

第 18 号

早稲田応用物理会
早稲田物理会
会 報



2007年3月

早稲田応用物理会・早稲田物理会

エレクトロニクスで病魔に挑戦

 NIHON KOHDEN

先端技術を医療へ、健康増進へ

日本光電は、1951年の創業以来、「エレクトロニクスで病魔に挑戦」をモットーに、医用電子機器のトップメカとして、数々の医療機器を世界中の医療現場へ提供してきました。

その活躍の場は、臨床医療の場をはじめ、救急医療、在宅医療・介護、健康増進の場へと広がっています。

高齢社会の訪れ、疾病構造の変化など、日本光電は時代の変化をとらえながら、人類共通の願いである「病魔の克服、健康の増進」に挑戦し続けていきます。

取扱品目

脳波計、誘発電位・筋電図検査装置、心電計、心肺機能検査装置、呼吸検査装置、超音波診断機器、サーモグラフィ装置、画像診断機器、診断情報システム、臨床情報システム、ポリグラフ、各種カテーテル、ペースメーカー、ベッドサイドモニタ、SpO₂/CO₂モニタ、医用テレメータ、除細動器、AED、人工呼吸器、血球計数器、研究用機器、開業支援 他



私たちの行動で救える命があります

日本光電は、AEDを使った
心肺蘇生法の普及に努めています

東証一部上場企業(創業1951年)
国内110カ所以上の営業拠点と30カ所のサービスセンター
世界100カ国以上に各種医療機器を提供

日本光電

東京都新宿区西落合1-31-4
〒161-8560 03(5996)8000

<http://www.nihonkohden.co.jp/>

表紙写真説明

2006年2月に西早稲田キャンパスの正門前に新しく完成した大隈記念タワー(26号館)の写真。
大隈記念タワーは、125尺の大隈講堂の時計塔が早稲田大学の125年の歴史、すなわち「第1世紀の早稲田」の象徴であったのに対し、この250尺(75.75m)の塔は「第2世紀の早稲田」を象徴しており、大隈講堂を基準とした基軸に合わせて、対峙した設計になっている。

写真左 正門受付から見た大隈記念タワー。

写真右 南門から見た大隈記念タワー。手前の建物は小野梓記念館。

巻頭言	
理工第2世紀へ	2
学科主任より	
真の“先進”へ	3
125年（亥年）の節目	3
卒業生に向けて	
プロへの第一歩	4
卒業する諸君へ	4
新入生に向けて	
新入生に向けて～良い仲間を見つけよう～	5
新任の挨拶	
あと10年？	6
編集委員を務めて	
裏方のつぶやき（編集後記番外編）	7
第4回COEシンポジウム	
第4回「早稲田大学21世紀COE自己組織系物理シンポジウム」	8
特別寄稿	
すみだサテライトラボ（101号室）奮戦記	10
物理・数学そしてコンピューター	12
半世紀・一世紀	14
研究費不正防止について	
大学における研究環境の変化への対応	16
2006年度就職実績一覧・学位取得者一覧	
2006年度就職実績一覧・学位取得者一覧	20
応用物理会幹事会・委員会報告	
早稲田応用物理会幹事会・委員会報告	21
会計報告	
応用物理会	22
物理会	23
編集委員会から	
投稿のお願い	24
編集後記	

理工第2世紀へ

理工学術院長 橋本周司



早稲田大学理工学部の歴史は、1908年創立の早稲田大学理工科に始まりますので、2008年には創立100周年を迎えます。理学と工学は目標と方法論において大きく異なるものですが、現代の先端の科学と技術の関係を見ると、両者を切り離して考えることは難しいことが判ります。早稲田大学の創設者である大隈重信は、このような理・工融合の時代を100年前に予見して、我が国で初めての理工学部（理工科）を創設しました。科学技術とそれを基盤とする産業の急速な発展を受けて、多くの大学が「理工学部」を設置するのはこれよりずっと後のことです。

しかしながら、理工学部設立当初の学科構成を見ますと、機械学科、電気学科、採鉱学科、建築学科など工学系が中心で理学は基礎科目として教授されていたようです。応用物理学科は先行学科に比べてかなり遅れて1949年に理学的色彩を強く持った学科として設立され今年で58年目を迎えます。この間、多くの学科が時代の変遷に併せて名称と内容を変える中で、応用物理は学科名称を変えないまま今日に至っております。その理由

の一つは、学科の扱う領域の広さにあると思われま。1965年に物理学科が分離独立しましたが、それでもなお、数理解物理、物性理論、物性実験、光学、計測、情報など、“応用物理”以外の名称は付け難いほど扱う分野は広く、理と工を横断する領域全般をカバーしております。考えてみれば、すべての工学は物理学の応用という側面を持っているから、応用物理学科は理工学部そのものであるといっても良いのかもしれませんが。

理工学部は本年4月より、いくつかの学科の創設と再編成を行い、基幹理工学部、創造理工学部、先進理工学部の3学部の体制に移行します。その中で応用物理学科と物理学科は先進理工学部へ属し、早大理工系の主力として理工第2世紀に発進します。時代とともに教員、学生は入れ替わり学問も進化しますが、常に先を見て新しい何かを生み出す応用物理学科の精神と伝統は大切にしたいと思います。両学科とも、卒業生の皆様が誇りを持って語れる学科であり続けるよう教育研究に邁進しますので、今後とも応用物理会及び物理会の皆様の温かいご支援とご協力をお願い致します。

真の“先進”へ

物理学科主任 山田 章一



このあいだ物理学科のメンバーに加えていただき、少し前に教授を拜命したと思っていたところ、この9月からもう学科の主任を仰せつかり、何もわからず応用物理学科主任の大島先生にいろいろ教わりながら、教室の皆さんに迷惑をかけないようにとやっているうちに早くも3ヶ月がたちました。

2007年はいよいよ先進理工学部物理学科の始出です。大学運営上の組織や会議体はすでに再編後を先取りした形で運営されており、理工学部が3つに分かれ、自分たちが先進理工学部部に所属しているのだということを皆さんより一足先に、(残念ながら)主に会議が多くなったことにより、実

感しています。もちろん、先進理工学部内における意思疎通の容易さなど、再編による利点があることも実感しつつあります。

今年は5年続いた21世紀COEプログラム「多元要素からなる自己組織系の物理」の最終年でもあります。シンポジウム、ワークショップ、セミナーなどを通じてメンバー間のお互いの研究に対する理解が深まり、研究員やRAなど若手研究者の育成にも大きな成果がありました。一方、博士号を取得する学生数などには課題も残りました。今年は、研究大学としての早稲田大学を担う先進理工学部、そしてその中の物理学科の真価が問われる年でもあります。

125年(亥年)の節目

応用物理学科主任 大島 忠平



少子化にともない大学が氷河期に突入しつつある今年(亥年)早稲田大学は創立125年を迎え、理工学部も来年100年目を迎える時期となり、理工学部・旧理工系研究所も大きく変貌する時期(ターニングポイント)にさしかかっています。大学間、学部間、学科間の学生獲得競争や外部資金獲得競争等のレースもますます激しくなっております。昨年9月より理工3学部1総合研究センターの新体制がスタートし、2月には新しい入試がおこなわれ、4月から新体制で新入生を迎えることになりました。消える学科もあれば、新たな学科も生まれております。

応用物理学科は3つに分かれた理工学部の1つ、先進理工学部部に属することになりました。先進理工学部には化学・生命化学、生命医科、物理、応用物理、応用化学、電気・情報生命の各学科とそれらの大学院専攻および、境界領域のナノ理工や生命理工の専攻が属しており、大学院博士課程の学生数がかつとも多く、3学部のうち研究活動がかつとも活発とする学部と自

負しております。この理工3学部全体を統括する理工学術院委員長に、昨年9月に橋本周司先生が就任し、その下で3名の学部長が副学術院長として、各学部を独立に運営しております。

文科省の方針により、職制も今年4月より教授、助教授、助手、体制から、教授、准教授、助教、助手体制となります。従来の講師と助手の中間に位置する助教という新たな職種が加わります。この4月から2名の助教が物理・応用物理教室でも活動を開始します。また、4月より堤正義先生が応用数理学科へ移籍いたします。

このように、学科を取り囲む環境も大きく変化しつつある中で、学科を維持・発展させるためには、教育・研究にかかわる1つ1つの事案を日々全力で対処していくほかはありませんし、学科運営も“亥の猛進”ではなく、周囲の状況を見極めつつ確実に前進してゆくことが不可欠であると痛感する昨今です。卒業生諸氏の暖かいご支援ご協力を切にお願い申し上げる次第です。

プロへの第一歩

物理学科 4 年生担任 勝藤 拓郎



大学を卒業するという事は、プロへ一歩近づくといいことです。就職する人はまさしくプロへの仲間入りをするわけですし、大学院へ進む人も学部時代よりはプロへ一歩近づいたと思って差し支えないでしょう。ところで、プロとはなんでしょう？例えばアマチュアの音楽愛好家は、年に1度程度の発表会を目指して一生懸命に練習し、発表会を無事終えれば充実感に浸るでしょう。しかしプロの音楽家は練習する間もなく演奏会で演奏し、演奏会が終われば次のことを考える必要があります。スポーツももちろん、アマは年に数度の大会を目指して頑張りますが、プロは毎日のように試合をする必要があります。要は、プロとは何かを継続的に行う人のことです。その継続性は、

楽しみ・喜びといった個人的な感情を超えたところで要求されます。それにもかかわらず、自身のモチベーションを保ち、高いレベルの成果を出し続けるのが、立派なプロと呼ばれる人たちのことです。

そういう意味では皆さんはまだあらゆる意味でアマチュアですし、卒業とともにプロへの第一歩を踏み出したに過ぎません。でも、いずれは何か（物理でもいいしその他のことでもいいです）を継続的にかつ高いレベルで行う立派なプロになれるし、なる必要があるのです。そうなる日を夢見てさらに精進を重ねてください。私たちも皆さんが立派なプロになるのを楽しみにしています。

卒業する諸君へ

応用物理学科 4 年生担任 相澤 洋二



卒業おめでとう。毎年のことではありますが、科学技術の総合的知識と専門技能を修めた大勢の優れた若い力を世に送り出せることは学科にとっても誇らしいことです。前途洋々たる門出を諸君と共に喜びたいと思います。

諸君が学んだ応用物理学という学問が現代社会の根幹を広く支えていることを反映して、諸君らの進路は非常に多岐にわたっています。また、これから発展させなければならない未開の領野も含めれば、諸君の力を必要とする場は限りなく開かれていると言えます。もちろん今はまだ未熟であるとしても、ぜひこれからも精進を重ねて諸君の力にますます磨きをかけ、新たな試みに果敢に挑戦して行ってほしい、というのが我々の願いです。

しばらく以前から、社会ではあちこちで旧体制、旧制度の改革が盛んに唱えられています。その真っ只中に諸君は巣立ってゆくわけですが、こんな時期は概して居心地が良くないものです。しかし、今の改革の是非を見極め、その先の改革をプランするのは次の時代の諸君ということになります。ぜひ、広い視野を身に付けて、静かな改革者であり続けてください。諸君の中から、いずれ大勢のオピニオンリーダーが生まれてくることを期待しています。早稲田大学も多くの改革を進めています。これから諸君は大学を外から見る立場になるわけですが、その姿を長く見守ってください。そして早稲田を諸君の心のふるさとの一つにしてほしいと思います。諸君の元気な活躍を期待しています。

新入生に向けて～良い仲間を見つけよう～

物理33回生 吉田 仁



新入生の皆さん。ご入学おめでとうございます。大学に入りいよいよ物理に熱が入っている人、大学に入りほっとしてサークルに励もうと考えている人、いろいろいると思います。今回は「新入生に向けて」ということで、入学したての今こそもっとも意識してほしいこととして「仲間作り」に焦点を当てて簡単にお話ができればと思います。

大学に入って、大きな自由を得られたと感じている人が多いと思います。その自由を活かして、是非いろいろな人たちと接してみてください。いろいろなサークルに顔を出してみたり、いろいろなバイトをしてみたり、とにかく人と接する機会を作ってください。私もまだ若輩者ではありますが、今の私の存在は、これまでの多くの人々との出会いによって成り立っていると思っています。学生の当時はあまり意識しませんでしたでしたが、今になって振り返ってみると、これまで出会ってきた多くの人ものの考え方や生き方などが（良かれ悪しかれ）今の私を形成していると思うのです。

多くの人と接したら、その中から良き仲間を見つけてください。良き仲間というのは、居心地がよかったり、傷を舐めあったり、足を引っ張りあったりするような仲間ではありません。いっしょにいて刺激を受けるような仲間、自分には持っていないものを持っている仲間、後述するような自主ゼミをやるような仲間を見つけ、成

長して行って欲しいと思います。

また、サークルやバイトで仲間ができるのも結構なことですが、せっかく物理に足を踏み入れるのですから、共に物理を語るような学科内の仲間も作ってください。そして学科内の仲間ができたなら自主ゼミを行うことを強く勧めます。大学の授業は教授が手取り足取り教えるものではありません。予備校なんていう懇切丁寧なサービスもありません（近頃は大学生向けの補習もあるようですが）。基本的に勉強とは自分でやるものです。しかしひとりで教科書を読んでうんうん唸っているのは、なかなか効率の悪いものです。皆で集まって仲間同士であーだこーだと議論を重ねれば、分からないことを教えてもらったり、分かっていることはより深く分かるようになり、そう簡単に解決できるような問題ではないということが分かったりします（笑）。私は恥ずかしながら定期試験の前にしか自主ゼミを行わなかった不真面目な人間ですが、大学院に入ってから自主ゼミの有効性に気づきました。ぜひとも皆さんは新入生のうちから、1年を通して自主ゼミをやってほしいと思います。そして、そのためにも良い仲間を作ってください。

みなさんがこれからいろいろ出会いを通じ、卒業する時に大きく成長していることを願い、お話を終わらせたいと思います。では、大学生活を大いに楽しんでください。

あと10年？

物理学科 木下一彦



2005年4月より理工学術院物理学科に参りました木下一彦でございます。その前は愛知県岡崎市の自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター、その前が慶應義塾大学理工学部物理学科、さらに前が理化学研究所、と、転々としてきました。研究者は10年ごとに環境を変えるべし、と自分勝手に決めた結果です。早稲田大学は、親友の石渡信一教授がいることもあり、昔から憧れの場所でした。やっと、(たぶん)最後に、来させていただくことができ、心から喜んでおります。

1989年に慶應に移ったころから、光学顕微鏡下でたんぱく質分子機械の働きを探る、「一分子生理学」にたずさわってきました。たんぱく質の分子は、たった1個で見事な働きをするので、分子機械と呼ばれます。その仕掛けを探りたいのです。

たずさわったというのは実は嘘で、私自身には分子1個を扱う才能が全くありませんし、年取って根気もなくなりました。一分子生理学においては、才能の中で一番大事なのが運命の神様に愛されることで、一途な根気がありすぎると、かえって邪魔になりかねません。適当なところであきらめて、次々とあらゆる手段を試すのがよいようです。根気のなさだけは獲得しましたが、運

命の神様とはいまだに性が合いません。

というわけで、これまでの成果はすべて、若い仲間の人たちによるものです。体の中でのくるくる回る回転モーター、2本足でとことこ歩くりニアモーターをはじめ、いろいろな分子機械の働きを観て、必要なら光や磁石で分子1個を操って、仕掛けに迫ってくれました。私が指導するわけではなく(させてもらえません・・・する気もないですが)、みんな勝手に仕事するのが木下研です。これは、私の早稲田のイメージでもあります。

10年で研究環境を変えるのがよいと考えた大きな理由の一つは、研究テーマをがらっと変えるべきだ、というものでした。しかし、いまだに一分子生理学を標榜しています。我ながらけしからんと思いますが、研究の担い手は次々と変わるのだからよいかな、と、これは年寄りのいいわけです。早稲田育ちのドクターが生まれるころには、その人達が新しい分野を切り開いてくれるでしょう。さすが早稲田、と世間を唸らせてくれるものと期待しています。

もしこれまでの研究内容に興味がお有りでしたら、ホームページをお訪ね下さい：

<http://www.k2.phys.waseda.ac.jp>

裏方のつぶやき(編集後記番外編)

松浦 啓 (物理32回生)



裏方が表に出て愚痴を並べ立てては野暮なことの上ありませんが、それを承知であえて一筆認めました。読者諸兄姉の御寛恕を乞う次第です。

皆さんは、どのような人々がこの会報を作ったのかご存知でしょうか？

ちょうど今お読みのこの冊子、最後の「編集委員会から」に編集委員のリストがあります。今号では「編集補佐」の項目に伊藤裕貴氏の名前がありますが、私はその役職を第15号(編集補佐の補佐として)、第16号、第17号の三号にわたって務めました。

編集補佐は代々助手から選ばれており、私の知る限り、初期の対応する業務は井戸川知之氏が務められ、次に穴田浩一氏、橋本哲氏(応物40)、青木義満氏(応物44)、湯浅一哉氏(応物44)、そして私と続いて、今号から伊藤氏が担当しています。

業務内容は、編集会議の招集・司会・書記・お茶汲み・議事録作成、執筆依頼書の送付、表紙写真説明の執筆、原稿受け付け・催促、広告主とのやりとり、印刷会社(日本印刷)への入稿、校正、発行部数の調査・決定、卒業生・新入生・在校生への配布の段取りといったところです。

どれも大した仕事ではないのですが、慣れないうちはとまどうことも多く、慣れても原稿催促はいつも気が重くて仕方ありませんでした。主に目上の方々とはばかり接するのですが、敬語の使い方などの実践的な訓練を全く受けたことがないため、失礼がなかったかどうか、未だに気になっています。

先輩方のご尽力のおかげで、昔に比べ、私の頃には編集補佐の負担がずいぶん軽減されていたようですが、正直なところ、私には他の助手に比べ余分な業務を背負わされていることに不満がありました。「会報の意義」を認識し、やり甲斐を見出すことで不満感を埋めようとしたのですが、それは漠としてまったく掴めず、すぎりようもありませんでした。

それもそのはず、会報の意義というものは理屈をこねくり回して理論的に導けるようなものではなく、読者の反響をもとに確立されるべきものだからでしょう。読者不在のまま内容を決めなければならない困難さに、編集会議の場で私は内心苛立ちを覚えたこともしばしばありましたが、他の編集委員の方々は常に会員の知りたい情報はどのようなものか、読者の要望と反応を想定し、議論を重ね、苦心して毎号何がしかの工夫を図ってこられました。編集後記を読むと、時折そうした労苦の一端がにじみ出ていることに気がきます。

さて「編集委員会から」のページに戻りますと、編集委員リストの上には投稿のお願いがあります。元編集補佐としては、そこに書かれてある通り、皆様にはあまり構えず気軽にどしどし投稿していただきたいと思います。

ところで皆さんは、会報の記事がきっかけとなって同窓会を開いたり、旧友の消息を掴んだり、久方ぶりに母校を訪ねてみたくなったという経験はないでしょうか。他にも、興味を覚えた記事や、昔を思い出して懐かしい気分浸れた記事に出会ったり、これまでになかったような編集委員の新しい試みに気づいたときなど、感想、批判、意見等を「投稿先・問合せ先」に送ってみてはいかがでしょうか。今の時代、電子メールを使えば簡単です。こうした読者からのフィードバックは、編集委員の方々の使命感を呼び覚まし、心の支えとなるに違いありません。読者と編集委員会の相互交流を通じて会報の内容がより充実し、応物会・物理会全体の交流に資すること、それが元裏方のささやかな望み(野望?)です。

最後に、執筆依頼を快諾して下さった執筆者の皆様、広告を提供して下さった企業の担当者の皆様のご協力に感謝するとともに、頼りなく拙い仕事振りの私を温かく見守って下さった編集委員の皆様にお礼を申し上げたいと思います。

第4回COEシンポジウム

第4回「早稲田大学21世紀COE自己組織系物理シンポジウム」

2006年9月6-8日 於57号館201教室

理工学術院 COE物理事務局長 松永 康(応物36回生)

<http://www.phys.waseda.ac.jp/coe21>



早くも第4回を迎えたCOEシンポジウムのテーマは「凝縮系の自己組織化」としました。以下に写真を交え、シンポジウムの様子とCOEの活動を紹介します。

近年ナノテクノロジーを使った凝縮系の新機能材料の創製は、固体はもちろんのこと生体物質を含むソフトマターの領域においても著しく進んでいます。しかしながら、この領域での微細加工の作製や操作、それに関わる現象の計測と解明は必ずしも容易ではありません。もし自然現象がもつ本来の性質を用いて組織を作るプロセス、即ち自己組織化を巧みに利用できれば従来にはない新しい機能を微細構造物に持たせることが可能になるはずです。そこでこのシンポジウムでは、ナノサイエンス、強相関電子系、ソフトマターなどの諸テーマに対し、様々な分野からの知見を持ち寄り議論することによって、これまでとは質的に異なる凝縮系の自己組織化に対する理解を深めることを目的としました。

今回のシンポジウムの参加者は約170名でした。基調講演者としてKarl-Heinz Rieder教授(スイス、EPMA)、秋光純教授(青山学院大)、Ronald Cohen教授(米国、Carnegie Institution of Washington)、福山秀敏教授(東京理科大)、Alexander Mikhailov博士(ドイツ、MPI)を招聘し、理論、実験を含めて凝縮系の最新の研究結果を議論しました。

2日目以降は、セッションのテーマを更に

絞り、低温物理、ソフトマター物理、強相関電子系、ペロブスカイト酸化物としました。Cheng Chin教授(米国、Univ. of Chicago)、Christoph Renner博士(英国、Univ. College London)、Mario Maglione博士(フランス、ICMCB)、段下一平氏(米国、NIST)を海外から、大橋洋士助教授(慶応大)、碓合憲三教授(東京理科大)、横山浩博士(産総研)、鹿野田一司教授(東大)、森茂生教授(大阪府立大)、野田幸男教授(東北大)、東正樹教授(京都大)を国内から招聘しました。また、早稲田大からは、石渡信一教授、多辺由佳教授、寺崎一郎教授がそれぞれ、生物運動系の階層構造、液晶単分子膜、強相関電子系における本質的不均一、について講演を行いました。

今回のシンポジウムでは特に招聘者同士の議論が相次ぎました。理論、実験を問わず活発な質問が飛び交いました。勿論若手研究者からの質問も相次ぎました。また、国内他大学の大学院生の聴衆としての参加も多々ありました。PD、RA、大学院生によるポスター発表を行い、昨年同様招聘講演者にポスター賞の審査員となっただき、2名の学生の研究を表彰しました。

- ・渡辺豪 : Dynamics of Chiral Liquid Crystal Molecules under the Transmembrane Flow
- ・鈴木健司 : Simultaneous spin and orbital ordering in spinel MnV_2O_4

第4回COEシンポジウム



ポスター会場の様子。発表件数は60件を数えました。



木下教授の音頭によるマッキノン夫妻の一本締め。鏡割りや餅つきも行われ、初めての経験にご夫妻揃って堪能された様子でした。

最終日にはMario Maglione博士にConcluding Remarksを依頼し、博士からは若手の活躍が目立つシンポジウムであったと講評されました。このシンポジウム期間を通じて、学生を含む若手研究者は世界の先端研究者の研究哲学に直接接する機会を得て、大いに刺激を受けたことは間違いありません。更に、今回のシンポジウムがきっかけとなり招聘者のグループと共同研究を始めた研究室が出てきました。

また4月には2003年ノーベル化学賞受賞者Roderick MacKinnon教授（米国ロックフェラー大）を招聘し、第2回COEノーベル・レクチャーの講演をしていただきました。近郊の大学関係者を多数含む約230名の参加がありました。マッキノン夫妻は初来日であり、山歩きなどをされ、研究のみならず日本を堪能されたようです。

マッキノン教授は最初医学者として出発しました。しかしその一方、本当に大切なのは基礎科学であるとの認識を持ち続け、神経生理学、特に神経活動のもとであるイオンチャネルの研究を始められました。その後、優れた業績により教授となりましたが、チャネル

の機能を根源から理解するにはやはりその構造が分からなければならないと考え、X線結晶構造学の世界へ飛び込む決意をされました。教授の身でゼロからX線結晶構造学を学び、そして、誰にも解けなかったイオンチャネルの構造を次々と解いたのです。

マッキノン教授の来日によって若い研究者は刺激を受けたこと間違いありません。講演後の第2部Talk to MacKinnonsでは、ノーベル賞受賞者に直接質問できる機会を設けました。研究の姿勢に対する質問から、ノーベル賞獲得の感想、果てはプライベートな夫婦生活にいたるまで、夫妻には様々な質問が飛び交いました。また、握手を求める学生も何人もいました。

最後に、このプログラムも来年度でいよいよ最終年度を迎えます。自己組織系物理の集大成として最後の年もしっかり運営してゆきたいと思います。また次期グローバルCOEをにらんでの活動は既に始まっています。今後の物理・応物専攻並びに早稲田COEの特に若手研究者のさらなる活躍にご期待下さい。

すみだサテライトラボ(101号室)奮戦記

応物10回生 梶田 高



武田朴先生（日本光電株・早大理工非常勤講師）から「すみだサテライトラボ」に関しての原稿を依頼され、気軽に引き受けてしまった。サテライトラボの仕事を進めるにあたり、内山明彦先生と武田先生にはいろいろお世話になった手前断りきれなかったのが実情である。なかなか構想が浮かばず、原稿の締切り直前の夜中に浮かんだ内容をこれから一気に書く事にする。

すみだ・わせたの包括協定が結ばれたのは2002年12月24日。墨田に大学が無い事、早稲田に教育現場が必要なこと、互いにWIN・WINの関係が築けるといふ構想のもとに5ヵ年計画がスタートした。

早稲田大学OBとして技術移転アドバイザーをしていた小生に依頼があり、2003年11月にお引き受けした。内山先生にはスタート時点からいろいろご指導を頂いた。2005年には名誉教授になられて、支援のためにサテライトラボに内山研究室（104号室）を出され、ニーズ&シーズの会を立ち上げられた。研究室の家賃も含め全て先生の私費であると知って恐縮している。そこから生まれて現在進んでいるプロジェクトだけでも、

- 1) 元南極探検隊長内藤先生とのバイオロギングプロジェクト（海洋動物にセンサーを取り付け、地球環境を観測する）
- 2) すみだ企業塚田製作所塚田社長発足のNPO法人アース障害者IT研究会との障害者支援開発プロジェクト
- 3) 昨年4月からサテライトラボに入居した

ゼネックス社秋田社長との開発プロジェクト（百瀬助教授との共同研究など）

- 4) 昨年からご指導を頂いている浅井名誉教授ご提案の歯周病予防用具開発プロジェクト（玉沢歯科医との共同研究）
- 5) 内山先生からご紹介頂き、スタートした機械工学科山川宏教授とサンフロロ社（水戸社長）とのフッ素樹脂部品開発プロジェクト

すみだラボ入居企業ワセダビジネスパートナーズ（ワセダ出身若き経営者多田氏率いるコンサル会社）の経営指導を頂いたサンフロロ社と山川教授との共同研究では、“スパイラルベローズ”の共同特許出願により日刊工業新聞のものづくり大賞奨励賞に選ばれるなど世間の注目を浴びている。また最近では山川研究室ゼミの学生（加藤勇人君・管野天君・鎌田秀章君）参加による第二弾の早稲田・サンフロロ共同特許出願が決定している。

運営の面では、池田泉主任のご指導を得て、長町深春さん、すみだ中小企業センターの郡司主事、三部室長、浜田さんのご協力によりいろいろな講演会が開催された。記憶に残るものは、

- 1) 内山明彦教授による“医療・介護・ロボット”ハイテクセミナー（2004.3.18）
- 2) 梅津光生教授と藤本哲男教授（芝浦工大）による“人口心臓の技術開発最前線など”（2005.1.20）
- 3) シカゴ大学教授土井邦雄氏（S37年応物卒同期）による“コンピュータ支



写真は昨年12月27日に内山先生を中心に集まった研究仲間である。
前列右から塚田社長、内山先生、水戸社長、山内様、後列右から梶田、京相先生、秋田社長、桑田様です。



山川先生と三人の学生

“援診断の動向と米国ベンチャー事情”
(2005.4.14)

4) 逢坂哲也教授による“ナノテクノロジーを利用したメッキ技術”(2005.6.14) などである。各講演会の後の懇親会では、すみだ企業と先生方との交流からいろいろな連携が生まれつつある。

産学官連携事業を成功させるためのキーワードは何か？と土井教授に聞いた時、帰ってきた答えは“ヒーローを作る事だよ”だった。現在、期待されるヒーローが何人が生まれつつある。サンフロロ工業(水戸社長)、ゼネックス(秋田社長) 塚田製作所(塚田社長)、浜野製作所(浜野社長)、フロンティアマテリアル社(中村社長)などである。特にサンフロロ工業の水戸とし子社長は早稲田大学との連携に意欲的で、実行力があり、バランス感覚がある魅力的な経営者である。内山教授、浅井教授、山川教授、並木教授も水戸社長がヒーロー(ヒロイン?)になる事を期待している。ある日、並木教授に紹介されて水戸社長は武蔵エンジニアリング生島社長に面談した。生島社長は翌週サンフロロ工業を見学しフッ素樹脂の加工技術ではオンリーワンの技術をもつ会社と絶賛した。さすがに躍進する

会社社長の行動力は違う。また創業28年で年商120億円の武蔵エンジニアリング社と創業26年で年商2億円のサンフロロ社の違いについても熱い議論がなされた。共通点はオンリーワンの技術を磨くことを大事にしていることである。サンフロロ社は現在、内山先生、浅井先生、山川先生、梅津先生、京相先生(武蔵工業大学)のご指導を得て、フッ素樹脂を中心としたいろいろな商品開発手がけている。2、3年後には成功の美酒を皆で味わいたいと思っている。

締め切り当日の2月2日、たまたま山川研究室ゼミで、山川教授と3人の学生(写真)と水戸社長との勉強会があり、産学官連携の成功のキーワードについて議論した。得られた結論は、学生参加による熱い議論の場が必要である、ということだった。水戸社長から山川教授に「ぜひ、すみだに山川研究室分室を出して、学生参加の研究を続けてほしい」との提案があり、山川先生も賛同した。

本年12月で、すみだ・わせだの協定が5年を迎える。私は本年3月で役目を終わるが、影ながら水戸社長をはじめ多くのヒーロー誕生を祈るばかりである。

物理・数学そしてコンピューター

応物17回生 山下 浩



私が応用物理学科を卒業したのは1969年、修士課程修了がその2年後ということになる。原子核・素粒子周辺の理論物理に興味を持って勉強して博士課程まで進んだが、途中で路線変更ということで中退してしまった。どんなことを仕事にするか人並みに悩んだ末に、当時まだそれほど普及しているとは言えなかったコンピューターソフトウェアを作成する会社を選んだ。当時はコンピューターに携わるといえばメーカーに行くのが普通で、出来たばかりのソフトウェアハウスに入った人間は珍しかったに違いない。コンピューターの知識・経験もFORTRANで簡単なプログラムを書いた程度だったが、大学での研究から得た物理や数学の知識を使えば何か面白いことが出来るに違いないという漠然とした（根拠のない）自信のようなものはあった。その当時は明確に意識してはいなかったが、物理・数学・コンピューターの融合領域で新しいことをやってみてみたいと思っていた。

最初の10年間で種々雑多な仕事をしたが、多くは物理や数学の知識が必要とされるものではあった。その経験の中で偶々めぐり合った数理計画法あるいは数値的最適化と言われる分野に興味を持って、この分野は現在まで私の個人的研究テーマの主要

部分を占めている。つまり、物理よりもより数学に近い方面への興味である。ソフトウェアの作成、ユーザーへの提供という仕事から自分の専門分野をどのように作り上げるかという観点から無意識の中で色々考えた末の結論だったかもしれない。あるいは、単に数学的なものを色々な分野に応用するということに興味を持ち、将来性も感じていたのかもしれない。

成り行きや偶然も重なって、30代半ばに現在の（株）数理システムという会社を設立した。「数理科学+コンピューターサイエンス」というキーワードを掲げて、物理や数学を含む数理科学的方法をコンピューターを媒介として色々な分野に応用しようというのが当社のテーマである。

数理科学的手法の中で数学に近いものとしては、上に挙げた数理計画法がある。NUOPTというパッケージとして販売している。当初は私自身がFORTRANで書いたプログラムを中心とした小規模なものであったが、1990年代から専任開発メンバー達の努力によってモデリング言語やGUIを含む汎用的な数理計画ソフトと言えるものに変化してきた。現在は国内ではトップのシェアを持っている筈である。競争相手は米国と英国の著名なソフトであるが、当

社は技術陣のコンサルティング力という優れた条件があるので善戦していると思っています。私が開発を始めた頃は、各コンピューターメーカーが数理計画法パッケージを（主としてメインフレーム用に）販売していたものであるが、現在では国内で数理計画のパッケージを開発しているのは当社のみになった。上記コンピューターメーカーなどにも我々のパッケージを使ってもらっている。早稲田にも沢山のユーザーがいる。

当初から、私自身は自分の会社を日本における数理計画の一つの中心とする夢を持っていた。これは資金も人材も乏しいベンチャー企業にとっては無謀な企てと思われたに違いないが、その夢は不完全ながらも実現したと思っている。数年前から海外でも販売を開始して、主として金融関係に普及しつつある。NUOPTを扱った教科書も国内外に現れるようになった。

もう一つの数学に近い分野として、データ解析、データマイニングがある。1989年からS-PLUSという米国製のデータ解析ソフトウェアの代理店をやってきて、この分野のコミュニティでも知られるようになった。そこで数年前にデータマイニングソフト（Visual Mining Studio）を自社で開発販売し始めた。この分野も国内ではトップの評価を得て、海外の著名ソフトとの競争となっている。現実のデータを元にして科学技術、ビジネスを問わず様々な分野に数理科学的手法を適用する技術はこれが

ますます重要になってくると予想している。今後の展開が楽しみである。

より物理に近い分野として、半導体の物理シミュレーションに関わる分野（現在はTCADと呼ばれている）も創業当初から手がけてきた。この事業を始めた当初は、各メーカーに在籍していた早稲田の人脈を利用させてもらったこともあった。感謝。この分野は技術的に非常に難しいもので、当初は沢山いた競争相手も（半導体産業の不景気も手伝って）段々といなくなり、ここ数年は国内でこのようなソフトウェアを開発できる技術陣は当社にいるのみとなってしまっていた。そこで不愉快なドラマを経験することになった。半導体メーカーの技術者を含むごく少数の人間が、詐欺まがいのことを行って当社の技術陣を盗み取って、新しい会社を立ち上げてしまった。大メーカーの技術者の一部に、最近の不景気とITバブルからの何でもありの風潮に毒されて、モラルの低下が著しい人達がいたというのが実感である。自前の技術を育てるということがどんなに大変で、またそれなくしては事業も長続きしないということを知っていないらしい。我々はこんな分野はさっさと見切りをつけて、関連分野のMEMS（半導体シミュレーションを利用したナノテクノロジー）事業に乗り出し、すでに成果を出し始めた。

今後も数理科学とコンピューターの分野で頑張っていきたい。

半世紀・一世紀

応物5回生 神田 洋三



顧みれば応物を卒業してから半世紀が経った。私は卒業後16年間メーカーの研究畑（主に日立中研）、2年間NASA、18年間浜松医科大学、11年間東洋大学工学部電気電子工学科に勤務した。その間ベルリン工大客員教授2回、学位論文審査（連邦工大ロザンヌ校、デルフト工科大）国際会議等で多くの内外の先生方、研究者達、学生達と知己を得たことは誠に幸せである。この間主として半導体シリコンの電気特性に及ぼす応力の影響の基礎と応用に関する研究をしてきた。原理は応力を結晶に加えると、結晶の対称性が破れ、エネルギーバンド構造が変化する。エネルギー準位の縮退がとけたり、電子やホールの有効質量が変化して、キャリアー濃度や移動度が変化し結果として抵抗が変化し、それも結晶方位や応力の方向により異方性を示す。応用面は藍光郎氏記述（第17号）のセンサーや、次世代マイクロデバイスのトランジスタのゲートに使用される。これはひずみエンジニアリングと称されているが30年前私はその必要性を指摘した。このようにほぼ半世紀にわたり同一テーマを研究してきたが、凡庸の悲しさ、研究はなかなか思うように進まなかった。正しく少年易老而学難成。

2005年応物5期の同窓会のおり、世界

物理年が話題になった。ご存知の通り（松永康氏第17号）これはアルバートアインシュタインが現代物理学の基礎となる3大論文（1）光電効果（光量子）、（2）ブラウン運動、（3）特殊相対性理論をAnnalen der Physik, 17（1905）に発表した奇跡の年1905年から100周年に当たる。彼がノーベル賞を受賞したのは1921年だが、（3）の業績に対してではなく、（1）に対してであった。これはソーラーセルや、太陽光発電、DVDの基本理論である。（3）はカーナビのGPSに実用化されている（なぜか私の車にはついていないが）。（2）は統計力学や確率論の基盤となった。また半導体テキストの $D = (kT/q)\mu$ も出ている。

1896年スイス、チューリッヒにあるポリテクニック（後の連邦工科大学：ETH）の物理・数学教員養成科に入学、1900年に卒業した。学校に残っての研究を希望したが物理学部長のH. ウエーバー（磁束のMKS単位のW. E. ウエーバーとは別人）から疎外され助手になれなかった。やむなくフリーターをしながら物理学の研究を続けた。同級生の友人Mグロスマン助手の計らいで1902年に首都ベルンにあるスイス特許局に3級技術専門職として就職し（1909年迄）翌年同級生のミレーバ・マリッチと

結婚した。そして、奇跡の年を迎えた。この年は上記3編の論文と学位論文を含めて27編の論文を出している。1907年には $E = mc^2$ の論文を発表している。これらは、仕事と研究を両立させた状態で行われた。その後大学教授になってから1916年に一般相対性理論を発表、これが1919年の日蝕で実験的に検証され博士の名声は世界的に広まった。同年ミレーバと離婚いとこのエルザ・レーベントールと再婚する。離婚の条件はノーベル賞をとり、その賞金を補償に当てるというもので、1921年に実現した。この後も物理学上の重要論文を数多く書いている。博士が1955年に死去した際に採取された脳をマクマスター大の研究者が観察。頭頂弁蓋領域が欠損しそれを補償するように下頭頂小葉が普通より15%幅広いことが分かった。この下頭頂領域は数学的思考、空間視覚認識や動きのイメージを司る。博士の脳は平均値より73%多い神経膠細胞を含んでいた。また脳の組織をカリフォルニア大ロサンゼルス校の研究者が観察。記憶や言語を司る海馬の神経細胞の大きさを、左脳と右脳で比べたところ、左脳の方が大きいことが分かった。ただ、この特徴が天才の理由なのかどうかは分からない。博士の趣味はヴァイオリンで6歳のころ教わり始めた。プラーグ大学時代は数学者のゲオルグ・ピックと合奏したり、ベルリン時代は量子論の創始者マックス・

プランクのピアノ伴奏で演奏をしていた。1922年の日本訪問の際も愛用のヴァイオリンを持参し、時には演奏を披露した。ナチス支配のドイツを離れて米国に亡命した時もヴァイオリンを手放すことはなく、亡命後落ち着いたプリンストンの家からはしばしば彼の奏でるヴァイオリンの音が流れてきたという。その愛器は今、在日韓国人で世界的ヴァイオリニストのジョン・チャヌ（丁讚宇）氏の元にある。私は2005年プリンストン大学にスツルム材料理工学研究所長を訪ね専門の話の後、アインシュタインのことを尋ねた。所長にかけて博士が住んでいた家に案内されたが、世紀の物理学者の住いにしては質素なごく普通の家に見えた。現在は著名な物理学者の住居になっている。博士の研究室があったプリンストン高級研究所はメイン・キャンパスから少し離れた緑に囲まれた静かな場所にある。博士は生前自分の記念館や記念碑を作ることを強く拒否していたが現在スイスのベルンにはアインシュタイン博物館が在り一般公開されている。プリンストンのメイン・キャンパスの売店には博士に関するさまざまな書籍が並べられていた。また「アルバート教授」と書かれた首輪をして、どこかアインシュタインの顔に似た虎のぬいぐるみが売られていた。ぬいぐるみになったノーベル賞学者は他にいないのではないだろうか。

大学における研究環境の変化への対応

－研究費不正問題等の教訓に学ぶ－

早稲田大学 研究推進部長 中島啓幾（応物18回生）

早稲田大学は昨年、公的研究費の不正・不適切使用問題等をめぐってマスコミに不祥事が大きく報道され、関係諸機関の指導を受けた。この問題の背景を分析するとともに、どのような対策がとられてきたか、またこれからどういう研究環境を整備していこうとしているか、可能な限りご報告し、ご理解を深めていただくべく、微妙な立場・時期ではあるが、個人的な展望も含めてこの問題について述べたい。

前々号で出向体験を報告したとおり、筆者は科学技術振興機構（旧科学技術庁系のファンディング機関：文部科学省系独立行政法人）に2年7ヶ月ほど出向していた。この時期、すなわち2003年度後半-2005年度は、第二期の科学技術基本計画24兆円が重点4分野（IT、ナノテクノロジー、ライフサイエンス、環境）に集中的に投下され、さらに第三期基本計画に向けて、イノベーション創出や分野融合研究などのキーワードが飛び交っていた。また、いわゆる競争的研究資金を増やすことで、研究者の切磋琢磨を促して国際的競争にも耐える成果を導出するという傾向が、いっそう顕著になった。これを大学における研究費バブルと呼ぶ見方もあるが、その背景には以下の流れがある。

省庁統合以前の文部省は旧帝大を中心に、まず大学院重点化を進め、極端な場合には学部定員よりも大学院の定員が多いというケースまで作った。このため、ポストク（博士研

究員）過剰問題などが起きてしまったが、この問題にはここでは触れない。さらに、国立研究所の独立行政法人化に続いて国立大学を法人化した結果、それまで潤沢に出ていた講座費などの運営費交付金を年々減らすかわりに、前述の競争的研究資金を意欲ある研究者あるいはグループが獲得できるよう、その額も年々増やす、という施策がとられて今日に至っている。

一方で、大学院重点化には無関係であった私立大学にとっても、こうした競争的研究資金のパイが増えることはその獲得機会の増大につながり、トップクラスの研究者（応用物理学科、物理学科にも多数おられる）にとっては、より高度な先端的研究を進めるための参入障壁が下がったことも事実である。かくして、わが早稲田大学も高額な研究資金をそ

外部研究資金の獲得



図1 競争的研究資金と早大外部資金の推移

研究費不正防止について

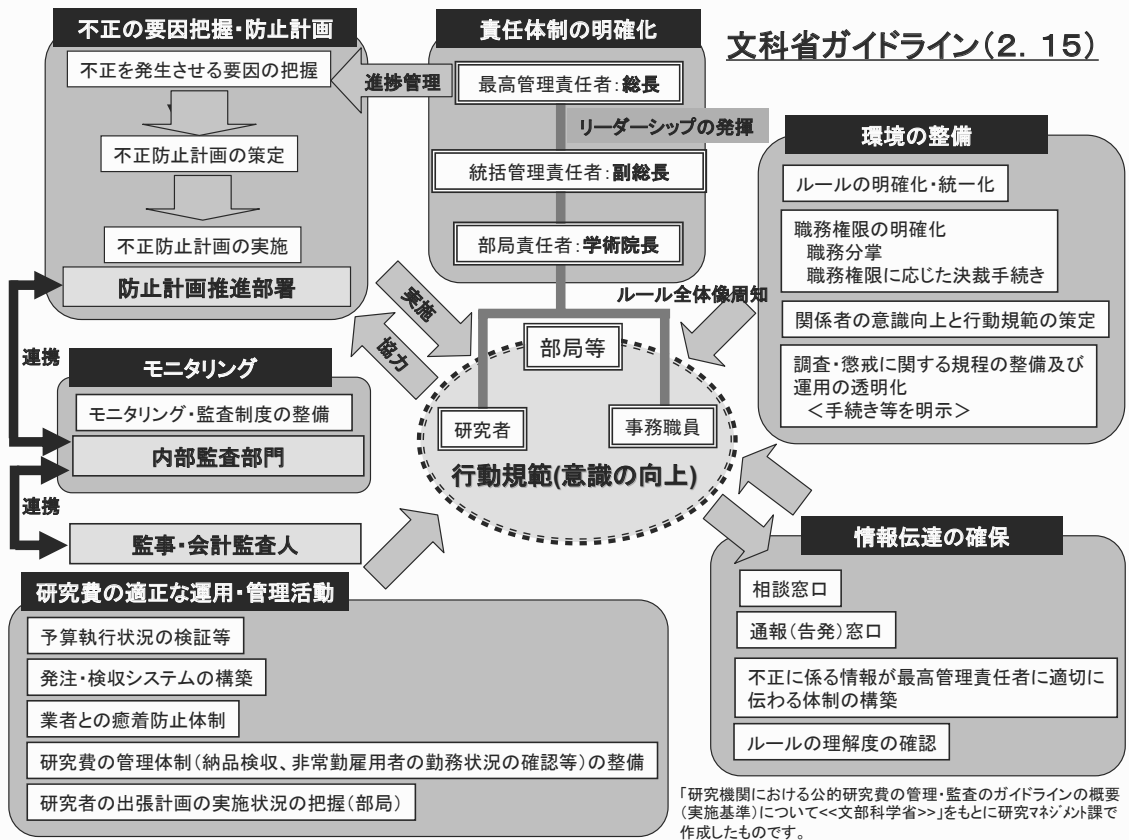


図2 文部科学省の研究(費)不正に対するガイドライン

これまで以上に獲得して、国際的な評価を得る傑出したスターを輩出し、かつ大型の研究拠点を続々と設立した。図1は第一期科学技術基本計画がスタートした、1996年度(筆者が着任した年)からの約10年間の外部資金(民間の委託等を含む)の推移を、国の競争的研究資金の推移と合わせて示したものである。

この図を見て一目瞭然なのは、第二期に入ってから早稲田が獲得した競争的資金を含む公的資金の伸びである。第一期にはほぼ横ばいに近かったのであるが、重点4分野に関係した研究者の意欲や戦略的な拠点形成が功を奏して昨年度約90億円と3倍もの外部資金が入ってくるようになった。これに呼応して、研究費の獲得、執行支援などをサポートする

事務部門を大学全体、とくに理工学術院において強化し、研究推進部がそれらを統括するという体制がとられた。こうした組織・体制は「研究大学」を志向する日本の大学の多くがここ数年でとってきた共通の施策である。しかしながら、いずこも実勢に対応した職員や派遣者の配置はもとより、マネジメントレベルでの仕組みなどが整備されないまま、今日に至っているのが実情である。

そうした中で、研究費の不正あるいは不適切な使用に関して、ある学科(専攻)の教員の過去の事例について告発がなされ、マスコミにも報じられてしまい、大きな事件になった。昨年6月のことである。すでにこの方は昨年11月末を以って退職されたが、それにい

研究費不正防止について



写真1 検収センター風景

たる処分を決める教授会の開催が、橋本周司・新学術院長（学部長）の初仕事になってしまったのは不運としかいいようがない。

この事件はいくつかの教訓を早大はもとより、日本の大学に残した。厳しい財政状況の中で高額な国費が投入された研究をどのようにマネジメントしていくべきか、さまざまな議論が展開され新聞紙上などでも取り上げられたことは記憶に新しい。文部科学省においても検討会がシリーズで催され、報告書の公開に続いてパブリックコメントが寄せられ、ガイドラインが示された（図2）。これによると、不正防止策を講じない大学には公的研究費の交付をしない、という強い姿勢が示されている。実は、このガイドラインのほとんどは以下に述べる早稲田大学第一次・第二次行動計画において実行あるいは予定しているものである。



写真2 各学術院教授会への研究推進部の説明

昨年6月末に設置された研究費不正防止対策委員会の委員に指名され、応急措置として8月末までに実行すべき第一次の行動計画の立案に参画した。その後、7月20日に空席だった大学本部の研究推進部長に任ぜられ、今度はその行動計画を実施す立場にもなって対応に追われる毎日が始まった。その後、9月以降に実施すべき第二次行動計画も立案・実行して今日に至っている。夏休み中に突貫工事で整備した検収センターで、納入物品と請求書の照合・検収印が押されているところを写真1に示す。

写真2はある学術院の教授会で時間を頂戴して研究不正・研究費不正およびその防止策（行動計画）を説明しているところである。理工系のような高額の研究費を必要としない学問分野や研究室といっても、週に1回しか院生が訪ねてこないような文系の先生方からはこんなに窮屈になるなら公的研究費などいらない、という声も少なくないが、次のようにお答えしている。すなわち、いろいろな指標で大学のランキングが公表されるなかで「研究大学（Research University）」としてのポテンシャルと実績が国公立を問わず、評価基準軸のひとつをなしているといつて過言でない。そのためには競争的研究資金や公的研

Management Cycle for Research Phase

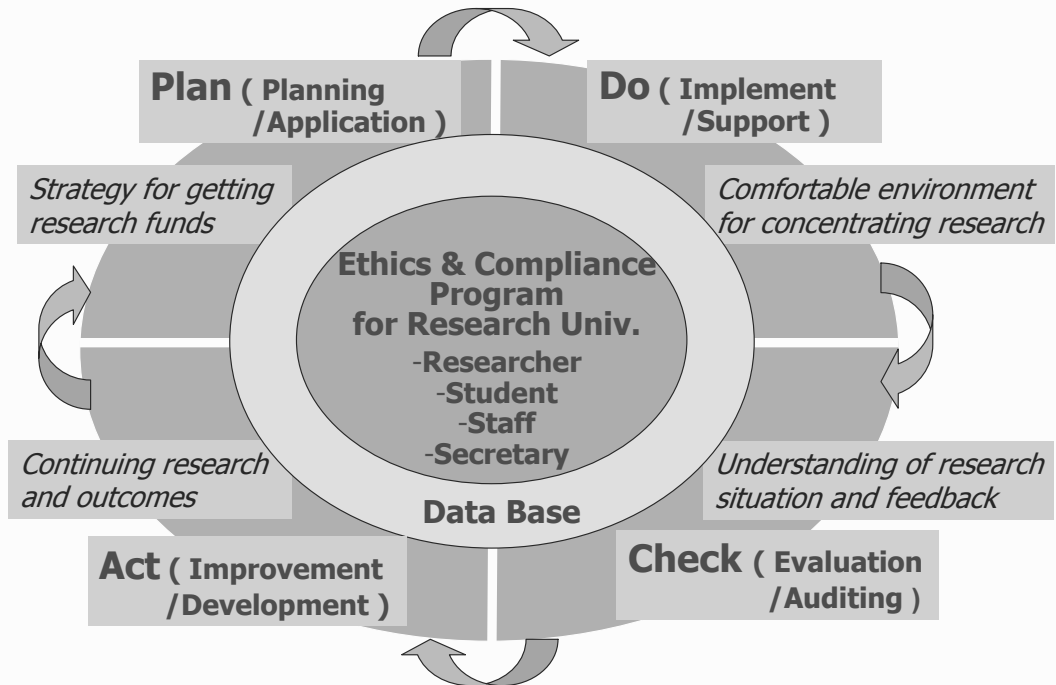


図3 研究マネジメントサイクルのコンセプト

究費の獲得、さらには現在審査が始まっているグローバルCOEなどの拠点形成を逃すことは競争から脱落することを意味する。

しかしながら、多大な努力をして大きな資金を獲得しても、その努力が報われないようなシステム・環境であってはならない。このために、研究推進部（教務部から4年前に分離）にあらたに研究マネジメント課を新設し、企画・支援に加えて円滑に研究遂行が進むような体制・システムづくりをめざしている。図3はこれからの早稲田大学における研究環境をどうサポートして研究現場のお手伝いをしていけるか、についてのコンセプトを示すもので、対象は教員・研究員・院生はもとより、職員および事務補助の方までカバーしていかなければ実効を伴わないと思っている。

この春卒業して社会に巣立つ諸君は、4月に入社されると企業倫理について徹底的に、また、技術者倫理についても指導を受けることになるであろう。筆者が勤務していた90年代にはほとんど考えられなかったことである。昨年不幸な事件がきっかけで、大学においても研究倫理を全学的に考えざるを得ない状況である。この視点からも多くのご意見を学内外からいただき、早稲田大学としての対処の前面に立たせていただいている。コンプライアンス、ガバナンスといった日本人にはなじみのあまりない観点を、産業界・企業とは一味違った切り口で大学にどう定着させられるか、これからの道のりは平坦ではないが避けて通ることはできない。卒業生の皆様のご助言をいただけるとありがたい。

2006年度就職実績一覧・学位取得者一覧

データで見る応物・物理
2006年度博士学位取得（含予定）者

学位申請者名	論文題目	主査	学位/種別
稲葉 聡	sub-50nm世代ULSI用高性能CMOSデバイス微細化技術の研究	竹内 淳	工学/課程外
小林 進悟	高圧キセノンガス中における電子の輸送過程 - 分子性ガスによる電子温度冷却効果 -	長谷部 信行	理学/課程内
日下部 義明	重心系エネルギー 1.96TeV陽子・反陽子衝突実験におけるHiggs粒子の探索	鷲尾 方一	理学/課程内
國古 雅也	那須パルサー観測所における2素子フリンジ観測システム及び自動電波バースト探査プログラムの開発	大師堂 経明	理学/課程内
秋元 琢磨	非定常カオス力学系のエルゴード問題	相澤 洋二	理学/課程内
上出 健仁	相互作用する1次元電子系の相転移と量子輸送に関する理論	栗原 進	理学/課程内
田邊 誠	交差するMブレインによる定常時空と指数膨張宇宙	前田 恵一	理学/課程内
段下 一平	非一様系におけるボース・アインシュタイン凝縮	栗原 進	理学/課程内
丸山 真幸	周期分極反転定比組成二オブ酸リチウムを用いた光パラメトリック発生に関する研究	中島 啓幾	工学/課程内
野村 英史	量子重力理論におけるブラックホール	前田 恵一	理学/課程内
余越 伸彦	朝永-ラッティンジャー流体を介するジョセフソン電流と電流ノイズ	栗原 進	理学/課程内
古澤 健志	高速/低電力ULSI用低誘電率材料・プロセス技術の研究	中島 啓幾	工学/課程外
股木 宏至	希土類-金属ナノクラスター有機無機ナノ複合光学材料の研究	中島 啓幾	工学/課程外
門内 隆明	非平衡メソ系における揺らぎと輸送	田崎 秀一	理学/課程内

2006年度応物・物理学科卒業予定者就職内定先一覧

企業名	就職者数	内訳	
		推薦	自由
本田技研工業	2	2	
富士通	1	1	
日立製作所	1	1	
三菱電機	1	1	
日本サムソン	1		1
日本ビジネスシステムズ	1		1
オービック	2		2
創価学会	1	1	
三井物産	1	1	
三菱商事	1	1	
三井住友銀行	1	1	
ブリヂストン	1	1	
アサヒビール	1	1	
電通	1	1	
損害保険ジャパン	2	2	
日本電気通信システム	1	1	
みずほ信託銀行	1	1	
資生堂	1	1	
マインドシェア	1	1	
アルファシステムズ	1	1	
三井住友海上火災保険	1	1	
アビームシステムエンジニアリング	1	1	
東京都庁	1	1	
サミー	1	1	
ブラップ・ジャパン	1	1	
合計	28	5	23

<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 88名
 - 応用数理専攻 3名
- ・他大大学院修士課程 10名
- ・その他（未定者・未報告者含む） 33名
- ※物理学科・応用物理学科合計 162名

2006年度物理応物専攻修了予定者就職内定先一覧（修士）

企業名	就職者数	内訳	
		推薦	自由
川崎マイクロエレクトロニクス	4	4	
東芝	3	3	
富士通	2	2	
富士写真フイルム	3	2	1
NTTデータ	2	2	
ブリヂストン	2	2	
日立製作所	1	1	
シャープ	1	1	
JFEスチール	1	1	

2007年1月現在

日本航空電子工業	1	1	
エプソンイメージングデバイス	1	1	
大和総研	1	1	
横河電機	1	1	
村田製作所	1	1	
豊田自動織機	1	1	
alue 株式会社	1		1
D I V A	1		1
オリンパス	1		1
ソニー	2		2
三菱東京 UFJ 銀行	1		1
東京地下鉄	1		1
セコム	1		1
キヤノン	3		3
トヨタ自動車	1		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		1
JAL インフォテック	1		1
旭化成	1		1
パナソニックエレクトロニクスデバイス社	1		1
野村證券	1		1
松下電器産業	1		1
十六銀行	1		1
NTT ドコモ	1		1
NTT 研究所（日本電信電話株）	1		1
ガイアックス	1		1
伊藤忠テクノソリューションズ	1		1
アイ・ティ・フロンティア	1		1
三菱電機	1		1
新日鉄ソリューションズ	1		1
セガ	1		1
東日本旅客鉄道	1		1
本田技研工業	1		1
三井物産	1		1
野村総合研究所	1		1
品川女子学院	1		1
みずほ信託銀行	1		1
セブテニ・ホールディングス	1		1
IBM ビジネスコンサルティングサービス	1		1
日本総合研究所	1		1
インクス	2		2
合計	63	24	39

<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） 4名
- ※物理学及応用物理学専攻 72名
- 生命理工学専攻 2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2006年12月1日に、大久保キャンパス55号館N棟2階応用物理学科会議室において開催されました。

出席者（回次）： 加藤鞆一（1）牧村博之（3）久村富持（5）鴫田正春（9）
田島 晃（12）鯖戸暁夫（17）土川春穂（18）橋本周司（18）
長谷部信行（20）大谷光春（21）中里弘道（28）

議題： 1）2005年度会計報告 2）橋本周司理工学学術院長挨拶
3）早稲田大学創立125周年記念募金の件 4）その他

- 1）2005年度会計報告について、長谷部会計幹事から説明があり、これが了承されました（22頁「会計報告（応物会）」参照）。
- 2）2006年9月から、当会18回生 橋本周司委員が、理工学術院の院長に就任されました（2頁巻頭言をご覧ください）。これを機に、橋本学術院長から、2007年度からの理工学部の分割再編や今後の理工学学術院の運営方針とその課題についての説明があった。特に、現在進行中の早稲田大学創立125周年記念募金に関して、応用物理会・物理会会員からの募金協力（現在まで総額約100万円）に対して謝辞が述べられ、さらに、応用物理会自体からの募金協力の要請がなされました。
- 3）橋本学術院長の要請を受けて、応用物理会として、125周年記念募金に対してどのような協力をすべきかについて議論がありました。いろいろな角度からの意見を集約した結果、「現在の応用物理会の良好な財政状態と機友会など他学科のOB会の寄付状況を勘案すると、まず今回の寄付額を100万円とし、状況をみながら今後の方針を考えるべきである」との結論に至りました。（振込みは、来年度に行う予定です。）
- 4）「卒業証書授与式当日の懇親会」について：会員名簿発行のCD化による支出削減などに伴い、応用物理会の財政状況にかなりの余裕が生じており、この経済的資源を会員間の交流を深めるさまざまな事業に活用すべきとの意見が以前から多く聞かれた。このような試みの一環として、卒業証書授与式の当日（3/25）応用物理会の懇親会を計画することになりました。（会員への連絡の方法は、経済的な理由などから、応用物理会ホームページ <http://www.phys.waseda.ac.jp/index-j.html> に於ける掲示と電子メール経由のみとしたため、残念ながら今回は、事後報告となってしまいますが、この試みが盛会となり、毎年の恒例行事として定着することを願っております。メールアドレス登録およびホームページのチェックをお忘れなく。）

（文責 大谷光春）

作成者：2006(熊本信幸、長谷部信行)

早稲田心川物産協会 平成17年度会計報告 (2005.4.1～2006.3.31)

I. 収入の部

大科目	中科目	予算 (千円)	決算 (円)	差額 (円)	備考
1. 収入			1,328,440		
(内訳)			1,913,440		
	1-1 正会員会費収入		915,000		
	1-2 卒業生短期会費収入				
	1-3 賛助会費収入				
	1-4 正会員会費前受金				
	1-5 賛助会費前受金				
2. 事業収入			260,000		
(内訳)			60,000		
	2-1 委託販売収入				
	2-2 各種講習収入				
	2-3 五福祭収入				
	2-4 聯合会参加収入		210,000		
3. 雑収入			64		
(内訳)			64		
	3-1 委託印刷				
	3-2 雑収入				
4. 50周年記念事業					
(内訳)			1,088,004		
	4-1 寄付金				
	4-2 納付金				
合計			12,108,125		
収入合計			13,084,629		

監査報告書

平成17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。

平成 18年 12月 1日

会計監査 一ノ瀬 勇

会計監査 牧村 博之

II. 支出の部

大科目	中科目	予算 (千円)	決算 (円)	差額 (円)	備考
1. 管理費			456,602		
(内訳)			161,946		
	1-1 会議費				
	1-2 旅費交通費		0		
	1-3 通信運搬費		240,386		
	1-4 什器備品費				
	1-5 印刷製本費		38,270		
	1-6 消耗品費		0		
	1-7 図書資料費		0		
	1-8 負担金		0		
	1-9 慶弔費		0		
	1-10 人件費		15,000		
	1-11 雑費		0		
2. 会報発行費			1,238,755		
(内訳)			0		
	2-1 会報費				
	2-2 通信運搬費		757,155		
	2-3 印刷製本費		481,600		
	2-4 原稿料		0		
	2-5 人件費		0		
	2-6 雑費		0		
3. 名簿発行費			0		
(内訳)			0		
	3-1 会議費				
	3-2 通信運搬費		0		
	3-3 印刷製本費		0		
	3-4 人件費		0		
	3-5 雑費		0		
4. 50周年記念事業費			0		
(内訳)			0		
	4-1 会議費				
	4-2 通信運搬費		0		
	4-3 印刷製本費		0		
	4-4 会場費		0		
	4-5 人件費		0		
	4-6 雑費		0		
小計			1,695,357		
次年度への繰越金			12,001,272		
支出合計			13,696,629		

物理会委員会報告

1 卒業生の表彰

本年度から、物理学科卒業生のうち、優秀者1名に記念品と賞状を送ることとします。

2 来期の委員

名誉会長 大井喜久夫先生 会長 武田 朴 (1) 副会長 中里弘道 (応物28)

副会長 山市英治 (10) 会計 松田 梓 (応物22) 会計監査 立川崇之 (29)

企画 當摩照夫 (2) WEB 大鷲雄飛 (28)

委員 上江洲由晃 (応物14) 大師堂経明 (1) 大坂次郎 (5) 西田敏夫 (13)

WEBの作成、新たな企画などを試みていきたいと思ひます。よろしくお願ひします。

2006年度(2006.1.1～2006.12.31) 物理会会計報告

日付	収入の部		支出の部	
1月1日	前年度繰越金	¥2,226,517		
1月15～19日	H17年度会費(3名)	¥25,800		
1月24日			総会案内・発送作業代	¥97,200
1月24日			同振込手数料	¥315
2月17日			早大125周年寄付	¥33,000
3月25日	卒業生会費(30名)	¥150,000		
4月1日	利子(郵貯)	¥17		
5月9日	利子(市ノ川基金)	¥25		
7月10日			会報・印刷発送作業代	¥162,206
7月10日			同振込手数料	¥315
7月10日～12月11日	H18年度会費(29名)	¥255,290		
12月31日			次年度繰越金	¥2,364,613
	小計	¥2,657,649	小計	¥2,657,649

2007年1月22日 物理会 会計担当 松田 梓



2006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。

物理会会計監査

當摩 照夫



編集委員会から

「褒章受勲報告」

中村堅一名誉教授におかれましては平成18年春の叙勲で瑞宝中綬章を受章されました。ご夫妻ともにご健勝で昨秋、写真のように10年ぶりの拡大OB会を催ささせていただきました。OB全員に連絡ができなかったことをお詫びします。

(文責：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

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

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
03-3833-7018 (直通)
03-3833-6833 (FAX)
s-wakimoto@npc-tyo.co.jp

編集補佐

伊藤 裕貴 (物理35回生)
hito@heap.phys.waseda.ac.jp

編集後記

印刷会社の営業マンとして「早稲田応用物理会・早稲田物理会 会報」を担当させていただきました日本印刷(株)の猪俣です。今号を最後に担当を変わる事になり、この紙面をお借りしてご挨拶させていただくことになりました。

さて、改めて創刊を読んでみますと、発行日が「1994年3月」となっています。すでに13年が過ぎようとしています。その間ご担当の先生と補佐をされている助手の方々が、担当を順次替わりながら2007年にいたっているわけです。卒業生の皆さんは勿論、補佐をされていた助手の皆さんもそれぞれ各方面に大志を抱きながら巣立っていかれました。気がついてみれば、私だけ取り残されて何一つ進歩していない状況です。

正直申し上げて、打合せのため早稲田大学に足を運ぶことは楽しみの一つでした。大学の先生とビジネスマンとどのように違うのだろうか。大学の先生はなぜ頭がいいのだろうか。大学の先生方の趣味といえば何がどのだろうか・・・など他愛もないことにも好奇心を持ちながら、楽しく先生方のお話を拝聴し、ときには質問をさせていただいて、あっという間に13年が過ぎてしまいました。

これから益々皆様方のご活躍と貴会の発展を期待しております。最後となりますが、長い間お世話になり本当にありがとうございました。私の後任に、若くはつらつとした脇本が担当させていただきますので、今後ともよろしく願います。

(日本印刷株式会社 猪俣 公雄)

早稲田応用物理会・早稲田物理会会報

2007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

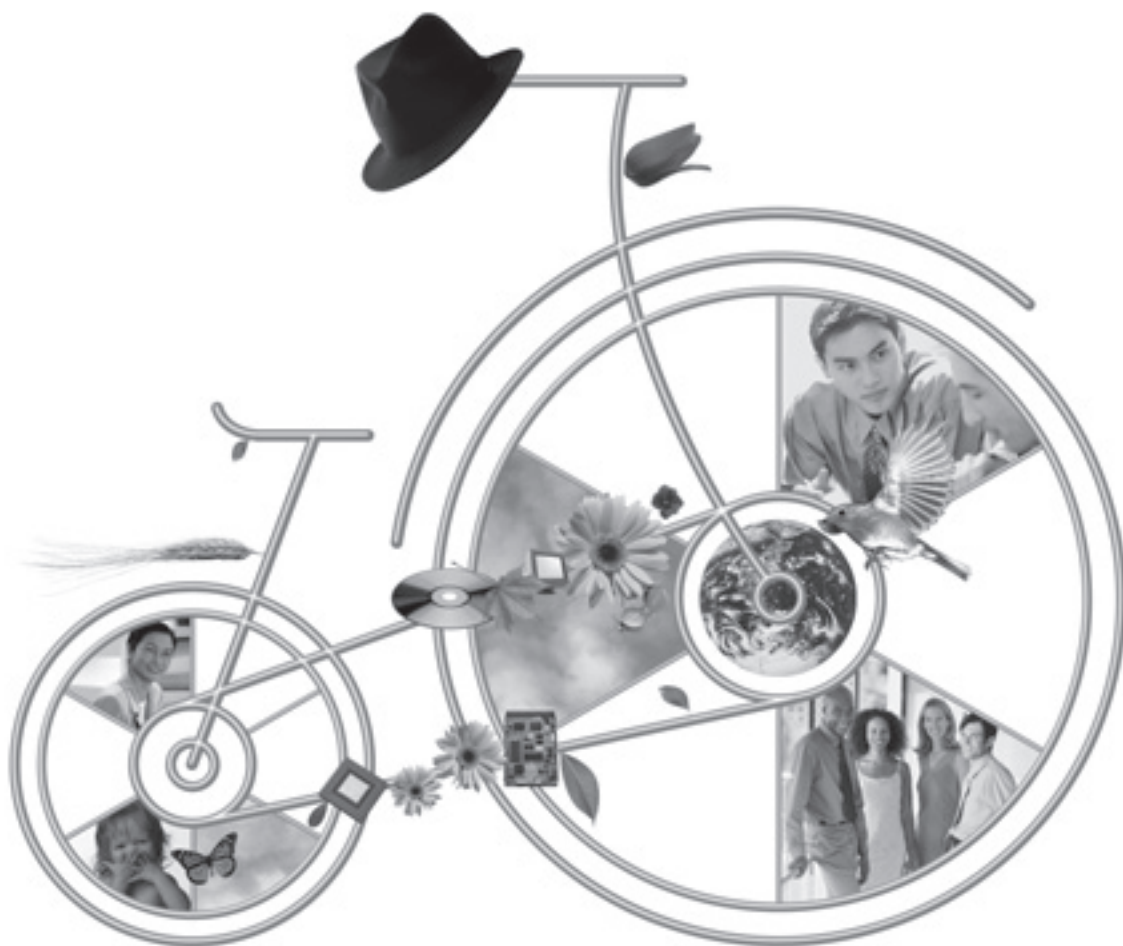
Email : alumni@phys.waseda.ac.jp

編集長 加藤 鞆一

発行人 土川春穂・武田朴

印刷所 日本印刷株式会社

人と地球の、自然なサイクルのために。



人と自然が調和する持続可能な社会の実現をめざして、
富士通グループ15万人、ひとりひとりの力をすべて結集します。私たちは、最先端のITと、
環境テクノロジーをベースにお客さまにご提供する製品、ソリューション、マネジメントなど事業活動の全領域を通じて、
さまざまな環境活動を行いながら、豊かな地球環境の未来を創造していきます。

すべてをグリーンにします

jp.fujitsu.com/about/eco

FUJITSU

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE