に出かけて議論したり実験をしたり、思いついたことを形にしたりなどの、それぞれ異なる性質を持つ人々の多様な営みや相互作用の上に進んでいるものなのでしょう。理系離れが言われて久しいですが、そのような「歴史」が芽生えていく一端というものを、若い人々にも感じて貰えるように出来ればと思います。なかなか難しいことではありますが。

# 拝啓～新入生の君へ「期待に応えよ」

キヤノン株式会社 光学技術研究所

藤嶋浩史（応物52回生）



新入生の皆様、ご入学おめでとうございます。私の入学はもはや10年以上前のことです。以下皆様との世代ギャップを心配しつつ、ささやかなエールをお送りします。

皆様の中には既に志高く、「世界を舞台に活躍する人間になってやるぞ」と意気込んでいらっしゃる方も多いことでしょう。しかし幾分逆説的ながら、昨今の社会情勢をみる限りその志は「実にあっさり果される」世の中になってきていると言えます。

なぜなら「世界を舞台に活躍できる人間でなければ職にありつけない」時代になってきているからです。我々が世界に出るよりも速く、新興国をはじめとする世界の方が我々に迫ってきています。一介の会社員にすぎない私ですが、それでも不可逆的なグローバル競争の流れの中で国際的に通用する感性と問題解決力、変革をものともしない精神力がなければ生き残れない、と強く感じます。アカデミックな職業ならばなおさらでしょう。

皆様は何であれあと10年以内には「仕事」をするようになります。これから始まる大学生活においてしっかりと「世界水準の力」を蓄えてください。仕事をするということは「相手の期待に応える」ということです。まず大学生活においてそれを実践してください。それはまず約束を守るということから始まります。

例えばサークルやバイトが忙しくて授業やレポート課題をサボりたくなった時、その行

動がどれだけ自分の社会的品位を貶めるかということを考えてください。実際、欧米人は人の「過去の記録」をその人に対する信頼の根拠として非常に重視します。特に留学等をお考えの方は成績など非常に大切ですので、しっかりと学び、授業料以上のスキルを回収しましょう。そして先生方やご両親の期待に応えた自信を手に入れましょう。以上はそれができなかった者の老婆心より申し上げておきます。

またせっかく物理・応物の門を叩いたので「常に心に物理を」忘れないことをお勧めします。なぜなら良質の芸術や文学と同じように、物理は人類の偉大なる文化としていかなる時も我々の心を啓蒙し、癒し、豊かにしてくれるからです。実際私も会社員生活のかたわら余暇に論文を発表したり、学会発表したりするなどして学術活動を継続しており、心には憧れのカシミール\*がいます（彼はずっと蘭フィリップスの社員でマネジメントもしていました）。

そして、早稲田の関係者なら誰でも「より多くの名士を輩出してワセダの名声さらさら高まらないかな」と思っています。その期待に応えられるのはまさに新入生の皆様方です。ぜひ「期待」に応えてください。また交友関係を大事にしましょう。将来の名士はあなたの学友かもしれないのですから。

\*Hendrik H.G.Casimir (1909-2000) : ドイツ人理論物理学者。

22歳で博士号取得後、29歳でライデン大学教授となるも企業に籍を移し、経営に携わりながら広範囲に渡って物理学上重要な研究を発表し続けました。中でも、微小距離を隔てた二枚の完全導体板の間に(これらが帯電していないのにも関わらず!) 引力が働くということを通じて、「我々の周りの空間は真空といえども絶えず粒子と反粒子が生成消滅を繰り返しながら揺らいている活発な物理の舞台である」ことを示した“カシミール効果”の予言が有名です(1997年、実際に観測されました!)

## 理工展を振り返って

応用物理学科 3年 佐宗麻子



2010年11月、理工展直後の打ち上げで、私たち理工展連絡会のメンバーは歓喜と興奮に震えました。

理工展は、2009年から準備日を含む期間を7日から3日に縮小されましたが、2009年の来場者数は2日間に約7,500人と、期間が短縮されたことを考えてもとても少ないものでした。このため、このままでは廃止せざるを得ないとはっきり通告されていました。

理工展は他の大学祭、特に同日開催の早稲田祭に埋もれてあまり目立ちませんが、理科の楽しさを伝えるということをコンセプトにした理工らしい大学祭です。教室実験や展示が多くあって、訪れたお客様にほぼ無償で数々の体験をして頂いています。子供の理科離れが危ぶまれる中、こういった大学祭がなくなってしまうという思いがありました。

私たちはまず、目標を立てることから始めました。来場者数15,000人、参加団体数30、社会貢献活動の実施など、それぞれの部署がいくつもの高い目標を立て、さらに過半数の目標が達成出来なかった場合は理工展を廃止するという約束もしました。

私は広報部署のHP担当でしたが、どこよりも早くHPを公開することと検索ランクを上げることを意識しました。HPに必要な知識を一から勉強し、

画像素材なども自分達で作りました。11月に開催の大学祭なので、HPは例年7月頃に公開しますが、私たちは新学期前を目指して3月20日に公開しました。アクセス数は日ごとに多くなり、直前の10月には1万を優に超えました。

企業との協賛でも、物品の提供やパンフレットに載せる広告だけでなくWebバナーやポスター掲示などの新たな形の協賛を用意し、さまざまな協賛を頂きました。

外報では、近隣の小学校の給食の時間をお借りして簡単な実験をしました。日本テレビの朝の番組『ズームイン!!サタデー』にも2回出演し、活気ある理工展をアピールしました。

結果として、2010年は来場者数が約15,000人と過去最大を記録し、流行りのTwitterではリアルタイムで「理工展に人ごみが」と驚きの声が上がりました。初の試みだったステージも大成功に終わり、多くのお客様に対応出来たと思います。

これからもますます後輩達が盛り上げてくれると思うので、皆様も是非足をお運び下さい。

最後に、今回の理工展にご協力頂いた大槻義彦先生、中島啓幾先生、森島繁生先生、その他ご協力頂いた全ての皆様、本当にありがとうございました。これからも理工展を宜しくお願い致します。



インターネットの動画サイト等で有名なコアにメンツを入れて発泡する「メンツガイザー」の実演



理工展の様子(中庭)

※2011年の理工展は、11月5日(土)～6日(日)に早稲田大学西早稲田キャンパス(旧大久保キャンパス)にて開催します。詳しくはHP(<http://www.rikoten.com>)をご覧ください。

# 応物第12回生同期会活動報告

応用物理学科 第12回生  
佐野興一



我々の同期会は、主に毎年11月末に忘年会を兼ねた同期会を開催し、会員の近況報告や情報交換の場として活動してきました。現在では、同期生の大部分の人が現役を引退し、第二の人生に向けて各人それぞれの目標を掲げ、さらに生き甲斐のある人生となるよう、新たな挑戦を始めているところです。この度は、我々同期生の多くが70歳になったことを記念して、12回生同期会の主な活動状況をご報告いたします。

(1) 平成22年より会員の賛同を得て新たに同期会旅行会を始めることになりました。

最初の試みとして屋形舟を利用して、真夏の一夜を東京湾の夜景と星空を眺めながら、船上で猛暑を吹き飛ばす企画をしました。当日の朝は、雨模様で心配をしましたが、お陰さまで天気も午後より回復し、15名の会員の参加を得て無事に終えることができました。船酔いするほどの波もなく、涼風が心地よく、船上での2時間を、飲みながら、歓談しながら、夏の一夜を過ごし、楽しい旅行会となった。

(写真参照)

(2) 一昨年の同期会で昨年は古希の祝いを兼ねて同期会忘年会を開催していくこととなり、古希のお祝いするのにどう

したらよいかの意見を集約しました。その結果、古希に因んで「我等寄せ書き文集—今の自分と人生—」と題して会員全員に寄稿してもらうことになりました。テーマについては、条件をあまり指定しないで古希を人生一つの節目として、自由に「自分の思い」を随筆的に書くこともあり、ということでテーマを広げて寄せ書き文の寄稿を会員全員に依頼しました。結局のところ、寄せ書き文は22件集まり、投稿率は全体の46%に留まりました。それでも、各人が、古希に因んで人生の節目として今を思い、これから先どうしたらよいか、その思いの一端が見れる寄せ書き文集になりました。報告紙面の都合上、全員の寄せ書き文を掲載できないのが残念ですが、私が書いた寄稿文をご紹介します。

テーマ「今の自分と人生」 佐野興一

古希を一つの人生の節目として、今の自分とこれまでの人生を回顧し、どうすれば悔いのない人生となり得るのか、たいへん良い機会であるので、自分の思いをまとめてみた。

昨年の5月にNHKで「日本の、これから」と題して、今の若者と年配者が議論するテレビ番組があったが、その中で若者が



出世なんかしなくてもいいと考えている人がなんと47%、約半数もいることに驚かされた。いまは、確かに世の中に閉塞感が漂い、それに押し潰されそうで、若者が夢を持っていないような世の中になってしまった状態である。何故そのような状態になってしまったのか。確かに政治や世の中の仕組みなどが悪いということは否定できないと思うが、それを言う前に、自分も含めて親の責任が一番大きいと思う。自分も、人生なかばを過ぎ、未だに夢の実現に向けてその途中にあるが、このように人生を生き抜いていければよいかと今も考え続けている。それは、自分が世の中のために一体何ができるのか、何をしなければならないのかをつねに自分の頭で考え、自分の心で感じてそれを実行していけるような努力できる人間でありたいと考えている。

自分の場合には、これまで現役時代に培ってきた仕事と経験を活かして少しでも世の中に恩返しができるかとの思いで実践している。だから、子供たちにはそうしたことができる親であり、祖父母なのだと、教えていきたいと思う。そして、子供たちに大きな夢を描きなさい、勇気をもって大きな素晴らしい夢を描きなさいと。つまらない夢（金儲け主義）など描かないようにつねに勇気づけて行くことであると思う。なぜなら、夢は必ず実現するからである。子供たちにそのことを言い聞かせ続けていくことが我々親の役目であると考え。そのように子供たちを導いていけば、出世なんかしなくてもいいなどというような内向きの考え方をする若者にはならないと思う。これこそがこれからの日本を活性化させていく大きな原動力になると信ずる。それは、確かに2世代から3世代と時間がかか

ることかもしれない。だが、それをやり続けていかないと日本の未来は、大変のことになってしまうと。今日においても危機的状況に陥っていると思うからである。

日本には、これまで培ってきたあらゆる分野において優れた産業技術、匠の技、文化がある。例えば、それらを世界に向けて役立ててもらい、世界貢献をしていくことでその役割の一端を果たすことができることを、それが大きな素晴らしい夢にもなり得るということを我々親が見識として持てるように勉強しなければならない。世界に視野を広げてどのような分野で日本が貢献できるかを親自身がもっと真剣に勉強しなければいけないと思う。勉強することは一杯あると思う。それは、自分自身がどう考え、どう受け止めるかで天地の開きができる。若者に夢がないと嘆く前に、親の責任、役目を果たさなければならない。そして、子供たちにそのことを伝え続けていくことが日本の未来を拓く大きな力となることを我々の世代は強く認識し、今からでも身近なところから、自分ができるところから始めて、その輪を広げていかねばならないと思う。



<左側の席から順に：敬称略>

影山 紀之、高橋 邦夫、上島 保、田中 紀彦、  
釜原 紘一、品川 公成、森 康祐、新井 照男、  
吉田 忠弘、十川 映、坂本 元治、山沢 克己



# 物理学実験とポスター発表会

## 第2部 理科離れではなく、理科離し。それでもへこまない1年生

早稲田大学教育学部 大師堂 経明



### <<大学設置基準等の大綱化は数物分野を弱体化し、我が国の科学は大打撃を受けた>>

バブルがはじけた20世紀最後の10年間に我が国は、大学設置基準等の大綱化という大失策を行った。

大学の自由裁量で履修教科を定めて良いというのだが、実際には学生の到達水準のたがをはずしたのである。理工系の全ての学生がそれまで2年間かけて学んでいた「解析概論」レベルの数学が打ち捨て去られ、数学は4年間で半年習得すればよいという学科が大多数になった。三角関数や指数関数の微積分、3次元までの行列の扱い、これが理工系数学の主流になった。これが20年続いている。多くの学生が身につけ、世界から模範とされた我が国の数物基礎教育の高い水準が失われてしまった。授業時間を減らしていない応物・物理や数学の教室からは事態の深刻さが見えにくい。だがその外では線積分や多重積分、ヤコビアンを学ばない大多数の学生がいて、当然 Stokes の定理に到達できずベクトル解析は暗記科目になる。どうやってもマックスウェル方程式には到達できない。それでも電磁気学を「一通り」教えてほしいという無理なリクエストが舞い込む。これは理科離れではなく、政策による理科離しである。人災なのである。この因果関係ははっきりしているので、声を大にして言わねばならない。その影響は年々蓄積され、我が国の学術の水準は危機的状況にある。

大綱化以降数物系の教員は削減され続けている。そこに授業に加えて存在理由の薄い☆△入試が1年中続き、教員には驚くほど過剰な負担が集中している。まじめに取り組む教員がまず犠牲になる。次々倒れる同僚を前に言葉が出ない。これ

が全国で起こっていることである。

しかし富山小太郎、並木美喜雄両先生をはじめとする先生方は、ずっと困難な状況で応物・物理学科をつくり上げた。これに学び、政府に、国民に、状況の深刻さを訴え、また自ら事態を具体的に打開していかねばならない。

### <<凡人には何ができるか：実験と公開のポスター発表会>>

どのような努力が可能か。昨年の記事(第1部)の先生方のようなスーパーマンではない凡人には何ができるか。以下のURLにある1年生・物理学実験の100問以上の課題は、コツコツ積み上げて失われた数学・物理の20年を取り戻すことを目指している。

数学や物理は最初が難しい。授業や教科書で、定義に至る根拠やその背景の説明をしないまま、進むことがよくあり、深く考える学生はそこで立ち止まってしまう。数年前に、質量と重さをなぜ区別するのかを考え続け、2年の浪人後に入学した学生に出会った。その疑問が解けてからの勉強ぶりはものすごく、週2回1年間続く数学科の抽象的な線形代数、解析学、複素関数論で、2位以下を大きく離してすべてトップの成績をとった。実験やプログラミングは3年生になってはじめてが1年間で高い水準に達し、現在すばらしい研究者として活躍をしている。このような例は、両手で数える程は知っているが、実際にはずっと多いであろう。

国の宝になるたくさんの人材が毎年入学してくる。しかし玉磨かざれば光なしである。力を発揮できるように、途中の証明や根拠をはしょらず、学の体系を学べる物理学実験のコースをつくれな



写真：ポスター発表会の様子。音声のFourier分解を説明している1年生は、高校で物理学を選択していなかった。国府田隆夫先生、海野和二郎先生は、じっくり話を聞いて下さり、音声波形のサンプルの仕方からスペクトルと元の波形の関係、直交条件とN次元空間ベクトルの内積、・・・について質問された。この時の発表者は4年の卒論で500頁近い大論文を書き国際会議でも発表した。

いものか。こう考え、実験を契機として数学・物理学における基礎概念導入の必然性の把握、「解析概論」レベルの数学、コンピュータプログラミング、の習得を目指すコースをつくっている。前期はランダム過程である。黒体放射の実験と解析からはじめて、最小2乗法、ブラウン運動、雑音、分散と共分散、シュヴァルツの不等式、直交性、ナイキスト雑音、2項係数とガウス分布、などを学ぶ。

後期はフーリエ解析や不確定性関係をステップを踏んで学ぶ。前期のおさらいをかね、うなりの実験で直交条件を再確認する。これらは、ポスター発表の課題に割り当ててある。後期にはプログラミングの腕が上がり、CやCUDA+GPUで課題をこなす者もでてくる。新しい言語の習得は1年生が大学院生より速い。

前期の実験が終わる8月初めのオープンキャンパスと、後期が終わる1月の中旬に、外部の大先生にもご足労いただいて公開のポスター発表会をこの10年行っている。40名くらいの1年生に、一人一人違った課題でポスターをつくってもらう。80題の問題を前期・後期にそれぞれ用意し、各自3課題を受け持つので、負担は大きくない。全部を通して見ると、ランダム過程（前期）や、

フーリエ解析、不確定性関係（後期）が体系的に把握できるようになっている。夏休みや春休みを使い、すべての課題に挑戦しノートにまとめることを奨励している。翌年TAを務めるには、すべてをこなす必要がある。すべての課題は次のURLにある。<http://www.astro.phys.waseda.ac.jp/index.html>

#### <<右顧左眊せず>>

発表会には、国府田隆夫、古在由秀、西村純、赤羽賢司、小林撤郎、加藤鞆一…諸先生をはじめ多くの方が、毎年いらして下さり、「Fourier係数が一意的に決まるのは、何が保証しているの?」と、1年生と真剣勝負をして下さる。「右顧左眊せず、進みなさい」と小林撤郎先生は激励して下さり、24巻の岩波講座基礎数学、レオナルド・ダヴィンチのマドリッド手稿、伏見康治著作集、をはじめ大量の書籍を物理学実験室に寄贈して下さった。富山先生の教え「授業の場で、すぐ原典を見ることは、学生にインパクトを与える」がある。Newton, Maxwell, Dirac, Fermi, EinsteinをはじめCollected Papersの充実に力を入れ、受講生の自主的な学びを応援できるよう努めている。

# 「非線形偏微分方程式研究所」について

応用物理学科 小澤 徹



## 1. 研究所設立の経緯

早稲田大学重点領域研究機構のプロジェクト研究所として2010年度に設立されました「非線形偏微分方程式研究所」について紹介致します。重点領域研究機構とは、本学の中長期計画Waseda Next 125に基づき、国際的な研究大学としての早稲田を担うべく2009年度に発足した組織です。詳しい研究機構の構成は次のURLを参照して下さい：<http://www.kikou.waseda.ac.jp/jyuten/index.php>

また、重点領域研究の意義については中島啓幾先生と松永康先生の記事「早稲田大学研究戦略センターと新研究推進体制」（会報21号p16-17）をご覧ください。さて、本学の選定した重点領域は次の8つです。

- 09a 日本学・日本文化研究の国際発信・交流
- 09b グローバリゼーション下の制度
- 09c エコ・エネルギー・ソサイエティのための科学技術
- 09d 健康・医療の新潮流形成
- 10a 地球の中でのアジアの共生
- 10b 持続性のための政策・産業・ジャーナリズム
- 10c 多様な循環型生活基盤の形成
- 10d 数理・物理等基礎科学を中心とした未来開拓科学

09は2009年度の公募領域、10は2010年度の公募領域を表します。学内公募による書面審査・ヒアリング審査を経て、領域10dで採択された研究は次の3つです。

- ①非線形偏微分方程式研究  
(代表者：柴田良弘 数学科 教授)
- ②光と物質の相互作用  
(代表者：多辺由佳 応用物理学科 教授)
- ③最先端宇宙科学観測による新たな宇宙像の探求  
(代表者：鳥居祥二 理工学研究所 教授)  
編集注：関連記事を順次連載していきます。

採択された研究課題を遂行する場としてプロジェクト研究所が設立されることになり、「非線形偏微分方程式研究所」は非線形偏微分方程式を研究する組織として発足致しました。それに伴い、研究代表者の柴田良弘所長の下、幹事として研究所の組織・運営に取組む事になり

ましたので、この場を借りてご報告致します。

## 2. 非線形偏微分方程式研究の意義と重要性

自然法則の多くは微分方程式で記述されます。時間と空間の様に、独立変数が複数の場合には、偏微分方程式と呼ばれるのが普通です。場と粒子の様に、相互に影響を及ぼし合う場合には、方程式は未知関数について非線形となります。非線形偏微分方程式は、多様な現象を記述し、理解するための重要な手段となっています。しかし、現象の物理量を記述しているのは「方程式そのもの」ではなく、方程式の「解」であり、「解の具体的表示」が困難な状況では「解の存在」が現象を理解する為の全ての基礎となります。では「解の存在」とは何を意味するものなのでしょうか。「解の存在」を議論する為には「解の概念」を明確に定義し、その上で「解の存在証明」を与える事が必要となります。そうすると、元々物理学に現れる非線形偏微分方程式といえども、数学的対象と考える限り、数学的方法論で取扱う事は自然な方向性と言えます。本学の校歌に「現世を忘れぬ久遠の理想」と云う一節がありますが、現象の数学的構造を見出すには、一旦、目に見える現象から距離を置いて考える事も重要となります。そのような捨象化・抽象化のプロセスを通じ、普遍的な構造が見えて来ます。現象としては全く異なるものでも、モデル方程式が同じ形ならば、その数学的構造を見出す事により、現象の本質を等しく解き明かす事が出来るのです。例えば、非線形シュレディンガー方程式は、超流動、プラズマ、光ファイバー通信、流体中の渦、複素幾何と云う様に、物理・工学から微分幾何学まで幅広く登場します。また、ケラー・ジーゲル型の方程式は、半導体設計、粘菌の運動、星の生成の記述に用いられています。しかしその数学的メカニズムには、共通の構造が内包されているのです。数学的理解はマイクロからマクロまで、マルチスケールでの統一した視点を与えるものとなります。(勿論、「方程式の解の存在が保障されない」と定義出来ない概念」と「解の存在を仮定して議論を進める事の出来る問題」と「解の存在とは無関係に、方程式の構造から導き出される結果」の三つは分けて考える必要があります。)物理学に於ける数学的方法論の現代的導入は、クーラン・ヒルベルトから脈々と続いており、数学内部にも深い影響を与えています。

### 3. 早稲田大学に於ける非線形偏微分方程式研究

非線形偏微分方程式の研究に本学で初めて取り組んだのは数理物理研究室（飯野理一・堤正義研究室）です。当時（1970年頃）は、我が国の非線形偏微分方程式の研究では、外に藤田宏先生の東京大学理学部数学科のグループと山口昌哉先生の京都大学工学部数理工学科のグループが形を成そうとしていた時期ですので、早稲田の応用物理は驚嘆すべき独自性と先見性を持っていた事になります。数理物理研究室からは堤正義（早大基幹理工）、岡澤登（東京理大理）、石井仁司（早大教育）、大谷光春（早大先進理工）、林仲夫（大阪大理）、堤誉志雄（京大理）、小池茂昭（埼玉大理）、名和範人（大阪大基礎工）、小川卓克（東北大理）を始めとする多数の世界的研究者をこの分野で輩出しています。非線形偏微分方程式の重要性は1980年代に入って漸く本学の数学科でも認識され始め、現在では数学科・応用数学科に多くの教員が所属するようになりました。

### 4. 非線形偏微分方程式研究所の構成と使命

本研究所の研究者は次の通りです。専任は鈴木政尋研究助手の一名です。

理論系	理工学術院基幹理工学部 数学科	柴田良弘：流体力学
		田中和永：変分問題
		田端正久：数値流体力学
		西田孝明：計算機援用解析
	理工学術院基幹理工学部 応用数学科	山崎昌男：実関数論
		堤正義：非線形分散型方程式 山田義雄：反応拡散方程式
理工学術院先進理工学部 応用物理学	大谷光春：非線形発展方程式	
	小澤 徹：数理物理	
教育・総合科学学術院教育 学部数学科	石井仁司：粘性解	
	小林和夫：発展方程式論	
政治経済学術院政治経済 学部	小原健二：粘性的保存則	
	重点領域研究機構非線形 偏微分方程式研究所	鈴木政尋：双曲・楕円連立系
応用系	理工学術院基幹理工学部 機械科学・航空学科	手塚亜聖：航空宇宙空気力学
		内藤 健：熱流体科学
		柳尾朋洋：非線形科学
		山本勝弘：流体工学
	吉村浩明：非線形力学	
理工学術院先進理工学部 応用化学科	本間敬之：物理化学	

本研究所は、非線形偏微分方程式をテーマとして、学内組織・学問分野の枠を越えた研究に本格的に取り組んで参ります。その使命として次の4つを掲げています。

- ・非線形偏微分方程式に対する数学理論の更なる発展
- ・応用分野とのインターフェイスについての共同研究
- ・産業界との連携研究の模索
- ・数学をバックグラウンドに持つ若手人材の育成及び

それらの人材が活躍できる場の開拓

これらの課題の中には、学部・学科を横断した本研究所のような組織に於いてこそ、効果的に取り組めるものがあると考えております。

### 5. 「早稲田大学 非線形偏微分方程式研究所」 設立研究集会

本研究所の設立を記念して2010年11月9日（火）より3日間、上記研究集会が西早稲田キャンパスにて開催されました。9日はWolfgang Arendt教授（University of Ulm）と林仲夫教授（大阪大学）による非専門家向けの連続講義、10日は国際研究会、11日は研究所設立の記念行事を行いました。来賓として中川義英 理工学術院総合研究所長と大石進一 基幹理工学部部長のご列席とご挨拶を賜りました。引き続きリーガロイヤル東京で行われた懇親会では、三村昌泰 明治大学先端数理科学インスティテュート所長、神部勉 南開大学陳省身研究所教授、儀我美一 東京大学大学院数理科学研究科教授のご祝辞を披露させて頂くと共に、来賓としてご列席された西浦廉政 北海道大学教授・JST領域統括、橋本周司常任理事、鎌田薫総長から、それぞれお言葉を賜りました。本研究所設立に対する高い評価と今後の発展の期待についての先生方のお言葉に身の引き締まる思いでした。

### 6. 物理会・応用物理会の皆様へのお願い

本研究所の新しい試みの一つに「産業界との連携」があります。欧米の産業界ではイノベーション・キーテクノロジーの重要な手段として、数学は使われております。フランスにはナポレオン以来の一貫した伝統があり、イギリスではニュートン以来の自然哲学・応用数学・有理力学の伝統があります。ドイツでは2001年にはフラウンホーファー技術経済数学研究所（ITWM）、2002年にはキーテクノロジーのための数学センター（MATHEON）が国家プロジェクトとして設立されました。2010年1月27日の米国オバマ大統領の一般教書演説には「数学」と言う言葉が登場しています。

早稲田大学物理学科・応用物理学科の卒業生の皆様は、サービス・ものづくり・研究・企画などで数学的手法の必要性をお感じの方もいらっしゃるのではないかと思います。国際競争の中で、海外のライバルチームに数学を駆使するメンバーが入っている事は決して珍しい事ではありません。本研究所は、産業界からのこうしたニーズの「窓口」としても活用して戴ける事を期待しております。その為の企画として「数学研究・産業界連携セミナー」を2011年1月より実施致します。卒業生の皆様からのご要望・ご相談など、本研究所のウェブサイト <http://www.pde.sci.waseda.ac.jp/lab/index.html> にお寄せ戴きますよう宜しくお願い申し上げます。



# ちょっと気張ったご挨拶

応用物理学科 橋本周司



昨年の9月20日に学術院長の任期が終了し、久しぶりに研究室中心の生活に戻ったのですが、11月8日付で常任理事を拜命しました。「副総長」と言われますが、これは対外的な呼称で、常任理事が早稲田大学校規での正式な役職名です。

新しい理事会は鎌田新総長の意向で、常任理事の人数を減らして責任系統を明確にするとともに、担当理事間の意思疎通をより円滑にする体制がとられました。私の役割は学事統括ということで、教務、研究推進、学生、文化推進および経営企画と範囲が広いのですが、それぞれ担当理事が実際の業務を見ているので、学事全般の責任者としてこれらの決済と箇所間に跨る事柄の摺合せと最適化が仕事になります。高等教育、学界貢献、社会連携のそれぞれが国際化時代の中で、互いに強い関連を持ちながら新しい形を取り始めております。これに伴い大学の役割も多様化し、これまでの業務区分では収容しきれない事案が増えてきました。

早稲田大学では創立125周年での議論に基づいて様々な整備を進めております。その一つが応用物理学科の中島啓幾教授が初代所長となった研究戦略センターであり、研究院という仕組みです。研究院では、昨年度から、大学が身銭を使っても行うべき研究を定め「早稲田大学重点領域研究機構」を発足させました。物理・応物関係では3件が重点領域研究として選ばれております。また、英語で受験し英語だけで卒業できる国際化プログラムが始まり、物理・応物でも外国人教員を採用し

ました。これは文部科学省の国際化拠点整備事業（グローバル30）として採択されたものです。

このように早稲田大学は着実に前進を続けております。しかしながら、本学を含めてわが国の大学は、政治、経済、社会環境の変化に伴い、外部からの様々な圧力に受動的に対応することを強いられる場面が多くなっております。なぜこのような事態に至ったのか、考えてみると、1960年代後半の全世界的な大学紛争が一つの節目であったように思います。総長も私もこの時代の学生です。当時の大学と社会への疑問を共有した同世代の多くは、その後の経済発展を中心となって担い、今、第一線を退き始めています。

そのような中、十分な覚悟もなく就任した新米理事は、大学の抱える多種多様な問題を前に途方にくれることも多かったのですが、せつかくこの機会を与えられたのだから、じたばたせず、自分たちが40年以上前に発した大学への根源的な問いに対する回答を試みようと考えようになりました。大学は社会の様々な要請に応えることが求められています。しかし、人類・社会の次の可能性を提示し、それを具現化する人材を育成することも大学の重要な使命です。世界はどうあるべきか、社会をどのようにしたいのか、そのために早稲田大学は何をするのか、ということが何よりも大切だと思うのです。何処までできるか判りませんが、皆様のご支援ご鞭撻をお願い致します。



# 早稲田大学初の中学校

## ～早稲田大学高等学院中学部の紹介～



教務担当教務主任 中山 匡

<http://www.waseda.jp/gakuin/chugaku/>

1949年に新制高等学校に移行後、61年が経過した2010年4月に中学校を新設致しました。まさに歴史的な大改革です。新設に至った経緯は様々ありますが、もしこの文章をお読みの方に高等学院の卒業生がおりましたら、昔は理工学部で6割近くが進学していた特殊な学校であったことを思い出していただくと幸いです。世の風潮を受けて90年代からの生徒の理科離れは深刻でした。理数系の多くの教員が残念に持っていたことは事実です。世間で広く行われている児童、生徒たちへのアンケートでは小学生の間は理科は好きな教科の一つ、それが中学2年生を境に嫌いな教科の代表へと変化します。また本校への入学者の約9割は公立中学校からの進学者ですが、彼らの中学校における理科の授業では実験をやったことがなかったり、3教科を徹底して学習してくるために入学の段階で基礎知識の欠落など、いくつかの問題点が従来から感じられました。2013年度からは高等学院の生徒の25%が中学部からの内部進学者が占めるようにすることでこうした現状を打破できないかという期待があったことは否めません。

1クラス30名という私学でも稀な少人数クラスが特徴です。1学年は4クラスで編成しています。国語・社会・数学・理科・英語については平成24年度から実施される新指導要領を先取り、さらに強化したカリキュラム（時間配当）で教育しております。また教員も中学校での指導経験の豊富なスタッフを新規採用し、現在14名の教員が担当しております。また一部の授業は高校の教員も担当します。

特に英語は教育課程表の上では週5時間となっておりますが、総合的な学習の時間の2時間のうち1時間は「国際理解」にあて、ネイティブの専

任教員が担当しています。この時間も含め週3時間は1クラス15名に分割して密度の濃い授業となっています。

理科は実験を重視した授業の構成となっており、詰め込みではなく一つの事象をじっくりと考えさせることを心がけています。例えば第1分野（物理・化学）では1月末の時点で45授業時間中、17時間が実験になっています。これは約38%に相当し、国際バカロレアで目標とする30%を大きく超える数字です。夏休みの第2分野（生物・地学）の宿題、植物画では1309点の中学生応募作品の中から1点が佳作、もう1点が準佳作に選ばれました。

部活動も盛んです。理科部では所沢キャンパスB地区に新設された田んぼを使わせていただき、田植え、草刈り、稲刈り、はざかけといった一連の作業を行い秋の学習発表会では保護者の皆さんとともに賞味いたしました。

このように経験重視、ゆとりある時間を有効に使い、幅広い教養を身に付けた青年の育成を方針に教職員一同、日々努力しております。



田植え風景



# Professor Shuichi TASAKI (1958-2010)

Pierre Gaspard

Centre for Nonlinear Phenomena and Complex Systems, Université Libre de Bruxelles, Campus Plaine, Code Postal 231, B-1050 Brussels, Belgium



Professor Shuichi Tasaki passed away unexpectedly on 6 June 2010 in Tokyo. He will be remembered for his theoretical achievements in condensed matter physics, in nonequilibrium statistical mechanics, and especially, in the mathematical theory of irreversibility.

Shuichi Tasaki was born on 26 April 1958 in Oita City, Japan. He obtained a BSc degree in physics from the Faculty of Science and Engineering of Waseda University in 1981 and a MSc degree in condensed matter physics from Kyoto University in 1983. In 1989, he received his PhD from the same University for a theory of surface induced magnetism in absorbed  $^3\text{He}$  film. The same year, Shuichi Tasaki arrived in Brussels as postdoctoral research associate of Professor Ilya Prigogine at the International Solvay Institutes for Physics and Chemistry. During his stay at the Université Libre de Bruxelles, he opened up the way to new progress in nonequilibrium classical and quantum statistical mechanics. In 1993, Shuichi Tasaki returned to Japan as researcher at the Institute for Fundamental Chemistry founded in Kyoto by Professor Kenichi Fukui and, in 1997, he became associate Professor at Nara Women's University. In 2000, he took a position of associated Professor in the Department of Applied Physics at the Faculty of Science and Engineering of Waseda University, where he was promoted Professor in 2002.

Shuichi Tasaki was an outstanding theoretical physicist who contributed to condensed matter theory and nonequilibrium statistical physics. He published more than ninety articles. With his exceptional mastery of mathematics and, especially, of functional analysis and the theory of  $C^*$ -algebras, he obtained fundamental results in the complex spectral theory of time-evolution operators for classical and quantum systems, as well as in the theory of nonequilibrium steady states. He developed the theory of irreversibility on the basis of complex frequency resonances that allow the splitting of the unitary time evolution into distinct forward and backward semi-groups in consistency with microreversibility. For spatially extended piecewise-linear chaotic maps, he demonstrated that the spectral decomposition of their Frobenius-Perron

operator can be expressed in terms of fractal de Rham functions, and their nonequilibrium steady states in terms of Takagi nondifferentiable functions. For open quantum systems, he explicitly constructed the nonequilibrium steady states using the theory of  $C^*$ -algebras and he deduced the transport properties as well as the entropy production rate. In this way, he was among the first to obtain time-reversal symmetry relations for large-deviation dynamical properties (nowadays known as fluctuation theorems) in 1995 for classical maps and in 2003 for quantum systems. A further of his contributions was the proof published in 2009 of the steady-state fluctuation theorem for currents in open quantum systems, by considering transient time-reversal symmetry relations in some appropriate long-time limit. In 2000, he wrote a book in Japanese for a broad audience on the new advances – he contributed to so much – in our understanding of the arrow of time.

We also owe him inspiring theoretical results on the quantum Zeno effect and the control of decoherence in quantum systems, the theory of quantum billiards, the spectral statistics of classically integrable systems, the asymptotics beyond-all-orders approach, the optical properties of carbon nanotubes, as well as on equilibrium and nonequilibrium phase transitions. One of his last contributions is a theory of the nonequilibrium Peierls transition to interpret experimental observations of giant nonlinear conduction in charge-ordered organic materials. This theory was developed by combining condensed matter physics with nonequilibrium statistical mechanics and appears as a synthesis of Tasaki's deep insights into two of his favorite fields.

His sudden death on the 6th of June 2010 came as a shock. The communities working in nonequilibrium statistical physics and the theory of irreversible processes have lost a leading figure who has greatly influenced the development of these fields by his seminal contributions during the last two decades. Professor Shuichi Tasaki will be fondly remembered as an exceptionally brilliant scientist and also as a deeply humane gentle person. He will be dearly missed by all who knew him.

## 田崎秀一先生を偲ぶ

大阪市立大学客員研究員（日本学術振興会特別研究員PD）  
門内隆明（物理34回生）



2010年6月に田崎秀一先生が急逝されました。先生は応用物理学科（並木・大場研）出身の理論物理学者でした。ご専門とされた非平衡統計力学の解析的研究に関連してメソスコピック系の輸送問題、凝縮系の物性、量子力学基礎論の分野においても広くご活躍されました。特にブリュッセル自由大学においてイリヤ・プリゴジン（ノーベル化学賞（1977））とともに不可逆性の問題を深く追求されたことは周知のとおりです。享年52歳の働き盛りで倒れられたご無念は計り知れません。この訃報に日本・ベルギーを中心としたあらゆる世代の数理論物理学者・関係各位が衝撃を受けたと思います。慎んでご冥福をお祈りいたします。

私にとって「先生」とは田崎先生を指す言葉です。公平で柔和なお人柄で、分け隔てのない懇切丁寧な一对一の指導のもと、すべての教え子が道を踏み外すことなく卒業しました。特に私は卒業研究でご指導いただいて以来、助教の任期を終えて、日本学術振興会特別研究員PDとして大阪市立大に異動するまで8年間の永きにわたり、大変お世話になりました。とりわけ先生のご助力のおかげでブリュッセル自由大学にPost doctoral Fellowとして滞在し、今日まで続く日白共同研究を開始できたことには感謝しきれません。

そのきっかけとなった2006年3月のソルベイ国際会議におけるエピソードを紹介いたします。普段に似ず先生は開放感に浸っておられました。「ブリュッセルだけは日本みたいに安心できる。」と言われ、達者な仏語でホテルのコンシェルジュと楽しそうに会話されました。また、トラムに乗って世界遺産グランプラスの散策に出かけ、ご自身の思い出を交えて観光案内していただきました。晩御飯

に出てきた地中海料理の葡萄の葉っぱ巻きを「好物なんです。え、おいしいでしょう。」と言いながら器用な手つきであつという間に全て食べられたときは両目尻が垂れ下がり、見たこともないほど嬉しそうでした。

翌日、ピエール・ガスパール先生主催の会議には世界を代表する学者が多数招かれており、早稲田からは田崎先生の他に木下先生が招待講演をされました。田崎先生のご講演は量子接合系をモデルとした無限系における非平衡定常状態の揺らぎの性質に数学的基礎を与える緻密な議論で、学部講義と同様の小声で発表されるのを皆静まり返って聴いていました。昔の同僚との再会、情報交換、論争の和解（向こうが間違っていた）等、充実されていたご様子でした。また初めて英語で講演する私を気遣ってくださいました。

この時の体験は、まさに翌年のブリュッセル滞在時、更に現在にいたるまでのかけがえない糧となりました。先生、本当にありがとうございました。



2005年田崎研忘年会での集合写真

先生以外敬称を省略します。

後方左から、安田達士、木幡一博、津田崇、（故）田崎秀一教授、藤吉正人、高橋順子、清水立雄、綿貫力、前方左から、森永拓弥、鯉坂繁、由井紀光、矢野翔平、筆者。

# 「物理・応物の父」並木美喜雄先生を偲んで\*

早大名誉教授 大場 一郎



並木美喜雄先生は4年に及ぶ入院、加療中のところ2010年4月21日に他界されました。先生は1925年11月18日、東京の下町で町工場を営んでおられたご両親のもとに誕生されました。中等教育はご両親のあとを継ぐべく、商業学校でしたが、在学中に勃発した太平洋戦争により、科学技術の重要性を認識された父親の勧めで、急遽進路を変更、旧制の第一高等学院から理工電気通信学科に入学されました。48年に卒業、大学院に進み、在学中の5年間は文部省特別研究生として、48年から51年まで東大小谷研究室で電磁波現象論を、52年から53年には阪大伏見研究室で素粒子論を研究されました。50年前後はまさに朝永先生が、繰り込み理論を展開されていた時期でした。学部では物理学の正規な教育を受けなかった先生ですが、その当時の朝永ゼミに参加され、研究の軸足を電磁波現象論から次第に素粒子論へとかえていき、努力の末、量子力学の申し子となりました。53年、阪大から戻られ、大学院を修了、応物の助手に嘱任され、65年、教授になられました。

60年、私は応物の2年生でした。当時の理工学部は早稲田構内、大隈銅像の後方左手一帯に展開していました。専門教育の教室は学科毎に研究室近くに配置され、応物は旧制第二高等学院跡地の14号館（現在は立て替えられ、A棟）でした。なだらかな丘陵部にあったためか少し変わった建物で、正面玄関を入ると、そこは地下1階に相当し、真ん中にある広い階段を2階（実は1階）に上がると、両脇の部分で折り返された2つの階段が本当の2階へと続くという構造でした。あるとき、幾人かの友と玄関に入っていくと、がっちりした体躯の偉丈夫が真ん中の階段をゆっくりと昇っていくのが見えました。「アッ、並木先生だ!」と友の一人が小さな声でささやきました。当時、先生

のお名前を学生の間で知らぬものはおりませんでした。これが見るからに頼もしい先生の後ろ姿をお見受けした最初のことでした。後になって分かったのですが、助教授であった先生は、58年から60年にかけて理工研所長であった小泉四郎先生の下で幹事として、理工研に核物理研究部会を立ち上げ、早稲田大学の中に初めて原子核・素粒子物理学の研究の拠点を誕生させるのに奮闘中でした。それと前後して、63年の大学創立80周年記念事業の一環として、理工学部の大久保キャンパス（現西早稲田キャンパス）への拡充移転計画が進行していきました。それに伴い先生は応物主任の斎藤信彦先生、それに一般教育課程の充実を図るために招聘された富山小太郎先生とともに、果たせなかった大隈侯以来の懸案、物理学科の創設を実現すべく、学部長室との折衝、理工学部スタッフへの説明の中心として活躍されました。その結果、70年、素粒子・原子核、極限状態の物性、生物物理学を3本柱とする物理学科の誕生が見られたのです。それ以前、既に先生は大学院の特別研究生時代から応用物理学科の誕生にかかわられ、斎藤先生とともに理論物理学の教育・研究を背負ってこられました。かつて古代ローマ市民はシーザーが成し遂げた偉業をたたえ、彼を「国家の父」と呼びました。先生はまさに、「物理・応物の父」でした。62年、応物は研究費の使い方、学生の人権にかかわる問題で、大きな危機を抱え込みました。一時期、スタッフ一同その処理に没頭せざるを得なかったようでした。そんなある日、疲れ果てた表情で研究室に戻ってこられた先生は、「物理屋は辛いものだよ。死ぬまで研究者でなければならない。」と述懐されました。情性に流れそうな昨今、志を曲げなかった先生の言葉、もって銘ずべきとの思いです。謹んで先生のご冥福をお祈り申し上げます。

\*並木美喜雄先生関連の追悼記事が掲載されています。

1) 大場一郎「並木美喜雄先生を偲んで」、日本物理学会誌 65 (2010) 653

2) 大場一郎、中里弘道、G. Zinoviev、室谷心、平野哲文「クォーク グルーオン プラズマ流体の物理と並木先生」、日本物理学会誌 出版予定



## 並木美喜雄先生を偲ぶ

徳山大学 学長

岡野 啓介 (応物21回生)



1981年の秋の学会（島根大学）と記憶しています。並木先生の横に並んでLepton-Photon国際会議の報告を聞く機会がありました。理論関係報告の中に、LangevinとかFokker-Planckとか、当時、素粒子論の研究者にとって聞き慣れない名前の出てくる新理論の紹介がありました。確率過程を利用して場の量子論を再構築する取り組みです。「おい！これは昔、俺が…！！」、低いながらもハッキリした先生の声在我々の耳元に響いたのは、講演が始まって直ぐのことでした。実は先生は、以前から量子力学とブラウン運動の類似性に強い興味を持ち、1956年頃、斎藤信彦先生との共著で、ブラウン運動を量子力学流のオペレーター形式で記述する論文など数編を執筆されていたのです。さっそく先生の強力なリーダーシップのもと、研究室を挙げて新理論の徹底研究が始まりました。明けて1982年、最大の興味は非可換ゲージ場の量子化にありました。仮想パラメータ空間におけるゲージ自由度のランダムウォークが、通常の場の理論におけるゲージ固定に纏わる諸問題を回避し、散乱振幅のユニタリー性を保証するメカニズムを明らかにする点です。計算が完全に行き詰った夏には、共同で研究を進めていた大場一郎先生・山中由也氏と共に穂高にある先生の別荘に軟禁され、ビールと大場先生特製の“鯉こく”を傍らに、鞭を受けながら計算を進めたことは、今となっては素晴らしい思い出です。なんとか問題を解決し発表を済ませた秋以降、研究室の若手が次々と参加して論文を量産し、並木・大場研究室は確率過程量子化に関する世界的メッカになりました。

高エネルギー物理学の現象論から量子力学の観測問題までの幅広い分野において、常に鋭い洞察力とアイデアをもって数々の業績を残された先

生でしたが、特に生涯こだわりを持っておられたのが量子力学の原理的側面でした。先生に病魔の前兆が表れ始める少し前、2001年頃、先生からのお誘いでパリ大学のS. パスカチオ氏と共に、“メソスコピック現象”と“C-数量子化と場の量子論”をテーマとする本（未完）の執筆のお手伝いをしたことがあります。そのねらいを、並木先生ご自身が書き下された「まえがき」から文言を引用して表現すると：「従来の量子力学の枠内で扱うことができるが、将来その原理的発展があってもおかしくない」メソスコピック現象を、「量子力学的波動関数の位相が主役を演ずる新しい物理現象」と位置付けて紹介する（第Ⅰ部）。また「量子力学の本質である量子揺らぎの根源を探するという原理的興味」を念頭に、「その答え（モデル）を用意しているものとして興味深いC-数量子化（経路積分・確率過程量子化・マイクロカノニカル量子化）」について紹介する（第Ⅱ部）、というものでした。そしてその中に、観測理論を含む量子力学に関するご自身の研究の総括と将来への展望を込めようとされたのです。しかし、第Ⅱ部は略校了したものの第Ⅰ部の執筆に難航されるなか、不治の病床に就かれてしまう結果となったのは残念でなりません。

並木先生は、研究はもとよりあらゆることにおいて、“欧米”とか“国立大学”などの言葉に代表される社会的権威に身を任せることを、潔よしとされませんでした。独自の見地と新たな視点をもって世間一般の常識を打ち破っていく、先生が生涯貫かれたその孤高の在野的姿勢にこそ、我々が学び伝えるべき“早稲田精神”があるように思えてなりません。先生のご冥福を心よりお祈りいたします。



# 2010年度学位取得者一覧・就職実績一覧

データで見る応物・物理  
2010年度物理応物専攻博士学位取得（含予定）者

学位申請者	博士論文題目	主査	学位/種別
貴田寿美子	電波トランジェント天体の等方分布及びガンマ線源の電波変動検出	大師堂経明	理学/課程内
渡橋 憲司	非線形反応拡散方程式におけるヘテロクリニック乱流の解析	相澤 洋二	理学/課程内
石井 陽子	スメクチック液晶における形状と配向のダイナミクス	多辺 由佳	理学/課程内
久保田寛顕	ミオシンVの逐次運動性におけるアクチン線維の役割	石渡 信一	理学/課程内
内田 史朗	光ディスク記録用半導体レーザーの特性改善 - 高効率化と高出力化を中心として -	小松 進一	工学/課程外
三ツ井孝仁	非力オスのアトラクターの発生機構と異常拡散現象	相澤 洋二	理学/課程内
太田 周也	CR-39飛跡検出器を用いた中間エネルギー重イオンの入射核電荷交換断面積の精密測定	長谷部信行	理学/課程内
金城 純一	光第二高調波干渉顕微鏡を用いた3次元分域構造の非破壊観察	上江洲由晃	理学/課程内
長倉 洋樹	爆発的な大質量星終焉からのガンマー線バースト	山田 章一	理学/課程内
日置 健太	影観測によるブラックホール角運動量の測定	前田 恵一	理学/課程内
山本 健	分岐パターンのもと階層性の解析	山崎 義弘	理学/課程内
渡辺 豪	分子動力学法による二次元液晶の構造と物性の解明	多辺 由佳	理学/課程内
蛭名 幸二	重心系エネルギー 1.96TeVの陽子・反陽子衝突実験におけるトップクォーク精密測定と標準模型ヒッグス粒子探索	寄田 浩平	理学/課程外
笹川 幸則	超弦有効理論に基づくブラックホール時空の解析	前田 恵一	理学/課程内

## 2010年度卒業生就職内定先一覧（応物・物理学科合計）

企業名	就職者数	内訳	
		推薦	自由
東芝	1	1	
ワンピシアークイブス	1		1
秀明学園 秀明中学・高等学校	1		1
大塚製菓	1		1
イーソル	1		1
日本原子力研究開発機構	1		1
楽天	1		1
サントリー	1		1
(株)東京計器	1		1
国家公務員I種	1		1
第一生命保険(株)	1		1
富士通ソーシャルサイエンスラボラトリ	1		1
静岡銀行	1		1
西日本旅客鉄道(JR西日本)	1		1
合計	14	1	13

<その他の進路先>  
・早大大学院修士課程  
物理学及応用物理学専攻 70名  
他専攻 4名  
・他大大学院修士課程 8名  
・その他(未定者・未報告者含む) 25名  
※物理学科・応用物理学科  
卒業生予定者 合計 121名

## 2010年度修士生就職内定先一覧（物理応物専攻 修士）

企業名	就職者数	内訳	
		推薦	自由
東芝	4	4	
富士通	3	3	
NTT データ	3	3	
日立製作所	2	2	
本多技研工業	3	2	1
ローム	3	2	1
パナソニック	1	1	
JFE スチール	2	1	1
クラレ	1	1	
住商情報システム	1	1	
日本電気	2	1	1
日本ユニシス	1	1	
三菱電機	1	1	
日本電信電話(NTT)	2		2
ソニー	1		1
カシオ計算機	1		1

## 2011年2月4日現在

キャノン	1		1
東京ガス株式会社	1		1
伊藤忠商事	1		1
三菱UFJモリガンスタンレー証券	1		1
早稲田中学・高等学校	1		1
丸紅	1		1
フジテレビジョン	1		1
日本IBM	1		1
オリンパス	2		2
宇宙航空研究開発機構(JAXA)	1		1
村田製作所	1		1
富山村田製作所	1		1
シスコシステム	1		1
島津製作所	1		1
日本放送協会(NHK)	1		1
NTT 研究所	2		2
日立アドバンスデジタル	1		1
日立コンピュータ機器	1		1
ルネサスエレクトロニクス	1		1
野村総合研究所	1		1
アドバンテスト	1		1
ジュピターテレコム	1		1
みずほフィナンシャルグループ	1		1
リコー	1		1
東陽テクニカ	1		1
エスエムジー(株)	1		1
エヌ・アール・アイ・セキュアテクノロジーズ	1		1
NTTコムウェア	1		1
ソフトバンクテレコム	1		1
越谷市職員	1		1
三井物産	1		1
住友生命保険	1		1
電気化学工業(株)	1		1
東海旅客鉄道(JR東海)	1		1
東邦瓦斯(株)	1		1
合計	68	23	45

<その他の進路先>  
・早大大学院博士後期課程 9名  
・他大大学院博士後期課程 0名  
・その他(未定者・未報告者含む) 12名  
※修士予定者  
物理学及応用物理学専攻 84名  
生命理工学専攻 3名  
ナノ理工学専攻 2名

## 早稲田応用物理会幹事会・委員会報告

早稲田応用物理会幹事会・委員会が、去る2011年2月4日に開催されました。

出席者(回次)： 1) 剣持 幹人 (2) 牧村 博之 (3) 一ノ瀬 昇 (7) 栗原 裕 (8) 山口 裕 (9)  
 三浦 哲夫 (13) 中島 啓幾 (18) 小林 博 (20) 大谷 光春 (21) 中里 弘道 (28)  
 橋本 信幸 (29) 朝日 透 (34) 武田 朴 (物理会会長)

議題： 1) 2009年度会計報告 2) 優秀卒業生表彰の件 3) 名簿改訂の件 4) 懇親会開催の件  
 5) その他

- 1) 2009年度会計報告書について、橋本 信幸 会計担当幹事から説明があり、これが了承された (23頁「会計報告(応物会)」参照)。
- 2) 今年度も卒業証書授与式(3/26)の際に、優秀卒業生への表彰状授与と記念品贈呈を行うことが了承された。(なお、優秀卒業生の選定は、教室会議に一任。)
- 3) 今年の秋をめどに会員名簿改訂の準備を始めることとなった。(費用の軽減のため、前回と同様、名簿のCD化を予定。調査等に関して皆様のご協力をお願いします。)
- 4) 毎年、決まった時期に懇親会を開催してはどうかとの提案があり、**当面、理工展(9頁に関連記事有)**開催期間の土曜日(今年は11/5)の夕刻に懇親会を開催することになった。尚、会員への連絡は電子メールとHP(ホームページ)でのみ行うこととした。電子メールの登録と応物会HP <http://www.phys.waseda.ac.jp/ob-apphys.html>のチェックをお忘れなく。
- 5) (1) 応物 退職教員研究室のHPを当面、物理会のHPに移して保存することが了承された。  
 (2) 物理会50周年を機に、応用物理会と物理会との統合を検討するWGを設置することが了承された(委員は両会長の指名による)。  
 (3) 修士課程修了者の中から、成績優秀者を応用物理会・物理会として表彰する制度の制定について議論された。教室に実行可能な具体案を諮問し、これをもとに、制度の細則を立案し、次回の幹事会・委員会に提案することとなった。

以上 (文責 大谷光春)

### 早稲田応用物理会 平成21年度会計報告 (2009. 4. 1~2010. 3. 31)

#### I. 収入の部

大科目	勘定科目	予算 (千円)	決算 (円)
1. 会費収入			
(内訳)	1-1 正会員会費収入	893,880	
	1-2 卒業生初回会費収入	740,000	
	1-3 応用物理会幹事会	37,000	
3. 雑収入			
(内訳)	3-1 受取利息		345
	小計		1,671,225
	前年度繰越金		11,509,649
	収入合計		13,180,874

#### II. 支出の部

大科目	勘定科目	予算 (千円)	決算 (円)
1. 管理費			
1-1 会費	編集委員会食事代		17,850
	応用物理会幹事会・委員会食事会		20,160
	生花代(鶴岡先生)		30,000
	総会料理(ケイタリング)		186,952
1-2 印刷製本費	2009年度総会案内、葉書印刷代金		44,100
(内訳)	1-3 通信運搬費		227,838
	総会案内発送代金		21,385
	料金後納郵便		1,470
1-4 雑費	振り込み手数料		38,168
2-1 卒業式	卒業式表彰賞品(時計)		3,500
	表彰状		850
2-2 通信運搬費	送料		210
2-3 雑費	振り込み手数料		
2. 会報発行費			
3-1 会報費	会報20号印刷代金		732,900
(内訳)	3-2 通信運搬費		321,700
	会報20号送料		630
3-5 雑費	振り込み手数料		
	小計		1,647,713
	次年度への繰越金		11,533,161
	支出合計		13,180,874

#### 監査報告書

平成21年度決算の結果について監査を実施したところ、収支決算書並びに附属書について、いずれも正確であることを認めます。

平成 22年 1月 18日

会計監査 一ノ瀬 昇

会計監査 牧村 博之

# 物理会委員会報告・会計報告

## 物理会委員会報告

2011年1月15日に物理会委員会を開催しました。

議事

1. 物理会委員会の役員は全員留任する。
2. 会計報告が行われ承認された。
3. 創立50周年の準備を始める必要がある。

若手企画委員会千葉英誉氏、会員企画委員会武田朴一期、木村健次二期、学内企画は物理学教室でそれぞれ物理学科らしい企画を検討することとなった。

4. 修士課程卒業生表彰については会長が応用物理会と相談する。
5. 50周年記念表彰については中島正委員12期が対象、基準などについて検討する。
6. 名簿 改訂時期なので手持ちの情報を湯浅一哉先生に集める。

以上の通りです。

2010年度(2010.1.1～2010.12.31)物理会会計監査報告

日付	収入の部	支出の部		
1月1日	前年繰り越し金	¥2,610,573		
1月18日		物理会総会経費	¥115,900	
1月18日	10年度会費(総会時受け取り)	¥73,900		
2月26日		本名瀬先生葬儀花代	¥15,750	
3月15日		卒業式賞状	¥5,250	
3月16日		卒業式記念品代	¥38,900	
3月25日	09年度卒業生会費(31名)	¥255,000		
4月1日	通帳利子	¥30		
4月23日		並木先生葬儀花代	¥30,000	
5月9日	市ノ川基金利子	¥204		
5月11日		会員情報入力・会報送付作 業代	¥133,110	
5月11日		部込手数料	¥840	
5月12日～ 8月19日	10年度会費(29名)	¥218,800		
6月26日		田嶋先生お別れ会花代	¥15,000	
10月1日	通帳利子	¥30		
12月28日		部込通知再発行	¥300	
12月31日		次年度繰越金	¥2,802,893	
	2010年度収入小計	¥545,570	2010年度支出小計	¥353,250
	収入合計	¥3,156,143	支出合計	¥3,156,143

2011年 1月15日 物理会会計担当 松田 梓



2010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。

2011年 1月15日 物理会会計監査 立川 南之



### 第59回応用物理学関係連合講演会【予告】

25年ぶりに春の応用物理学大会が来春、早稲田大学で開催されます。  
<http://www.jsap.or.jp/activities/annualmeetings/regularmeeting.html>  
会期：2012年3月15日（木）～18日（日）  
会場：早稲田大学 早稲田（本部）キャンパス、早稲田高等学校 興風館  
問合せ先：（社）応用物理学会<JSAP>  
現地実行委員長：応用物理学科・中島啓幾

会報編集委員会では、皆様からの御投稿をお待ちしております。内容は、個人・同期生の近況報告、同期会の報告、応用物理会・物理会への提案など、何でも結構ですので、下記の投稿先までお送り下さい。短い記事、ニュース等も歓迎致します。御不明な点がございましたら、下記の編集委員までお気軽にお問い合わせ下さい。

清書・組版は編集委員が行いますが、円滑に編集作業を進めるため、誠に勝手ながら原稿は原則としてテキストファイル形式、もしくはMicrosoft Word形式で御準備願います。

メールによる御投稿も可能ですので、是非、御利用下さい。

投稿先・問合せ先：169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1  
早稲田大学理工学部応用物理学科連絡事務室気付  
早稲田応用物理会・物理会会報担当  
Email: alumni@phys.waseda.ac.jp

## 編集後記

昨年度来、退職された先生及び現役の先生の訃報が相次いでいる。実際に講義を受けた先生の訃報を聞くと自分自身ももうそんな歳になったのかと実感する昨今である。特に、鶴飼先生、田崎先生は50代の働き盛りに亡くなられ、残念この上ない。謹んでご冥福をお祈りするばかりである。さて、編集委員会では、早稲田大学と応物・物理学科の近況を伝えるよう務めているが、ここ数年で大学を取り巻く環境が大きく変わってきたことは間違いない。学問の府としての大学の役割に加えて、社会から教育・研究の質保証をいっそう求められるようになってきている。このような背景から、昨年度より早稲田の初等中等教育の連載を開始、今年度からは先端研究拠点の取り組みの連載を開始した。早稲田は何をするのか、応物・物理は何をしてどのような人材を世に送り出したいのか、ステークホルダーである卒業生の皆様に会報を通して情報がうまく伝われば幸いである。（YM記）

## 会報編集委員リスト

### 編集長

加藤 鞆一（応物1回生）  
w113339@waseda.jp

### 副編集長

大谷 光春（応物21回生）  
otani@waseda.jp

### 編集委員

武田 朴（物理1回生）  
staked3@aoni.waseda.jp  
中島 啓幾（応物18回生）  
hiro@pic.phys.waseda.ac.jp  
松永 康（応物36回生）  
pinelong@aoni.waseda.jp

### 印刷・技術

脇本 修一 日本印刷（株）  
113-0034 東京都文京区湯島3-20-12  
03-3833-6974（直通） 03-3833-6833（FAX）  
s-wakimoto@npc-tyo.co.jp

### 編集補佐

新海創也（物理35回生）  
soya@aoni.waseda.jp

早稲田応用物理会・早稲田物理学会会報

2011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 加藤鞆一

発行人 小林博・武田朴

印刷所 日本印刷株式会社



## その美しさを表現する使命。 その美しさを守りつづける使命。

例えば、この「やんばるの森」の風景を、美しく表現すること。  
もちろんそれは、プリンターにとって欠くことのできない性能のひとつです。  
同時に、この風景そのもの、自然環境を、よりよいかたちで守っていくことも、  
この社会に生きる企業として果たすべき責任のひとつだと、私たちリコーは考えます。  
リコーの誇るネットワークプリンターIPSiO SP C821/C820シリーズでは、  
省エネルギー設計をはじめとして、環境影響化学物質の削減、  
トナーカートリッジ回収/リサイクルのネットワーク化、  
包装廃材をゼロにする「工場キッティング」システムの整備などにより、  
環境省が定める「グリーン購入法」に適合する高い環境性能を実現。  
日々のオフィスワークで発生する環境負荷を削減します。  
次の世代へと受け継ぐべき、自然環境を守りつづけるために。  
それもまた、私たちリコーがプリンターに求めるクオリティなのです。



### リコーグループの環境活動 [沖縄やんばる森林保全/森林生態系保全プロジェクト]

沖縄本島北部、標高300~500mの連山に広がる温暖湿潤な照葉樹森「やんばる(山原)の森」。ここは、国の天然記念物「アカヒゲ」「ヤンバルクイナ」など、他では見ることのできないさまざまな固有種や希少生物が生息する、独自の生態系が残された地球上で重要な地域のひとつとして知られています。グローバルな「森林生態系保全プロジェクト」を展開するリコーでは、2001年にNPO法人やんばるの森のトラストと連携し、「沖縄やんばる森林保全」を支援。開発による自然破壊からこの森林を守る活動をサポートしています。また地域住民、特に次世代を担う子どもたちを対象とした自然教室を開催し、環境意識の向上にも努めています。このかけがえのない森を守りつづけること。これも「生物多様性保全」を掲げる、リコーの試みのひとつです。

美しい自然環境を守りつづけるために。  
日々のオフィスワークで発生する環境負荷を削減します。

#### A3カラーレーザープリンター IPSiO SP C821/821M

IPSiO SP C821/821M 448,000円(消費税別)  
■カラー・モノクロ50枚/分 ■省エネモード時2W以下の低消費電力  
■「国際エネルギースタープログラム」適合 ■エコマークのプリンタ基準に適合

#### A3カラーレーザープリンター IPSiO SP C820/820M

IPSiO SP C820/820M 298,000円(消費税別)  
■カラー・モノクロ40枚/分 ■省エネモード時2W以下の低消費電力  
■「国際エネルギースタープログラム」適合 ■エコマークのプリンタ基準に適合



お客様相談センター 0120-000475

www.ricoh.co.jp/IPSiO/

©受付時間：平日(月～金)9時～18時/土曜日9時～12時、13時～17時(日、祝祭日、弊社休業日を除く)  
※通話料は無料です。※対応状況の確認と対応品質の向上のため、録音をさせていただいております。

株式会社リコー 〒104-8222 東京都中央区銀座8-13-1