

物工同窓会だより

第 28 号

平成 25 年 10 月 発行

2012 年度の物理工学科、物理工学専攻の近況報告

物理工学専攻 2012 年度 学科長 専攻長
岩佐 義宏

2012 年度の物理工学科、物理工学専攻についてご報告いたします。

恒例により人事異動から報告させていただきます。まず 2012 年 10 月 1 日付で下舜生氏が為ヶ井研究室の、10 月 16 日付で酒井英明氏が石渡研究室の助教として着任されました。引き続き 11 月 1 日付で中野匡規氏が、新領域創成科学研究科物質系専攻の塚崎研究室助教として、2013 年 1 月 16 日に、酒井志朗氏が有田研究室助教として着任されました。2013 年度に入り、4 月 1 日付で千葉大地氏を物理実験学講座の准教授として、宇佐見康二氏を先端科学技術研究センターの准教授としてお迎えいたしました。同時に、小山知弘氏が千葉研助教として着任されました。2013 年 8 月 1 日には小塚裕介氏が量子相エレクトロニクス研究センターの助教から特任講師に昇進されました。同日、Mohammad Saeed Bahramy 氏が、同センター社会連携講座の特任講師として着任されました。さらに 9 月 1 日には、打田正輝氏が、同センター川崎研究室の助教として着任されました。

一方、転出された方々も数多くいらっしゃいます。まず 2012 年 9 月 30 日付で、中村和磨助教が、九州工業大学大学院工学府先端機能システム工学専攻・准教授にご栄転されました。本年 3 月には、長年物理工学科、新領域創成科学研究科物質系専攻の発展に貢献してこられました尾鍋研太郎教授が定年退職なさいました。先生の今後のますますのご健勝をお祈りいたします。また 3 月 31 日付で、塚崎敦新領域創成科学研究科物質系専攻・准教授が東北大学金属材料研究所・教授として、望月雅人特任講師が青山学院大学理工学部 物理・数理学科の准教授としてご栄転されました。4 月 30 日には、塚崎研助教の中野匡規氏が東北大学・助教として転出されました。続いて、6 月 30 日には叶劍挺量子相エレクトロニクス研究センター特任講師が、理化学研究所創発物性科学研究センター・上級研究員に、7 月 31 日には関真一郎同センター社会連携講座特任講師が、理化学研究所・創発物性科学研究センター・ユニットリーダーとして転出されました。また、8 月 31 日には、目良裕特任講

師が滋賀医科大学医学部医学科・教授に、米澤英宏特任講師が、オーストラリア・ニューサウスウェールズ大学 Senior Lecturer にご栄転されました。今後のますますのご活躍を祈念いたします。

今年も多くの方々が表彰の榮譽に輝いておられます。十倉好紀教授は、2012年7月に Magnetism Award and Neel Medal を、塚崎敦准教授は2012年11月に第7回凝縮系科学賞を受賞されました。和達大樹特任講師と篠原佑也助教は、2013年1月、第17回日本放射光学会奨励賞を受賞されました。2013年6月には、求幸年准教授が東京大学工学部 Best Teaching Award を受賞されました。同月には、香取秀俊教授が第54回藤原賞をご受賞になるとともに、十倉教授が、恩賜賞・日本学士院賞を受賞されました。特に、十倉教授の恩賜賞・学士院賞は、理工学科の長い歴史の中で初めての榮譽です。

また学生も大変活躍しており、2012年度には博士課程3年の鶴飼竜志氏と修士課程2年の磯部大樹氏が工学系研究科長賞を、学部4年の加治俊之氏が工学部長賞を受賞しました。また、5名の学生が理工学科優秀卒業論文賞を、7名の学生が田中昭二賞（理工学優秀修士論文賞）を受賞しました。学生の研究レベルは高く、教員一同は、選考に大変苦労しております。

学生の進学状況ですが、2013年4月には駒場より56名の進学者がありました。昨年と同窓会だよりで古澤前専攻長がご報告されました通り、2012年度進学生に対する進振りでの「底抜け」から1年でV字回復をはたし、2013年度は前年より7名多い進学生を迎えることができました。今後も、気を引き締めて駒場対策を行ってまいります。また2013年度は、修士課程には59名、博士課程には22名の入学者がありました。博士課程への入学者数はここ5年、29名、17名、27名、21名、22名と変化しております。博士課程への進学率30%強は必ずしも高くはありませんが、それでも工学系研究科の中では大変高い進学率となっております。日本の社会の在り方とも関係しますが、学位取得後のキャリアパスを若い世代により明確に提示していくことが必要かと思えます。

関連して、博士課程大学院生支援の現状についてご報告します。2008年度からスタートしたグローバルCOEプログラム（拠点長 樽茶清悟教授）は2012年度をもって終了いたしました。2012年度よりリーディング大学院事業が開始されました。理工学専攻では、川崎雅司教授をコーディネータとする「統合物質科学リーダー養成プログラム(MERIT)」が、工学系研究科を中心とする唯一のリーディング大学院プログラムとして採択されました。リーディング大学院とは、修士―博士一貫で支援する文科省初のプログラムです。MERITでは、物工をはじめとして、工学系、理学系、新領域の3研究科物質関連9専攻の院生を経済的に支援するとともに、キャリアパスを明確化させるような講義をデザインしており、理工学専攻と量子相エレクトロニクス研究センターはその運営の中心を担っております。また、物工は、

理学系研究科物理学専攻の五神教授をコーディネータとする「フォトンサイエンス・リーディング大学院(ALPS)」にも参画して、大学院生支援を行っております。リーディング大学院以外にも、卓越した大学院拠点形成支援補助金、工学系の SEUT フェローシップなど博士課程院生支援に工学系研究科全体でも力を入れており、特別な場合を除き、何も支援を受けていない博士学生はいない状況になっております。

最後に、工学系研究科の施策としてご父母のためのオープンキャンパスについてご報告します。文字通り学部生、院生のご父母をキャンパスにお呼びして、研究科の施策や、学生の所属する学科、およびそこでの日常生活をご紹介します行事で、2011年から行われております。年々参加者が増え続け、2013年8月に開催された本年は、驚くことに、物工の参加者 104 名、研究科全体では 1600 名を数えました。こうした活動は、従来の大学からは想像すらできないものですが、大学院教育への国民のご理解を深める施策の一環とご理解ください。東京大学が表明しております四学期制など、今後さらに大学の変革は進んでゆくと思われまます。同窓会員の方々には、是非ともご指導、ご鞭撻と、物理工学科並びに物理工学専攻へのご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

再びアトムとボイジャーと

東京大学名誉教授

尾鍋 研太郎（昭和 47 年卒）

この 3 月に定年を迎えて、25 年間勤めた東京大学を去ることとなった。ひとつの人生の区切りには違いない。いつの間にかここまで来ていたという感じである。39 才のときにそれまで 11 年間勤めていた NEC の研究所から東大に迎えていただいたときも、ひとつの区切りだったろうか。（古い物工同窓会報に意気盛んな新任の弁を述べている。）これまでずっと半導体材料の研究を続けてきたが、物理工学専攻や柏の物質系専攻では、まことに優れた先生方を同僚とし、優秀な学生たちとともに歩めたことは、望外の幸せであったと感じている。お一人お一人に感謝したい。

47 才のときに翌年は年男だということで、年初の工学部ニュースに「子年の弁」という稿を依頼され、年月の経過というものを思ったことがある。それから 17 年経って、いま改めて似たような思いをすこしばかり巡らせてみたい。限られた紙面ではあるが、「2001 年宇宙の旅と、アトムと、地球外文明と」と題する、その「子年の弁」を再録する。

—— 年男だそうである。私自身はべつにそれに特別の意味を見出さないのだが、この機会に年月（としつき）の経過というものに思いを馳せてみるのも良いかも知れない。

昔、小学生の頃、5 年後に東京でオリンピックが開かれると聞いたとき、指折り数えたらそのとき自分は高校生だと知って、とても待ち切れない遠い先のことに思えたが、そのオリンピックからでさえ 30 年以上が過ぎてしまった。また 10 代の頃に、21 世紀の到来というものを考えたとき、その時の自分の年令を計算してみたら 52 才だと知り、とてもそんなじじいの自分を想像できなかったが、それも目の前である。（52 才なんてけっこう若い。）さらにいえば、70 年代に私が大学生のとき、オーウェルの「1984 年」やハックスレーの「素晴らしき新世界」を読んだときは、完全に全体主義化した未来社会を見せられて、こんな未来があつてたまるかと強く思って 1984 年を待ちうけたが、それも 10 年以上もまえのこととなり、今やベルリンの壁もない。（しかし北朝鮮の強制収容所は未だ現実に違いあるまい。）

自分の一生の持ち時間は確実に過ぎてゆく。いったい自分の生きている間にこれからどれだけのことを経験し、見聞きするのだろうか。もちろん科学者としては自分の生を超えて未来を考えなくてはいけないのだが、科学者といえども自分自身の体験や見聞に興奮して生きている。

21 世紀がまだはるか先だった頃、来るべき新世紀は、“現在”の延長を遠く越えた先

にあった。アーサー・C・クラークの「2001年宇宙の旅」では、月面基地が稼働し、有人探査船が木星に向っている。またご存知コンピューターHALが意識を有し、人間に猛然と反乱をしかけてくる。手塚治虫はアトム誕生を2003年に設定した。これらはもはや目の現実としては考えられないが、地球周回軌道上の宇宙基地建設計画は実際に進んでいるし、その次は当然月面基地建設であろう。私は、NASAが言っていたと思うが、2030年頃までに人間を火星へ送るという出来事が、丁度私の寿命との競争かと思っただけで注目している。

意識を持ったコンピューターもしくはロボットはどうなのだろう。ロジャー・ペンローズは「皇帝の新しい心」(89年刊)の中で、コンピューターが意識を持つということにかなり否定的な見解を述べているが、コンピューターの進歩の究極の先にはやはりHALやアトムがいることを、私は子供の頃と同様に信じている。しかし、人間の脳や意識に関して全く乏しい理解しか得ていない現状では、やはり私の生きているうちのことではなさそうだ。

人間が地球外の文明とコンタクトできる可能性はあるのだろうか。77年に地球を出発して、現在のはるか太陽系外を旅しているボイジャーの運命は知る由もない。

しかしそれにしても、こんな他愛もないことを自分の自然な寿命を前提に語れるということは誠に幸せである。日本人の私たちの世代は、それまでのすべての世代が経験した戦争や迫害に会うことなく今まで来られた。未来に希望を抱いて生きていることができる。私は人間の知恵に信頼し、人間や文明の自己破壊だけは世代を超えて避けてほしいと思う。——(工学部ニュース No 310, 1996年)」

くだいようだが、私が以上の寄稿文を書いたときは、21世紀までまだ5年あった。

私は68年(「2001年宇宙の旅」が公開された年でもある)の入学で、大学は70年安保自動延長阻止や授業料値上げ反対などで大荒れの時期。安田講堂で入学式があった最後の年だと思うが、講堂の前をセクトごとに色とりどりのヘルメットをかぶった一団が占拠する中を進んだ。式典で大河内総長の祝辞が終わったとたんに、「質問があります」といった声が新入生の中から上がったのには驚いた。6月には大学構内への機動隊導入を契機に、10カ月間の全学ストに入ってしまった。この頃学生の政治団体というと、新左翼諸派からなる全共闘と共産党系の民青同しかなく、私はどちらにも与しなかった。そのころ中国では文化大革命のさなかで、紅衛兵に影響をうけたのか、本郷の正門に「造反有理」の文字が赤々とペンキで書かれていた。私にはテレビで見る紅衛兵が毛沢東語録をかざしながら造反有理と叫ぶ姿と重なって、人間の異様な興奮状態が進行しつつあるように思えた。当時学生運動に積極的に関わった人たちや当時の若手教官の方たちは、当事者意識からか今でも「東大紛争」という言い方を拒否して、「東大闘争」

よぶ人が多いが、私にはやはり紛争である。前記の寄稿文で、「1984年」（「1Q84」ではない。通じるところもあるが。）や「素晴らしき新世界」にふれているが、共産主義やその基底にある全体主義に共鳴したことはないし、これからもないだろう。社会のさまざまな不公平には憤りを感じるが、自由と民主主義を成熟させるうちで解決されうることがらだと思っている。

私はかつて、コンピューターの究極の進歩の先には、やはりアトムのように意識ないし感情を持ったロボットがいるものと信じている、と感傷も含めて述べたが、これについては少し違う思いを持つようになっていく。むしろ当時少々の違和感をもったペンローズの主張に近い。これとは対照的にMITの人工知能研究者であるM. ミンスキーは、「人間の心は計算であり、したがって心は機械」と確信を持って語る。ミンスキーに言わせれば、コンピューターに組み込むプログラム次第であり、それには限界がない、ということらしい。しかし私は、アトムがもち人間がもつ他人に対する愛情や優しさの感情は、自分が寿命ある存在、死すべき存在であるということと不可分に結びついているのではないかと思うのである。ロボットが、部品の交換により個体としての寿命を持たず、死ぬことがないとしても、なお人間と同じ感情が持てるだろうか。ひたすら傲慢な機械としてただあるだけではないだろうか。ではわざわざアトムに寿命をプログラムしておくか。人間は年をとればやがて来る自然な自分の死を少しずつ受け入れられるようになっていくように見える。それは、遺伝子の中に死を受け入れる感情もじつはプログラムされているのではないか。そうすると、人間の心は機械という主張もあながち拒否できないが。

ボイジャー1号は地球を出発12年後の1990年、地球から60億キロの太陽系の外縁に達し、“Pale Blue Dot”なるか弱い地球の姿を送って来た。それは我々の地球が宇宙にぼつりと浮かぶ、まさにいと美しい姿であった。2013年の現在180億キロのかなたにあって、太陽系から遠ざかりつつなおも信号を送り続けているという。搭載されている金属板の情報を読み取る知的生命体にはたしてめぐり会えるのだろうか。計画の推進者だったC.セーガンもいまはいない。彼は何世代も後の人間を信じて結果を託したのである。

人間が築き上げてきた文明を自ら破壊してしまうような危険は去ったのか。最大の脅威である戦争や軍事力による威嚇が地球上からなくなったわけではない。原子力を利用する技術も決して安心できないことが露呈してしまった。これらは世代を超えて引き受けていく課題なのだろう。

17年前と変わらず、他愛もないことに終始してしまった。この年になっても相変わらず青臭いと自分でも思う。これはきっとこれからも変わらない気がする。