

目 次

あいさつ(尾崎 弘)	3	母校のニュース	30
話題	5	学界動向	33
退官された先生方の近況	19	濬電会だより	33
卒業生の近況	20	卒業者氏名(就職先)	37
留学生の声	27	入学者氏名(出身校)	38
講座紹介	28		

平成元年度濬電会総会・懇親会御案内

平成元年 4月

濬電会会长 尾崎 弘

平成元年度濬電会総会ならびに懇親会を下記の通り開催致します。例年多数の卒業生や先生方が出席され、楽しいひと時を過しております。旧交を温める良い機会でございますので、おそい合わせの上多数御参加下さるよう御案内申し上げます。

— 記 —

日時：平成元年 6月 2日(金) 午後 6時～9時

場所：大阪梅田・新阪急ホテル ☎06-372-5101
大阪市北区芝田 1-1-35

1. 総 会 午後 6時～6時30分

2. スピーチ 午後 6時30分～7時

「通信ネットワーク技術の進展」

大阪大学工学部 教授 手塚 慶一先生

3. 懇親会 午後 7時～9時

会 費 8,000円 (当日申し受けます。)

懇親会のみの御参加も歓迎致します。

準備の都合上、出欠の御返事を同封ハガキにて來たる 5月26日(金)までにお知らせ下さい。

表紙について

表紙の“濬電”は、熊谷信昭大阪大学総長（通信・昭28旧制）の直筆によるものです。写真は、外壁塗装工事が終わり新装なった電気系建物で、大阪大学工学部電子工学教室三十年のあゆみ（母校のニュース参照）の“写真にみるいまむかし”より転載しました。

あいさつ

一昨年、前会長正井透様の下で会長見習いの副会長を
拝命し、一年後の昨年会長を拝命して約一年を経過いた
しました。遅ればせ乍ら会長としての挨拶を申し上げま
す。

私は会長見習いを仰せつかったとき、会長は何をなすべきかを考えてきました。そのためには、“露電会はどうあるべきか”“露電会の目的は？”を考える必要があると考えました。つまり

“漆電会の理念”

を私なりに定義し、それに基づいて会長の大役を勤めねばと考へました。以下には先ずこの理念について私見を述べます。

私は、ある結婚式で、“友人（先輩、同僚、後輩、知人、隣人等）は宝物である！”と述べ、友人を大切にすることを心がけなさいと新郎新婦に申しました。この考え方をもう一度述べてみます。簡単のため箇条書きにいたします。

○ よき友人は社会的な財産（言葉よくありませんが）であります。よき友を沢山持っている人は、社会的な資産家（言葉よくない）であり、豊かな人間生活を送ることができます。

○先輩から可愛いがられ、同僚から頼りにされ、後輩から慕われる人は素晴らしい人です。その人は暖かくかつ魅力のある人柄の人に相違ありません。

○話しているだけで楽しくなり、気分が爽やかになり、知らぬ間にストレスを解消してくれる友。話しているだけで、桜の花の下にいるようなさわやかで楽しい気分にしてくれる後輩、みんな素晴らしい友人です。

○ よき友と楽しくかつ有意義な社会生活を送ることは、
人生の目的の一つであると考えます。むろん、よき家庭
生活を送ること、すなわち、よき父、よき母、よき夫、
よき妻、……としての家庭生活を送ることも人生の目的
の一つです。

上のように友人並びに友人の人生を考えてきますと、私なりの燐電会の理念が次のようなものと思われます。すなわち、燐電会は、同じ大学電気系学科に学んだという縁によって結ばれる先輩、同僚並びに後輩の交友の場であり、それぞれの人生を豊かにする場となる会であるということができます。そこは“懐かしさ” “親しさ”



電気学会長 尾崎 弘

(通信・昭17)

というような雰囲気の満ちた場でなければなりません。

濱電会の理念を上のように考えて、会長の大役を全うしたいと考えます。大きな公約（？）を掲げまして、龍頭蛇尾になることを恐れますが、以上会長の挨拶とさせていただきます。

なお、以下に私の気にしている問題の中から、紙面の都合上、二つの問題を取上げてみます。

(1) 終身会員の問題

この問題は、私が会長見習となりましたとき、総会に提案いたしましたものです。実際ある年齢になりますと、毎年会費を払うのは面倒なことです。また、IEEEでもretired memberの制度がありまして、長年の間、会員であった人は、退職後には（収入がなくなりますので）半分以下の会費でよいことになっています。

一方、この問題は、大阪大学工業会（変な名前です。大阪大学工学部学友会とでもすべきです）が、“会費を10年間先払いすると終身会員となる”というやり方で大失敗をやっております。私どもは同じ失敗をしないようにはせねばなりません。失敗のない方法の一つは次のように終身会員を決めることです。

“一定年齢（70才とか73才とか）までの会費を先払いした人は、終身会員となる。ただし、大学卒業の時点では22才であるとする。”

たとえば、一定年齢を70才としますと、60才で停年退職した人は、退職時に10年間の会費を払えばよろしい。また、たとえば昭和30年卒の人なら、昭和30年に22才でしたから、現在56才で、14年分の会費を払えばよろしいわけです。

しかし乍ら、現在本会の名簿の原簿のデータ構造が単純過ぎまして、終身会員であることを記憶するフィールドがありません。従いまして、このソフトの整備を先ず急がねばなりません。これは本年度中にやりたいと考えております。幸に、今年は会員名簿出版に際しまして広告収入が予想を上廻り、出版費が大幅に黒字となりました。このお金を使って名簿のデータ構造を立派なものとしたいと思っております。なお、ついで乍ら、前記の大畳に黒字となりました事は、幹事の皆さんのお努力と、広告に協力して下さった各社の御好意によるもので、深く感謝いたします。

(2) 基礎工学部卒業生の皆さんと濱電会

本会東京支部並びに名古屋支部では、基礎工学部出身の皆さんも本会員と全く同様に本会行事に参加しておられます。去る3月の東京支部の会合では、基礎工学部出身の方が幹事としてかいがいしく動いておられ、何とかしなければという気になりました。東京支部長の石川晃夫氏（通・昭17）から、本会と基礎工電気情報系の同窓会を合併できないだろうかとお話をありました。私は、“話してはみますが、多分むつかしいでしょう”と答えました。私がこう答えました理由は長くなりますので省きます。

昭和63年度濬電会役員

6月3日の濬電会総会において、昭和63年度濬電会役員が以下の通り決定した。なお、○印は新たに就任した役員である。

會長

尾崎 弘（通・昭17） 関大工学部

副会長

○石川 晃夫(通・昭17) 電波技術協会
倉岡 澄(電・昭22) 東海コンクリート
業(株)

○藤

幹事		
○和佐 清孝 (電・昭35)	松下電器産業(株)	
○浜口 智尋 (電・昭36)	阪大・電子	
○野村 康雄 (通・昭36)	関大工学部	
田中千代治 (通・昭36)	三菱電機(株)	

たとえ二つの同窓会が大合併できなくとも、我々いたしましては、基礎工学部電気情報系出身の方々が本会会員と同様に本会行事に参加されることを歓迎したいと思います。これによって、お互により多くのよき友人を得ることができます。

なお、東京支部や名古屋支部、あるいはその他の支部などにおきまして、本会に参加しておられる基礎工学部の皆さんには、名簿の上では、会社の欄に、住所氏名等を掲載しては如何かと考えます。

その他にも申し述べたいことがございますが、紙面の都合上、またの機会にさせていただきます。

黒田 英三（通・昭37）	阪大健康体育部、附 大・電気
倉菌 貞夫（通・昭38修）	阪大・通信
森田 龍弥（電・昭38）	阪大・電気
中西 晖（通・昭38）	阪大・通信
植垣 俊幸（通・昭38）	住友電気工業(株)
○佐野 真章（電・昭39）	関西電力(株)
伊藤 裕之（電・昭40）	三菱電機(株)
○藤岡 弘（通・昭40）	阪大・電子ビーム
野依 正晴（子・昭40）	松下電器産業(株)
坂田 安男（子・昭42）	シャープ(株)
加藤 和彦（子・昭45）	関西電力(株)*
千葉 徹（子・昭47）	シャープ(株)
○半澤 勲一（子・昭48）	関西電力(株)

*海外出張のため9月に半澤氏と交代

話題

私立大学において

摂南大学長

牧本利夫



電気会の皆様には、ますます健勝にてそれぞれの職場で活躍されていることお喜び申し上げます。

基礎工学部（電気工学科）を定年退官して摂南大学に移り教鞭をとり始めて、はや9年の歳月が過ぎつあります。阪大時代における先生方との交わり、学生諸君の教育など様々なことが、昨日のことのように思い出されますが、すでに一昔を経過したことなのです。阪大の諸先生の旺盛な研究活動、学会活動と熱心な学生教育によって、電気関係において研究成果と社会的な評価は、現在では日本をリードしているものと、大学を去ってからつくづく感じられるようになりました。

国立大学から私立大学に移ってから関心を呼ぶことが多々ありますが、特に最近に見聞きされることについて述べさせていただきます。

ご承知のように平成4年までは大学入学の適齢期の学生数が増加するが、それからは急激に減少する。その後数年間は、恒久的な学生定員の外に臨時の学生定員増を行って、卒業生の多量生産に努力することになるが、それから先の激減期においていかにして今迄と同様なレベルの学生を学生定員に満ちるだけ集めるかが問題です。教育的な面と経営的な面から苦悩されており、各大学ともその対応策に追われている所であります。安易な入試制度等による学生集めは避けなければならないが、ここ10年間は厳しい入試競争となるでしょう。

入学試験の情報紙は、全国的に工学関係の学部に受験生が減少しつつあると報じている。これまで大学卒業後の就職では工学部が有利であったが、昨今では特に有利であるとは言えず、文科系でも特に悪い訳でもない、例えば経営関係の学部では十分に企業等への就職が有利となってきた。工学部の入試科目あるいは在学中の授業の密度等々によって学生が工学部を敬遠している。等々の理由をあげている。学生個人の特技等を余り考慮せず、輪切り的な偏差値によって入試目標が決められる現状の入試の結果を見せつけられているようである。もっとも

アメリカにおいてもこの事が以前に懸念されたことがあるが、現在気風の一端として見られる。前記の学生数の激減期にはどのようになるであろうかと危惧の念を抱かせる所である。

卒業に当たって工学部の学生が技術的な企業から遠のいて、いわゆる三次産業、サービス企業等の以前には考えられなかった企業への就職の割合が多くなってきたと就職情報紙は伝えている。三次産業、サービス企業が技術的な知能を必要とし、科学的、技術的な企業経営の手法を必要とする時代の要請があることも事実であり、一面は喜ぶべきことである。しかし技術企業で技術者が極端に少なくなるとすれば、技術の関係者として考えさせられる。特に先端技術を必要とする中堅企業にその余波が多いと聞くことがある。工学部の学生の就職時の希望として、製造部門は敬遠していわゆる開発部門等に希望を深める者が多い由である。“油にまみれる”ことを嫌ってデスクワークの華やかさに憧れているのであろうか。実際に企業に入社してどのように希望し、あるいは配属されているか十分に知りえないが、生産技術者が少なくて技術企業は成り立たないし、将来に対して危惧せざるを得ない。

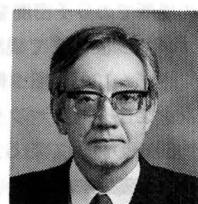
これら一連の事象は、技術に関連する者として誠に苦惱する所であり、これがそれぞれの時期における情報の单なる一面にすぎないものであり、大局的な事象ではないこと願いたいものである。いずれにしてもこれに対して学生指導を再考しなければならないことは確かである。

「ハワイ島マウナケア電波天文台を訪ねて」

名誉教授、大阪産業大学工学部
電気電子工学科教授

藤澤和男

（通信・昭18）



昨年12月、ホノルルで第13回赤外とミリ波の国際会議が開かれた機会に、ハワイ島のマウナケア電波天文台を訪ねた。これは野辺山電波天文台の稻谷博士のお誘いとお世話によるものである。マウナケアは標高4,200mの死火山で、ホノルルの南東346kmの地点にある。ホノルルから空路ハワイ島のヒロに行き、ヒロに一泊して翌朝

マウナケアに登ることになった。ヒロは人口3万人の静かな美しい町で快適な一夜が過せた。

マウナケアはゆるやかな裾野を持つ死火山で、とても4,000mを越す高峰には見えない。スロープがゆるやかなので、頂上まで車で行くことができ、交通の便は良い。しかも気象条件が穏やかで、雲が少なく、気温もそれ程下らない。我々が訪れたのは12月だが、頂上付近に少し残雪が残っている程度であった。しかし、空気の密度は平地部に比べて40%も低く、大気中の減衰の大きいミリ波・サブミリ波の受信には最適の場所である。この故に、この山頂には8台の天文台が設置されており、国際的な宇宙観測的一大據点となっている。日本も近い将来この地に可視光・赤外光の天文台を建設する予定である。現在稼働している8台の内の2台はミリ波・サブミリ波天文台である。我々が訪れたのはその一つであるJames Clerk Maxwell Telescope (JCMT) であった。これは英国、カナダ、オランダ三国の共同利用施設である。

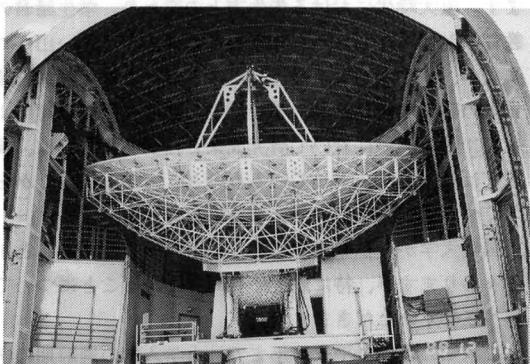
ここで、ミリ波・サブミリ波帯の宇宙電波観測の意義と重要性を説明しておく。この周波数帯ではミキサを使用するヘテロダイン受信機が利用でき、宇宙電波のスペクトル線の精密測定が可能である。星間分子雲からは、存在する分子固有の周波数の電波が放射されているので、そのスペクトル線の周波数よりその分子を特定できる。また、その周波数のずれから存在する分子の運動速度を知ることができる。さらに、同じ分子の出すスペクトル線を複数個観測することにより、その場所での分子の分布密度を知ることができる。このことをCS(一硫化炭素)分子について説明する。この分子の最低次の回転エネルギー準位遷移に伴う放射スペクトル線は50GHz付近にあり、これは1cc当たり 10^3 個以上の分子密度の場合に観測可能である。これに対し、高次の遷移に対応する350GHz付近のスペクトル線は分子密度が1cc当たり 10^6 個くらいでないと観測できない。このような事実があるので、どの次数までの線スペクトルが観測されるかにより、その場所での分子密度を知ることができる。この理由から、サブミリ波帯まで観測できることは非常に重要である。

さて、12月10日9時、一行10人はヒロのホテルをリムジンで出發してマウナケアに向った。ヒロから山頂まで約60kmの行程である。12時前に標高3,000mのハレボハク中継基地に到着し、そこにあるサービスセンターで持参の昼食をとり一休みした。ここで一休みすることは高度に慣れるために必要である。このサービスセンターには宿泊設備もあり、水やその他の生活物資が地元から補給されている。一休みした後、いよいよマウナケア山頂に向った。約14kmの未舗装の道路を登り、30分くらいで山頂に着いた。早速目的のJCMTの観測ドームに入った。サービスセンターに比べて山頂は一段と酸素が稀薄であ

り、身体がふらついて動くと動悸がするので、そろそろと歩くのがやっとであった。案内役はこの天文台に勤務する唯一の日本人である女性科学者林博士であった。慣れているとはいえ、きびきびと動き回り、見るからに切れ味の良い才媛である。夫君を日本に残し、単身赴任でヒロのプール付マンションに滞在している由、日本女性もついにここまで来たかと感心することしきりであった。

写真はドーム内に設置されている口径15mの電波アンテナである。その下部の後方の狭いスペースに230GHzと350GHzの受信機や冷凍機、電源などがびっしりと並べられている。目の当たりに短ミリ波・サブミリ波受信機を見て感銘を受けた。なお、ミキサには超伝導素子はまだ用いられておらず、冷却したショットキダイオードが用いられていた。

今回の見学旅行は、4,000mを越す高地での体験といい、日本女性の活躍ぶりといい、あるいはまたサブリ波天文台といい、私にとって忘れ得ぬ思い出となっている。



JCMTのドーム内のミリ波・サブミリ波アンテナ(口径15m)

「知的なコンピュータによる教育システム (CAI)」



オージー情報システム株式会社

佐伯 親謙

(電気・昭23)

教育の場でコンピュータを利用する研究 (CAI) はかなり以前から進められており、既にいろいろな教材が多数開発されている。しかし、一方コンピュータが教師の代わりをすることに対する批判（感情的批判を別にして）も多く、我が国では実際に教育現場で利用されることは少なかった。主たる批判は教育という非定型的な作業に対して、システムは実行手順がプログラムされてい

るため、想定されている手順と違った場面に遭遇すると対応できないという点である。即ちシステムは一方的に教材を提供し、学習者はその流れにそって質問に答え、正誤の結果を得るにとどまっていた。実際の教育現場では教師は学習者と双方向でメッセージを交換しあう過程で、柔軟に教材を提供し誤りの原因同定とそれに対する治療を施している。システムにこのような教師の役割を演じさせるには、知的な機能をそなえることが必要である。米国の Carbonell が1970年に“AI in CAI”という論文で AI 技術を利用することにより、より高度な CAI が可能になることを述べて以来 CAI (ICAI) の研究が活発になってきている。更に近年コンピュータ技術の急速な進歩により汎用大型機の端末を用いた形態からパソコン、ワークステーションのもつ高度なマンマシンインターフェースを利用してシステム構築が可能になり実用化の道が開けつつある。では、現在当社において ICAI に対して以下のような 2 つのアプローチを行っており、それを紹介する。

第一は企業内の作業訓練（例えば電力系統盤操作）を目的としたものである。これは大阪ガスと米国 VANDERBILT 大学が協同で研究したもので、当社で製品開発を行ったものであり、物理的シミュレーションをベースとした教育訓練支援システムである。これは大きく 3 つの層から構成されている。第一の層は教育管理者（教師）を支援するもので、ここでは教育戦略（学習者を教える方法）を構築することが可能である。例えば、学習者に対していつヒントを出すべきか、いつ学習者を助けるべきか、いつ次の段階へ進むべきか等のいわば教師の知識をシステムに埋め込むことができる。また教えるべき対象（例えば装置）をグラフィックで表示させるための支援ソフト、物理シミュレーションモデル構築支援ソフトを用意している。第二はトレーニング層と呼ばれ実際に教育が行われるところである。ここでは学習者に例えば予備テストを行い、システムはその結果から誤りの同定と適切なテキストベースの教材を提示する。その後シミュレーションモデルによる教育を行うことができる。第三は上記 2 層を実現するための基本ソフト群である。本システムは現在プロトタイプが完了した現場で電力系統盤操作の訓練にテスト的に使用中である。

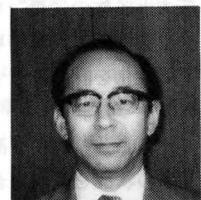
第二のアプローチは、一般的な教育現場（例えば学校教育）で教師の役割を担うシステムの開発である。このようなシステムは一般的に対話インターフェース、教材知識、教授知識、学習者モデルという機能が必要になるが特に誤りの原因同定とそれに対するきめ細かい治療方法が重要な要素となっている。例えば算数の足算を例にとると、学習者が理解するには、1 ケタの足算、桁上がり等の概念をそれぞれ理解することが必要である。学習者

は実際各概念に対して学習適程でさまざまな誤りを犯す。これに対して教師は経験的知識や教育上の理論から学習者の誤った知識を推定し、学習者との対話をを行う過程で誤りの真の原因を同定する。さらに誤りの原因に対しては、学習者の理解に応じた質問、説明を行い間接的に誤りの原因を気づかせ正しい知識を身につけさせる。これらの機能をシステム的に実現するためにさまざまなアプローチが提案されているが、当社では九州工業大学大槻先生の御指導を受けて摂動モデルという正しい知識に摂動を与えることにより、学習者の誤りを表現するモデルを取り入れている。その他教材知識の表現として多重階層知識モデルを用いることにより、知識を効率よく格納することも可能となっている。

以上知的 CAI に対する当社の研究開発状況を紹介した。この分野は教育という人間の高度に知的な作業に対するコンピュータ化であり、技術的側面以外の問題点も多く、この困難を乗り越えて早く実用に耐え得るものにしたいと考えている。

注 1 : Intelligent Computer Assisted Instruction

国立工業高等専門学校に転任して



熊本電波工業高等専門学校

中村 勝吾

(通信・昭25)

今から 2 年余り前、昭和61年12月末、大阪大学に在職中突然に国立高専への転勤の話が持上った。この歳になつても未知の世界に新しい夢を求めて、早速受諾することに決断し、昭和62年4月から熊本電波工業高等専門学校へ校長として赴任している。

我が国に昭和37年高専制度が創設され、やがて30年になろうとしているのに、自分が高専に着任するまではその中身は全く知らなかった。しかも阪大工学部の電気系卒業生から高専の校長に赴任するのは多分私が最初と思う。そこで原稿依頼を受けたのを機会に多少高専の PR を兼ね現状について説明したい。

国立高専は大学や短大と共に文部省の高等教育局の傘下にある。ただ大学のように自治が与えられず、校長を通じ文部省の直轄の教育機関である。全国には国立の工業高専が46校、商船高専 5 校、電波高専 3 校（仙台・詫間・熊本）の他公立が 4 校・私立が 3 校である。これらの大部分は産業界からの要請に答えて昭和37年から約 3

年間に新設された。1校あたり10万m²の土地と校舎、工学部にも劣らぬ学生実験設備と各種運動施設、さらに専任の教職員を含めると膨大な財政支出となったであろう。高専は高校3年と大学工学部の4年間の教育を5年間に圧縮し、実験実習に重点をおいた新しい構想の教育機関である。教育制度の複線化という点でもこの改革は文部省としては思いきった大革新と言えよう。

高専開設当初は入学志願者の倍率は極めて高く、各地の有名高校に匹敵するレベルの学生が入学し、良く訓練された優秀な卒業生を社会に送り出していた。企業の側でも卒業生の評価は高く、大学工学部に匹敵する実力をもっているという評判であった。そのお陰で例えば現在でも本校の卒業生に対する求人倍率が10~20倍という状況である。しかしこの状況がいつまで維持できるだろうか？中学校卒業生の減少期を迎え、しかも最近の受験生やその親達の大学志向の風潮、および派手な宣伝をしている各種専門学校の挟み撃ちにあって全国的に志願者の平均倍率がジリジリと低下する傾向にあり、今後各校とも危機感をもってその対策に躍起となっている。また今後高専をどのように活性化して行くかについて国立工業高等専門学校協会（国専協）でも活発な議論が交わされている。昭和61年の文部省の臨時教育審議会の第2次答申で、高専教育の活性化のため“工業以外の分野への拡大と名称の変更”を検討するよう述べられている。これを受けて工業高等専門学校の名称を専科大学に変更して活性化を計ろうとする動きがあったが、結局実現に至らなかった。

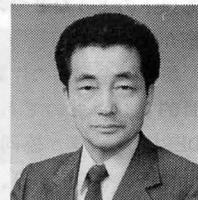
一方企業の側でも高専卒業生と大学工学部卒業生の入社後の状況を長期にわたって追跡調査しており、その結果が種々の研究会や機関紙を通じて公表されている。それによれば高専卒は充分な専門的な技術力を備えていて即戦力となり、人柄は真面目でしかも協力的である。しかし、基礎的学力（特に語学力）に多少弱点があり、統率力接渉力がもうひとつというのが一般的評価である。このような評価をふまえて各高専ではカリキュラムの見なおしや教育内容の検討がすすめられている。

今年度から阪大工学部も京大、名大と共に高専卒業生の3年編入試験の制度を遅ればせながら認めたようである。これまでに本校卒業生は豊橋、長岡両技術科学大学を始め、東北大、九大等いくつかの国立大学に編入し、大学院を修了して本校の教官として活躍している者もある。今年も約120名の卒業生の内15人が国立大学に編入学が決定しているが、今の処阪大への受験はない。

4年前からいくつつかの高専で新しい学科、（特に電子情報系）が誕生している。毎年3~4校の割でこの計画が実現している。新学科が増設されると一般に教授から助手までの教官を新設後5ヶ年間で約14人増員すること

が必要である。新設は多分来年度で終る筈であるが、今後も古い学科を電子情報系に改組する計画をもつ高専があり、毎年数校の割合で実現するのではないかと考えられる。本校でも新設学科に関連して阪大理学部出身の方を2名教官（教授と講師）に迎えている。濬電会の名簿を開くと高専関係の教官は全国で10人前後である。他大学と比べてかなり少ないので、この機会に新しく大学院を卒業される方の応募を期待している。また企業で開発研究や製造部門で活躍されたベテラン技術者が高専の教官に転向されるチャンスであろう。（高専教官の停年は63才である。）全国の高専の行方にもう少し関心を持って頂ければ幸いである。

地球の温暖化について



関西電力㈱常務取締役

北田 幹夫

（電気・昭28）

最近、大気中の炭酸ガス等の濃度上昇による、地球の温暖化問題が大きく議論されるようになりました。タイム誌もマン（プラネット）・オブ・ザ・イヤーとして地球を選ぶほどになっています。特に昨年は、米国中西部で大干ばつがあったため特に関心が高まりました。

この問題は小生の仕事に少々関係があり、皆様にご紹介したいと思います。

炭酸ガスは、太陽の放射エネルギーはよく透過するが、地表からの赤外線はあまり透過しないので、いわゆる温室効果で地球の温度が上がることになるわけです。

人類は火を使うようになって以来、大気中に炭酸ガスを放出してきているわけですが、産業革命以来石炭などの化石燃料の消費量が加速度的に増加してきています。そのため、南極、北極の氷の気泡の中の炭酸ガス濃度を年代的に分析したデータによると、産業革命以前は約275ppmであったものが現在は約340ppmまでになっています。

また、WMO（世界気象機関）がハワイのマウナロア山で30年前から観測しているデータでも近年炭酸ガス濃度の増加が顕著になってきていることが分ります。このような炭酸ガス濃度の増加が定量的にどのような影響を与えるかということは、色々な説があって現在のところ明確ではないのですが、地球の平均気温が既に約0.5°C上昇しているともいわれており、この傾向が続くと、21世紀の中頃には、地球の平均気温が1.5~4.5°C上昇し、

海面が20cm～140cm上昇する。また、中緯度地域は降雨量が減少し農業に大きな打撃を与えるだろうとの予測があります。

現在、世界中で石炭、石油等の化石燃料の燃焼によって年間に排出される炭酸ガスの総量は約200億トンで、そのうち我が国は約5%です。我が国の経済力に比べて炭酸ガスの量が少いのは省エネルギーが進んでいることと、原子力発電の量が多いことが主な理由といえます。

火力発電所では、環境対策として、煙の中の亜硫酸ガスは石灰石と反応させて石こうの形で取除いていますし、窒素酸化物は触媒を使いアンモニアと反応させて窒素と水蒸気に分解しています。それなら、炭酸ガスも同じ様にすればよいではないかと考えている人もいます。しかし、そう簡単にはいきません。一つには、炭酸ガスは極めて安定した物質であること、もう一つは量が非常に多いということです。たとえば、100万kWの石炭火力発電所の煙突から年間に吐出される炭酸ガスの量は、約500万トンにもなります。

もし、少しのエネルギーで炭酸ガスを炭素と酸素に分解できるとしたら、この炭素を燃焼すれば再びエネルギーが得られエネルギー問題はいっぺんに解決することになりますが、そんなうまい話は有り得ないことに気付きます。植物は太陽エネルギーによる光合成によって大気中の炭酸ガスを酸素と炭化水素にすることが出来ますが、植物で地球の温暖化問題を解決するには、オーストラリアと同じ位の面積に苗木を植える必要があるそうですから、この膨大な広さの土地に水と肥料をやることは事実上不可能なことです。もう一つの対策は、煙の中から炭酸ガスを取出して液化するか、ドライアイスにする方法です。これをそのまま放置しておくと、再びガス化してもとのもくあみになるので固定化しなければなりません。米国でのケーススタディーでは3000mの深さの海底へ押込むことを検討していますが、発電所で発電した電気の半分をそのために使うことになるとしています。これも現実的とはいえません。

このように、炭酸ガスを除去することができないとすると、化石燃料の使用量を減らすことしか残されていません。化石燃料の中でも炭酸ガスの発生量は、天然ガス、石油、石炭の順に多くなり、天然ガスからの炭酸ガスは石炭の6割程度です。原子力発電は炭酸ガスを全く出しません。これはまさにエネルギー問題そのものになるわけで、国際的に大問題になっている所以でもあるわけです。今年も、地球の温暖化に関する国際会議がいくつか予定されています。

今後、この問題について、目を離せません。

文部省「平成元年重点領域研究：金属一 半導体界面：マイクロエレ クトロニクス発展への基 礎研究」の発足にあたって

電気工学科・教授

平木 昭夫

(理学部・昭31)



「重点領域研究」は、学術的・社会的要請の強い領域の研究を一定期間、重点的にかつその発展等に応じて機動的に推進し、格段に発展させることを目的とするものであり、文部省がその科学研究費補助として最も重視するものとして学術審議会建議に基づき昭和62年度に創設された研究種目である。

このたび、大学研究者から文部省に申請された領域(118件)について、学術審議会での審議を経て19領域の研究が平成元年度から推進されることとなったが、この内に幸いにも著者が代表者となった上記テーマの研究も含まれている。本稿では、この紹介を行なってみる。

さて、21世紀に向けての情報化、知能化社会の担い手は、今後も半導体素子を主体とするマイクロエレクトロニクスである。この内で、現在主役を演じている超LSIは、一国の盛衰を左右するまでになっている。超LSIは、現在そのパターン寸法がサブミクロン(1μm以下)水準に突入し、高度技術社会の牽引車として急激な発展を続けている。これと平行して、新しい時代のニーズとして、より知能的機能を持った新しい概念の「柔らかい(人間様)」電子デバイスが要望されはじめているが、これも半導体素子によって実現されるものであろう。このように、マイクロエレクトロニクスの高度化のために、半導体素子の高性能化が本質的であることは説明の要のことである。

金属一半導体界面は、半導体素子発展の中で学問的・工業的に常に重要な位置を占めて来たが、現在の解決すべき問題点の大きさおよび将来の発展に立ちはだかる障壁の大きさを考えると同界面が今後も極めて重要な役割を持っているといえよう。換言すれば、金属一半導体系が半導体マイクロエレクトロニクスの将来を左右するといつても過言ではない。例えば、超々LSIの最小線幅の予想限界0.1μmを律するものはシリコン基板と金属配線を結合するコンタクトホール(接触穴)の寸法とその信頼性がある。金属配線と接合するシリコンの領域は、21世紀には一辺の長さが原子30個程度になると予想される。しかも、ダイヤモンドの弟分といわれている強固な結合をもつシリコン結晶は、金属と接触すると簡単に融

解するなど、金属一半導体界面は著しく反応性に富んでいる。従って、原子的尺度の界面の理解と制御によって、コンタクト特性とその信頼性を確保することが強く要求される。しかしながら、現在までこの問題を抜本的に解決するべく計画されたプロジェクトはなく、また、系統的研究もなされていない。

以上の現状と社会的重要性に立脚して、本研究では、関連あるすべての研究分野、理論と実験より基礎と応用を包括した研究者群を結集し、“マイクロエレクトロニクスのために「金属一半導体界面」”を徹底的に究明し、21世紀に向けて突破口を開こうとするものである。具体的には、同界面の原子間の反応現象や電子状態に対する理論的・実験的解明を基礎として、制御・形成技術および設計技術の研究・開発を行なう。筆者はこの目的に向かって、全国約50名に及ぶ研究者相互の連絡と一体性を特に重視しようと考えている。

本研究の特徴は、(1)産業界の現実的でかつ本質的な要請に対する初の科学的侧面からの全面的協力である、(2)幅広い人材を「界面」に結集し、「界面科学」という新しい学問分野を日本で開花させる、(3)産・学協力体制において、特に基礎面を重視した学の役割を果たす大規模でかつ新しい概念をもつプロジェクトであり今後の1つの難題としている、および(4)この成果を踏まえて、新現象の発見とこれを通じての“柔らかい”半導体素子の誕生への可能性を見出し、基礎科学と産業・技術の両面に貢献すること、である。

なお、この21世紀に向けての半導体素子の最大関門に挑戦するプロジェクト（予算規模：3年間約7億円）には、本澤電会から白藤、西原、青木教授、尾浦助教授、伊藤、川原田助手など多くの会員の参加を頂いている。

会員諸氏、諸兄の御理解・御援助を祈るや切である。

情報化社会の諸局面の連想雑感

日本電気㈱技師長
島崎誠彦
(通信・昭31)



1953年秋に一般教養部から工学部通信工学科に進学した最初の学期に、故熊谷三郎教授の通信工学概論の講義があった。その中で、通信工学の特徴として情報を研究対象とすること、これが旧来の電気工学、電力工学では電気エネルギーに注目するのと大きく異なる点なること

を教わったと思う。「情報」なる用語との本格的なお付き合いの始まりであった。又、学生時代に先生がたの御勧めで、電気通信学会に加入した。此の学会の昔古の古い名称は電信電話学会であった由。その後の、三十有余年の間に此の学会も大発展を遂げて、二回の改称がなされた。最近の名前はご承知のように電子情報通信学会（The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, IEICE）である。これはいわゆる情報化社会の基盤技術：情報技術（Information Technology, IT）の三つの絡み合った局面（電子工学、情報工学（或は情報科学）、通信工学）を反映したものと言えよう。

更に又、C & C（コンピュータとコミュニケーションの融合、Integration of Computers and Communications）と云う考え方も今や当然視されるように世の中に浸透した。これが、日本電気㈱のトップマネージメントに依って初めて提唱されたのは、十年余り前の事であった。その間に、C & Cと情報化社会の基盤の構築との相関性が、多くの人々の眼に明瞭になってきたからであろう。C & C思想の一断面を簡略に示すと次のようになる。即ち、情報の電気的取扱機能の三要素として(1)情報の作成、加工、編集…（最狭義の情報処理）、(2)情報の空間的伝達、(3)情報の蓄積・検索（時間的伝達）…を取り上げてみる。そして、それが有機的に結合した有用システムを世に提供しようとしている。但し、(1)はコンピュータ一般の基本機能であり、(2)はコミュニケーション諸施設の機能であり、さらに(3)はコンピュータ側、コミュニケーション側の双方の機能であるといえよう。また(1)と(3)は人間の頭脳活動（情報創造と情報記憶など）を直接補助する人工のインテリジェンス（情報処理機能）とも位置づけられよう。

さてここで、標題にいきなり使った「情報化社会」なる言葉に注目してみよう。類語としては、情報社会、高度情報化社会、Post-industrial Society 等がある。又、「情報化」と並んで関連した「サービス化」、「ソフト（ウェア）化」、「ネットワーク化」、「ネットワーキング」の表現もある。農業、工業に続く第三次産業として、サービス産業、ソフトウェア（産）業、或は情報（産）業が並べられている。情報の産業化：情報産業と呼応して、産業の情報化と云う表現も使われている。これに対して、一・七次産業とか二・五次産業も提唱されている。経営資源の立場から人材、設備、資金（ヒト、モノ、カネとも表現されている）に続く第四の資源として情報が重要…との議論もされている。

これらはどちらかと言うと社会学的、経営学的、経済学的視点からの文脈の中での「情報」、「情報化」及び関連用語に重みを置いたものと言えよう。これらについての、人々の解釈・連想の範囲は色々で、又やや曖昧の

ようと思われる。

余り体系的に調べたわけではないが、例えば郵政省の通信白書の中の「情報流通センサス」では電話、放送の外に郵便や、新聞などの出版物まで含めてある。又、経済企画庁総合計画局編のある資料には情報化の範囲を「高度情報化」に限ると前置きして、エレクトロニクス技術などの最近の発展・普及を軸にして、その上に築かれたハードウェア、ソフトウェア、社会情報システム（サービス）全体を高度情報化部門と考えている。通商産業省編のある資料では「情報産業」を幅広く情報化を支える産業全体として捉え、電子工業部門、電気通信（事業）部門、情報サービス（事業）部門を包含させている。日本情報処理開発協会の情報化白書（コンピュータ白書から改題）の中では情報化装備率を三局面即ち(1)コンピュータのハードウェア、(2)ソフトウェア、(3)通信能力（多分コンピュータ通信、データ通信の…）から調査している。

筆者の半素人談議としては、情報化を検討する際に次の二つの場合を区別すべきではないかと考えている。即ち、色々のレベルの情報システムの、外界・自然界とのインターフェイス（ヒューマン・インターフェイスを重要な部分として含む）において（A）自然情報入出力を透明な形で取り扱う場合（例えば通常の電話やファクシミリやテレビの場合）と（B）構造形データ情報を入力として取り扱う場合（例えば手元インテリジェンス…パソコンでもワークステーションでも良い…を介してのデータ通信・広義コンピュータ通信の場合）との区別である。勿論、古典的通信とその延長線上のニューメディアに関する（A）と、コンピュータの入出力に直結する（B）との境界には、灰色領域が存在、出現するであろう。又、音声認識、自然言語処理、画像処理等の発達に依って新しいB領域が成長していくことが予想される。

さて、与えられた字数を越えつるのでこの辺りで雑文の筆を置くことにしたい。この種のやや情報社会論的、情報産業論的な検討に付き、もし御関心のどなたから御教示、或は御討議頂ければ誠に幸甚に存ずる次第である。

—情報世紀に向けて—



株野村総合研究所

取締役技術本部長

松 波 正 巳

(電子・昭37)

我が国は驚くべき速度で進み、21世紀は情報世紀になると言われている。一昔前の未来論では、巨大コンピュータによる管理社会が実現し、人々は一握りの官僚とコンピュータによって支配されているといった内容のものが多かったように思う。情報化がかなりの程度に定着している現在、事態は全く逆の方向に進展しているように思われる。

半導体を中心としたコンピュータ関連の技術革新とNTTの民営化を契機とするネットワーク関連の規制緩和が、まさにC & C（Computer & Commuioation）時代を出現させた。

現在の情報化の基盤は、巨大なコンピュータによる中央集中管理ではなく、益々小型化、高性能化するコンピュータ群が網の目のように張りめぐらされ、ネットワークによってそれらが結び付けられた分散化の様相を呈している。即ち、情報化の基盤は、分散化によって益々強く、拡大していくものと思われる。現在及び今後の課題は、益々拡大していく環境をどのようにして管理していくかにある。ハッカーやコンピュータウイルスに対向してのセキュリティの維持、益々巨大化していくソフトウェア群の品質管理、三菱銀行世田谷支店事件に代表されるネットワークやハードウエア障害への対応等々、解決すべき課題は数多くある。

コンピュータのシステムも昭和40年代の前半までは、事務処理分野での大量伝票の計算が中心であった。この段階ではネットワークは殆んど活用されていない。バッチ処理と呼ばれる一括データ処理が中心であった。世の中でも極く一部の人にしか認知されていなかった。企業でいえば、本社の経理部とか人事部の給与計算に活用された。次が銀行等で各支店とオンラインで直結して、現場の事務処理にまでシステムの適用範囲が拡がった。コンピュータのシステムが本社の中から工場や営業現場にまで拡大した時代といえよう。ただこの段階では本システム化の対象は、事後の伝票処理が中心であったといえよう。昭和50年代の後半からは、ネットワークを活用したオンラインシステムも普及し、システム化の対象も、事後データの大量処理から、システムを活用して業務を

進めるという形態に進化してきた。現場で契約・受注データをシステムに入力すると、システムではそれらを集約し、工場への部品調達・整備の指示から、作業の指図書等まで作るというような事がそれである。このようなシステムが現実のものとなり、その成果が認知され始めて、ネットワークの規制緩和を望む声が高まった。昭和60年代に入って、NTTの民営化を契機にネットワークが自由化されるに至って、一気にシステム化の対象業務も、規模も拡大・拡散したといえる。即ち、企業内に閉じていたシステムが関連企業にまでネットワークの輪を拡げ、より効果的な業務推進がはかられ始めた。

これらの推進には、マイコンの開発が大前提となっていたことはいうまでもない。低価格、小型、高性能は、システムが拡大・拡張していく上で必要不可欠である。現在一般に発表されている32ビットパソコンは、昭和40年代の大型コンピュータをしのぐ能力をもっている。

現在では、システム化の対象範囲は、企業の外に出て、ターミナル等の街中に迄端末機が設置され、銀行の預金引出しや、劇場の切符の予約もできるようになっている。又、最近証券会社では、一般家庭内に1000万台も普及しているファミコンに通信用アダプタを接続して、株式の注文や中国ファンドの解約も可能にしている。即ち、システムが家庭内に迄拡大してきた。一方、パソコンは益々小型化、軽量化してラップトップ・パソコンも発売され、非常な勢いで拡がっている。より小型化・軽量化が進み、個人に携帯化されるようになるのも時間の問題といえよう。衛星通信を含む無線通信を活用して、個人の動くところ、即ち、システムの対象範囲ということも、それ程遠い将来のこととは思われない。

先述した当初のシステムは、適用範囲が狭く、むしろ、コンピュータで何が実現可能かが、システム化の選択基準であった。人間は、むしろ、コンピュータのおこなうところに合わせて行動すべきであった。システムの提供側の理屈で、システム化が推進されてきたといえる。第二世代、第三世代コンピュータという呼称に代表されるように、コンピュータメーカーが新種の機種を開発するに従って、ユーザーたる企業のシステム化が新たに計画された。第四世代コンピュータは仲々実現しなかったが、このようなハードウェア中心のシステム化という考えは、徐々に必要とされなくなってきたように思われる。

現在では、何をシステム化すべきか、否、経営にとって、何をなすべきか、又その為には、どのようなシステム化が最適且つ、有効なのかを先ず考え、ハードウェアやネットワークは、それを実現すべきツールとして位置付けられるようになってきている。

即ち、提供サイド（メーカー中心・ハードウェア中心）

の思考から、ユーザーサイド（企業）中心の思考になってしまった。

又、さらに、エンドユーザーである個人が端末機を操作して、企業が提供するシステムに直接参画するに及んで、企業の立場すら、供給サイドに廻ったと考える必要が出ており、眞のユーザーオリエンティッドな思考とは、エンドユーザーたる個人が高い利便性と安心してシステムを活用できる環境を個人の立場に立って考えることであろう。

又、個人に携帯される端末機は、一企業とだけ結び付くのではなく、複数の企業と直結されることになり、自社にとって好都合なことにだけ考えてシステム化することが難しくなってくる。個人の保護、利便性といった観点からのシステム化が必要になってくる。まさに、「お客様は神様」である。

先に述べたように、各企業は益々拡大・拡散するシステムを前にして、そのセキュリティを守り、システムの品質を高め、障害に備え、他企業とも協調しながら、システムを維持していく必要が出てきている。

このためには、これまでにはない、全く新しい考え方、観点に立ったシステム化が必要な時代になってきたと思われる。同時に、ここまで社会の隅々にまで浸透してきたコンピュータシステムというものを前提とした、社会制度や基盤作りが必要であろう。来るべき情報世紀を迎えるにあたって、機能、効率面の益々の追求とあわせて、環境面の整備、充実が不可欠となろう。

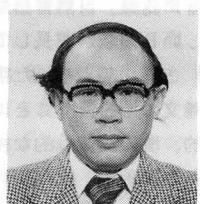
私の光ニューロコンピュータ

大阪市立大学工学部

電気工学科教授

志水英二

（電子・昭38）



昭和38年に卒業し、すぐに大阪市立大学の助手になって以来延々光にこだわった研究を続けています。自分の研究課題の決まりかたが、学生時代の憧れや志からきつたものでなく、北浜先生というすばらしい先生との出会いとご指導であったことは学生時代の不勉強ゆえと反省をしながらも、マイナーな大学の研究室の研究課題は①旧帝国大学の研究室がしていないもの（負けます）②メーカーが研究していないもの（かならず負けます）③10年後には注目されそうなもの（援助してくれる所がみつかります）④高度な研究設備を必要としないもの（備え

ることは到底不可能です) ⑤アイデアと手作業でできるもの(これだけはあります) ⑥比較的短期間で論文になるもの(競争が厳しいです) でなければなりません、当時、レーザが発明されたとはいえ、まだまだ電子と光と一緒に用いようと真剣にはメジャーの研究者が考えていましたが、その頃で上述の六つの条件を満たしたテーマを見付けられたことは本当に幸運でした。

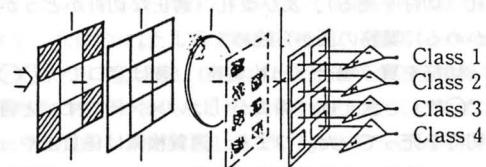
今は、EL板—CdS素子、発光ダイオード—ホトトランジスタのオプトロニック回路から始め、コーヒーレント光学系の光演算システムから光ニューロン網へとたどりついたところです。光ニューロンのきっかけは光演算システムのホログラムの応用でいくつかの連想記憶に挑戦したことでしたが、いざはいりこんでみると、ニューロン網の多彩な結合のモデルは光学的手法でしか実現できないのではないかと思うようになり、一層のめりこんでおります。

ご承知のように電子回路化されたニューロンモデルの研究は1943年 McCullochらのしきい値モデルの提案から始まり、パーセプトンの華やかな夢とその急激な没落を経て、今日の Hopfield モデルの巡回セールスマントーク問題で一見鮮やかに見せたその能力の独自性に魅せられた人々が再びもった夢から始まったブームにも似た盛り上がりの中にあります。

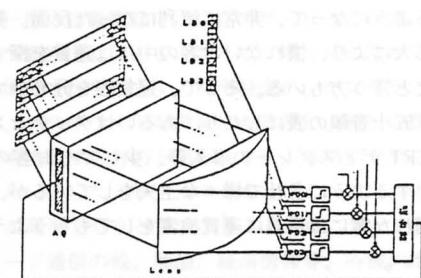
一方、光コンピュータの研究、なかでもアーキテクチャの研究は、種々の積分変換とその応用演算、行列演算、画像処理基礎演算と演算の実行機能が広がり、アナログ演算からデジタル演算へと高精度化になるなど数々の演算についてすばらしい研究成果がもたらされ、それらを含むシステム化が強く求められていますが、記憶部についてのいい発想がなく私達も手をこまねいている状態です。このことが、また、光コンピュータの全体像を皆さんに語れない理由もあります。このような記憶機能の取り扱いに困っている者からニューロン網モデルをみますと、ある問題について学習が終了したニューロン網モデルが獲得した知識は多分人間ニューロン網がそうであるようにその結合状態の中にあると思われ、電子コンピュータのような独立構造を持つ記憶部でない記憶部を含むシステムアーキテクチャへの鍵がここにあるような気がします。そのような意味では、結合状態の中の記憶が解析しにくい Hopfield モデルよりも Back-Propagation 形モデルの方に大いに期待をかけています。

ニューロンモデルとしての光ニューロンは、上述のように光回路の完全並列性、多接続性、可変性、を生かすことですので、これらの性質こそがニューロン網の基本的なものですから光ニューロンこそがニューロンモデルの本命と言いたいのですが、学習後のニューロン網は一種の ROM ですからその意味では上記の特徴が生きてこ

ず、迷いつつ研究を進めつつあります。(財) 大阪科学技術センターの中に工学、医学、メーカーの研究者がともにニューロンモデルを含む高度生体機能について討論できる懇談会が本学の藤井教授のご努力で発足できましたし、来年の4月には光コンピューティング国際会議が神戸で開かれ、実行委員の一人として準備に追われる羽になりますので、その頃までには、光ニューロンコンピュータについてなんらかのアーキテクチャをかためたく思っています。



Plane Input CGFs Image Photo Outputs
wave pattern Lens detector
(a) パーセプトン型



筆者の提案する光ニューロンコンピュータ
(b) ホップフィールド型

出改札システムの進化



近畿日本鉄道株式会社
小田博基
(電子・昭38)

電車に乗るために駅に来られた乗客に、していただかなければならぬことは、先ず切符を買っていただくことである。壁に掲げられた運賃表で行き先までの運賃を調べて、窓口か券売機で切符を買っていただく。それから、発車時刻標で、どの列車に乗るかを決めて、次に、のりばを確かめ、改札口か自動改札を通ってホームへ行っていただく。すなわち、乗車列車の決定・運賃の検索・

切符の購入をしていかなければならぬ。

我が国で鉄道が営業を開始したのは120年近く前の明治5年であるが、現在、鉄道営業の基本的な法律となっている「鉄道営業法」(明治33年施行)及び「鉄道運輸規則」(昭和17年)には、「…旅客ハ運賃ヲ支払ヒ乗車券ヲ受クルニ非ザレバ乗車スルコトヲ得ズ」また、「…鉄道ハ停車場ニ旅客運賃表及び出発時刻表ノ摘要ヲ掲示スベシ」とあるように、この原則は今日も生きている。しかし、その中味は大きく進化してきている。これを、出札(切符を売る)、及び改札(適正な切符かどうかを確かめる)業務の面から眺めてみよう。

切符を買う場合(出札業務)、昔は窓口で「〇〇駅まで〇枚」と言えば、係員が「はい××円です」と言って切符を売っていた。つまり、運賃検索は係員がやっていたが、戦後の自動券売機の普及につれ、この運賃検索は旅客の仕事となってきた。しかし、初期は、券売機で売れる範囲も狭く、あまり問題はなかったが、近年、券売機の機能が非常に向上し、コイン以外に紙幣やカードが使えるようになって、非常に便利になった反面、発売範囲の拡大により、慣れないお客様の中には運賃を探すのが面倒だと言う方もいる。そこで、運賃表を分りやすい地図や、五十音順の表にしたり、あるいはタッチセンサー式のCRTディスプレーの導入等、少しでもお客様の負担を軽くするように各社で様々な工夫をしているが、やはり不慣れな客には係員に運賃検索をしてもらうようにはいかない。

そこで次の世代として開発が進められているもの一つに音声認識を利用した券売機がある。券売機の前で、「〇〇駅まで」と言えば、券売機がこれを認識して切符を発行するシステムである。現在、開発途上にあり、実用化されるのもそう遠くはない。

一方、改札業務の方は、以前は定期券を見せるだけで通っていたが、昭和40年代後半からの自動改札装置の導入により、券を改札機に投入する方式に変った。この自動改札機は自動券売機と共に、鉄道にとって大きな省効果をもたらし、運賃の抑制に寄与した。しかし、お客様の側からは、大きな荷物を持っている時などは、券を投入するのが面倒だと言う声もある。

次世代の改札システムとして開発が進められているのが、ICカードによる非接触改札方式である。つまり、乗車区間、期間あるいは金額等を記録してあるICカードを改札機の読み取り装置に近付けるだけで、情報の読み取り、書き込みをしようというもので、数年後には実用化されるかも知れない。また、これより先に実用化されようとしているが、いわゆるストアードフェアシステムで、乗車駅の自動改札機にカードを挿入すると、乗車駅名を記録し、降車駅の改札機で運賃を計算して自動的に差し引く。

旅客は、その都度切符を買う必要がなく、また、運賃を検索する必要もなくなる。つまり、出札と改札が一つになったシステムである。

これからは、人の時代と言われており、新しい技術を利用して「人に優しいシステム」を築いて行くことが大切であるが、鉄道において、最もお客様と接することの多い改札システムでは、この流れに沿って新しい世代に入ろうとしている。

電話交換においては、交換手に相手の氏名を言って、つないでもらった時代から、電話帳をめくって自分で検索する時代を経て、再び検索のいらないシステムを目指して、音声による自動交換の研究が進められていると聞くが、鉄道に於ても、言うだけ、見せるだけの、「人に優しい」と同時に「人に易しい」システムを是非実現したいと考えている。

「モーツアルトに思う」

アルインコ株式会社取締役社長
井上瞬策



(通信・昭40)

最近、私はクラシック音楽、その中でも特にモーツアルトを楽しむ時間が多くなつた。忙しい仕事の合間に聴くこれらの美しい旋律は、日頃のストレスを解消し、雑念を忘れさせてくれる。その様なほつとした時に、ふとを考えることがある。

「現代に、何故モーツアルトが生まれてこないのか。」彼以外にも、当時はバッハ、ハイドン、ベートーヴェン等、多くの天才を輩出していたが、19世紀の中頃になると、それが次第にとぎれはじめ、今とその時代とを比べてみると、今日では、人口が何倍にも、何十倍にも増え、又、音楽教育を受けた学生、生徒もはるかに多いのに不思議だ。

彼の様に、父の庇護の下、又、貴族のスポンサーがいて、現代人の様に標準的な社会生活を強いられず、独立して生計を立てなくてもよかつたからであろうか。

しかし、その様な生活者は現在もいることはいるわけだが、現代は学校教育が画一的標準的な社会人や組織人を強く要求される。人々は、その生活様式が経済的束縛から逃がれることができない。当時は宗教音楽から貴族のものへと移行の時期でもあった。しかしながら、彼の様に生れながらにして資質をもげた人々が現在

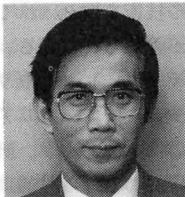
も多くいるはずである。その才能を生かされずに、埋もれたまま評価もされずに消えていくのは、なんとも、もったいない。この様な潜在的天才は今の時代もいるはずであるが、残念ながら見当らない。

その時代、その社会環境が一致した時、はじめて一人の天才を見出し、造り出すのであろう。神のなせる業である。

一方、私達現代人は、この組織的な社会のおかげで今日の科学文明の恩恵にあずかり、今では、何時でも何処でも、彼の音楽を楽しめる。しかし、新たな創造を後生に残すことが出来ない。農奴や貴族のいた時代は今から思えば、非常に非民主的で貧富の差も大きかったのであるが、天才を輩出する点に於いては、その華を咲かせる豊かな土壤があったのである。この時代は中世の宗教的価値感と現代の経済的価値感の狭間にあった。はたして後生の人々は現代の文明、芸術を見て、どの様に評価するであろうか。確かに、物質的には豊かになったが、人間的に面白味のある時代と思わないであろう。

ピアノの発表会まで、あと半年。「四十の手習い」を始めた私は、彼の音楽に感動し、彼のピアノにのめりこみ、その時代を感じてる昨今である。

最近の情報通信事情



富士通(株)情報通信ネットワーク部

遠藤 純雄

(電子・昭40)

卒論が電子交換機関係のテーマであったことから、入社以来、電子交換機の開発に従事してきましたが、4年前からシステム部門に移り、情報通信関係の仕事に携わっています。そこで、情報通信関係の話題を2~3紹介させて頂きます。

産業界におけるネットワーク化の動向については、郵政省が毎年調査しており、昨年度末の普及率(ネットワーク化されている事業所の割合)は約12%、伸び率は13%で、GNPに比べて、非常に高い伸びがみられます。特に金融・保険業でのネットワーク化が顕著なようです。一方、別のデータによりますとNTTあるいはNCCの提供する高速ディジタル回線を導入し、ネットワークを構築した企業は即に1000社を超えており、ネットワークは企業内から企業間、さらには異業種までへと広がってきています。日常生活の中ではなかなかこのような動きに

は気が付かないのですが、キャッシュカードの普及、宅配便の便利さ、乗り物やホテル・催物等の予約が容易になったことなども、このネットワーク化によるところが大きいようです。

移動体通信も最近、面白くなっています。例えば、ポケットベルサービス。このサービスは、従来は、ただ音で呼び出すだけだったものが、最近では伝言内容・連絡先等、簡単な情報をも表示できるようになっています。この為、ポケットベルサービスは、本来の使い方だけでなく、ニュービジネスのツールとしても用いられ始めています。具体的には、この機能を使って、競馬レース直前の予測データ、金融、為替および原油や金価格情報等を契約者に有料で提供するビジネスが出てきています。また、個人的には相手に自分の気持ちをそっと伝える手段等、色々の使い方がなされています。

今年から来年にかけてサービスが開始される移動体通信に、コンビニエンス・ラジオフォーンとテレターミナルシステムがあります。コンビニエンス・ラジオフォーンは一種の自動電話で、現在のサービスとの違いは、限られた範囲内で使えるところで、地方都市型サービスとして期待されています。利用料金が、かなり安いようなので、プライベートな領域にも普及し、新しい様々な利用法も出現するものと思われます。本格的なデータ伝送をねらいとしたテレターミナルシステムでは、大量のデータが高速でやりとりできることから、データ通信、メッセージ通信の他、商品、経済情報等、各種の情報提供サービスにも利用されそうです。これらの移動体通信は、使う人の工夫次第でビジネスの世界だけでなく、日常生活や遊びにも利用できることから、その発展が注目されています。

最近の話題は何と言ってもINSネットサービスです。今年の4月から新しいメニューも加わり、商用サービスとして開始され、本格的な普及が期待されます。大量の情報を早く安くやりとりできるので、在宅勤務、在宅学習等、これまで夢と思われていたことが現実なものに近づいてきており、私達の生活も大いに影響を受けることが予想されます。

情報通信の世界は、非常に速いスピードで動いており、企業においては、これをいかに上手に活用していくかが企業の発展を左右すると言われています。個人においても同様で、活用いかんにより、豊かな生活・資産の形成等がもたらされます。したがいまして、この分野の動きには日頃から関心を持っていただくことが必要ではないかと思われます。

技術開発の興亡

NTT 伝送システム研究所
研究企画部

二瓶文博

(通信・昭41)



最近、新聞業界における技術開発と企業の栄枯盛衰をとりあげたノンフィクション、「メディアの興亡」を読んで感銘したので、題名を一部拝借して、自分のまわりの技術開発の変遷について感じていることを書かせていただく。

私は、大学を出て21年になるが、はじめの8年間は、主にミリ波通信用の導波管の開発に携った。ミリ波通信の研究は、鋼ケーブルの限界を大きく破る技術として期待され、ベル研究所で約40年、NTT電気通信研究所でも25年と、例外的に長期間続けられ、実用レベルまで完成了が、光通信に出番を譲り、陽の目を見ずに終った。ミリ波導波管の技術は、曲りとの闘いであった。内径約5cmの金属パイプである導波管は、曲率半径数mで曲げただけで、とんでもない損失が生じる。

そこで、曲り部分に使用する特殊な導波管を開発して、なんとか道路の下や都市内のケーブル用トンネルに布設できる技術をつくり上げた。しかし、光ファイバという極細径の伝送媒体の出現で、曲りという壁は吹き飛んでしまうのである。

光通信の研究が実用の見通しを持って行われたのは、コーニング社の20dB/kmの石英ファイバとベル研の半導体レーザ連続発振が発表された1970年以来である。当初は、専門家ほど、遠い道のりがあるのであろうとの意見が多くあったが、予想以上に進歩が著しく、わずか10年弱で最初のシステムが実用に供されるに至った。

私は、ミリ波導波管に最後までつきあつたので光ファイバの第1期には間に合わなかったが、その後、バスを乗り換えて、光ファイバケーブルの応用・改良研究の激流に飲み込まれた。先が見えている研究には企業は重点的にリソースを投入するのでスピードが速く、1986年頃までに、ケーブル技術としては必要なものがほぼできあがった。国際学会等でも、ケーブル技術の関係はほとんどなくなり、センサやファイバレーザ、新しい波長帯の開拓等のセッションがぎやかになっている。

光通信全体を見ても、通信システムの実用化を目指した成長期の段階が終り、コヒーレント通信、光増幅、光信号処理（光コンピュータにつながる技術）等、可能性

のより広くより高度な追求の段階に入ったと言ってよいであろう。

このような流れを振り返って、私がまず感じるのは、技術の筋の良し悪しである。筋の良い技術は、単純化の方向に進展してゆくように思われる。光ファイバは、まさに筋の良い技術であった。当初マルチモードファイバが使われたが、結局、最もシンプルなシングルモードファイバがほとんどの場合に使われるようになった。接続の技術も、ミクロンオーダーの位置あわせのために、複雑な装置で調整しながら行なっていたが、最終的には無調整または簡単な自動調整ができるようになった。ケーブル構造も、技術が進む程簡易なものになって行った。これに比べると、ミリ波導波管は筋が悪く、次第に複雑になって行ったのは特徴的である。

しかし、研究面から見ると、筋が悪い技術ほど研究の種があるもので、担当者はどんどんのめり込んで行くことが多い。実用化を目指すうえでは、筋の良さに対する感覚が大切であろう。光ファイバも、单一偏波や広帯域零分散といった新しい要求に応えるために、今後複雑化の方向へと展開して行き、方向の選択がむずかしくなると思われる。もちろん、単純化というのは、筋の良さの一要素であり、もっと多面的に見る必要があるはずである。

もう一点感じることをあげるならば、技術開発のサイクルが益々短くなり、かつ学術的に、他の分野の手法や技術を取り入れて新しい領域をつくり出して行く傾向が強いことである。したがって担当者は、未知な新しいテーマに次々と取り組まざるを得なくなる。学会で、講演会やチュートリアルセッションに人が集まるのは、このためであろう。研究が細分化し、より深く専門化していくのとは対称的に、開発では、より広く種々の先端技術の組み合わせをこなしてゆくことが求められる。代替技術が次々と現れ、消えてゆくなかで、本命技術をとらえて、世の中より先にものにする競争に勝ち残って行くことが、開発技術者の使命である。

以上のような状況を見ると、研究開発分野での、新しい知見を生み出す部隊と、新しい知見を利用して行く部隊の分離が今後さらに進んでゆくのではないかと思われる。大学、研究機関、企業、教育も含めて、新しい相互補完関係をつくり上げて行く必要があるのではないだろうか。

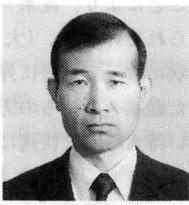
近況報告

(財)鉄道総合技術研究所

保安システム研究室

長谷川 豊

(電子・昭41)



昭和41年に国鉄へ入社し1年半後に当時の鉄道技術研究所へ配属されて以来、20数年が経過した。当初の配属がコンピュータ応用を対象とする研究室であったためか、それ以来列車制御に関するシステム開発やシステム分析関係の仕事がほとんどで、浮上式鉄道を含めた幅広い知識を持つようになってはいるが特定の学術分野の専門家になり得ていない状況にある。ここでは現在の研究所の概要と私の関係する列車制御システムの新しい動向を紹介する。

昭和62年の国鉄民営化にともない技術研究所は当時の鉄道労働科学研究所と合体し鉄道総合技術研究所（財団法人）として独立した。財政基盤は現在のところ大半がJR 7社の負担金に基づいており、電力会社と電力中央研究所の関係と類似した形態となっている。研究分野は従来からの土木、車両、電気そして物理や材料など基礎部門のほかに労働科学が加わった。研究内容についてはJR各社の要請に基づくテーマのほかに、研究所が設定できる基礎研究や浮上式鉄道などの開発テーマが増え研究所の自主性が高まったといえる。この他に、収益事業としての受託研究やコンサルタント、国庫補助金研究、運輸省から指定された鉄道施設の検査業務を新たに行っている。新体制に移行して今年の4月で2年を迎えるが、試行錯誤的な仕組みもあり長期的な方向が落ちつくにはまだ時間是要すると考えられる。

さて、話を列車制御の新しい動向に移す。鉄道は本来定型大量輸送に適した輸送機関であり、いずれの先進国においても道路や航空路が整備され輸送手段が多様化するに伴い一部線区を除いて経済性が低下している。

このような中で、先進国の鉄道は高速化と柔軟で低コストな輸送の実現にそれぞれ努力しており、高速化については鉄車輪方式では300km/hを、浮上方式では400km/h以上が目標となっている。

一方、柔軟性とコスト低減に関しての最近の動向は、列車制御における無線の利用である。車上にマイクロコンピュータと位置センサを搭載し、列車と地上の制御センタを無線伝送路で結ぶことによって線路沿線に設置された多数の制御機器をほとんど省略できる。自動車や航

空機に比べ沿線の固定機器が多く、輸送密度の低下や列車種別の多様化に伴って輸送コストが増加するという鉄道の構造的ハンディキャップを大幅に軽減しようというものである。実際、地上に固定設備をほとんど持つことなく需要に応じて全国を走り回れる貸切りバスは大都市の通勤鉄道を除いて座席キロ当りの輸送コストが最も低い乗り物となっている。

無線で沿線の列車を遠隔制御しようという試みは古く、20数年以前に当時の鉄道技研で走行試験まで行っている。ただし、車載できるようなコンピュータのない時代であったから地上のコンピュータから直接制御する方式であり、無線伝送路に高い品質と信頼性が要求された。現在考えられている方式は無線伝送路に対する要求をできるだけ緩和するため車上に多くの機能を持たせる。列車は自分の位置を検出して地上に送信し、地上は先行列車位置や転轍機状態等の走行路条件を各列車に送信するだけである。列車前方の走行路条件に応じた速度制御は車上システムで行う。このような制御方式の採用により、無線伝送における一時的な情報の途切れや遅延を許容できることとなる。

新しいシステムの研究は、当研究所では1985年に基礎検討を開始し1987年から本格的な研究開発に着手した。海外ではカナダと米国の鉄道会社が1984年から共同開発プロジェクトを組んで開発を進めており、現在は営業線区の一部を使ったパイロットシステムの試験段階にある。また、フランス国鉄は1986年に大規模な開発プロジェクトを組織し、システム分析と基礎試験を実施中である。

いずれのシステムも基本的な考え方は共通しているが、位置検知の方式や無線伝送路には違いがみられる。北米のプロジェクトでは位置検知に人工衛星か車軸回転数を利用するのに対し、フランスはドップラーレーダ方式を第一候補としており、我々は車軸回転数を用いるが北米のものとは異なる位置補正方法を予定している。無線ではフランスが従来の列車無線をベースに考えているのに対し、北米のプロジェクトは新しく900 MHz帯に6対波を獲得している。我々は準マイクロ波の利用を狙っており、今年3月から伝送基礎試験を開始する。具体化の方法にこのような違いはある、新システムによって鉄道運転システムの抜本的改革を実現することが開発に携わる各国エンジニアに共通した願いであろう。

エレベーター —— 私の箱入り息子



フジテック株式会社 開発本部

住 本 彰

(電気・昭44)

世の中の乗り物と名の付くものの代表としては、自動車、飛行機・電車・船などがありますが、それぞれに多くの人々の技術的な興味を引き、一部には熱狂的マニアと称する人や、それが昂じて生涯の職業として選ぶ人も多くいらっしゃるようです。

一方、都市のインテリジェント化、過密・高層化の時代にあって、もう一つの代表的な乗り物であるエレベーターの役割について、人々は無意識の内には理解されているようですが、そのエレベーターを技術的な興味の対象として眺めて下さっている方は皆無といえるのではないかでしょうか？ エレベーターとは、利用者側から見れば、扉があり、中に入ると押鉤とエレベーターの位置を表す表示灯、それに照明や換気扇が見える程度で、あとは壁の中を行ったり来たり、単純な只の箱としか見えないことがあります。

最近は、ビルの外壁をガラス張りにして華やかな装飾を施した展望用エレベーター（シースルーエレベーター）があり、また案内嬢の代わりの音声案内やLED等を用いたメッセージ表示案内等々の試みがなされていますが、技術的には箱入り息子で、人々の目を引くところは少ないようです。

そこで、この場をお借りしてエレベータ技術の最近のトピックスを主に電気的な面に焦点を絞って紹介させて戴きたいと思います。

まず、高層ビルには多数のエレベーターが設置されていますが、それら複数のエレベーターを効率良く自動運行させるために、群管理システムが採用されています。そして、高層ビルでは、エレベーターの運行状況を監視するためのセンサーが設置され、各エレベーターの開閉状況をモニタリングするシステムが導入されています。また、エレベーターの運行状況を監視するためのセンサーが設置され、各エレベーターの開閉状況をモニタリングするシステムが導入されています。

次回は全体を通して、高層ビルでのエレベーターの運行状況を監視するためのセンサーが設置され、各エレベーターの開閉状況をモニタリングするシステムが導入されています。

てその群管理には最先端技術のファジー推論を用いた人工知能（AI）技術が導入され、エレベーターの熟練技術者（エキスパート）の知識を最大限にその中に織り込むことにより、従来システムに比べ飛躍的な性能向上が図られています。（大きなビルで数台のエレベーターが団子状になって一緒に昇り降りしているのを見てイララした経験をお持ちの方も多いと思いますが、これからは短い待ち時間で快適に利用できます。尚、一言宣伝をつけ加えさせて戴きますと、業界にAI制御の先駆をつけたのは我が社フジテックです。）

また、最近のインテリジェントビルでは、ビル内LANあるいはディジタルPBX網を介してエレベータ制御装置とオフィス机上の電話機やパソコンあるいはビル中央監視室のコンピュータとが接続され、更には公衆電話回線を経由してエレベーター会社の監視制御用コンピュータ端末とも接続されて、遠隔監視・遠隔制御が可能となっており、効率的で便利な運行、安全で快適なビル内移動システムの提供に大いに寄与しています。

パワー制御面では、エアコンを代表とする家電製品にも広く普及しているインバータがエレベータ駆動モータの制御にも採用され、一時代前のエレベーターに比べて消費電力が半分近くにまで減少しています。

尚、これらの制御にはすべて最新のマイクロコンピュータ技術が用いられていることは言うまでもありません。

このようにエレベーターは見掛けによらずハイテクの塊であり、ますます高度化する都市の発展に大きく貢献すると共に、宇宙・海洋と並ぶニューフロンティア空間開発として注目を集めている大深度地下開発においても、その移動・輸送手段としてのエレベータ・エスカレータ・動く歩道等の役割は益々重要なものとなってまいります。また身近な所では家庭用のエレベーター（ホームエレベーター）の普及も始まっています。

エレベータ技術はこれからますます面白くなってきます。これを機会に澤電会員の皆様には、我が箱入り息子—エレベーターに暖かいご理解の目を向けてご利用戴くと共に、その技術の進展をご注目下さい。

エレベータ技術はこれからますます面白くなってきます。これを機会に澤電会員の皆様には、我が箱入り息子—エレベーターに暖かいご理解の目を向けてご利用戴くと共に、その技術の進展をご注目下さい。

退官された先生方の近況

滑川 敏彦

昭和61年に定年退職以来、瀬電会の皆様には御無沙汰致しております。私は今、御陰様で快適な生活を送っています。少なくとも私自身はそのように思って居ります。

定年になってからも、それ迄と生活のペースは余り変わって居ません。年間を通じて平均してみると、1週間に2日は大阪に出ています。十日に1日は東京で用件を済す事になって居ます。また十日に1日の割合で海外に出掛けています。但し、阪大の現役の頃のような緊迫感からは解放されています。有り難い事です。

体調も順調です。酒量は少し上がりました。去る2月25日(土)の瀬電会のゴルフコンペではシニア優勝させていただきました。

私は昨年、65才になりましたので、学会の仕来たりで、電子情報通信学会並びにテレビジョン学会の両学会から名誉員の称号を頂きました。これは、現役の時代に、関係者の皆様の御支持御支援に依りまして、両学会に於いて副会長を務め、それから功績賞を授賞した事に対しての評価による事との由がありました。

現役当時から文部省の大学設置審議会の専門委員として、大学、学部、学科、大学院新設の資格審査の仕事を5年程続けて来ましたが、昨年、後任に譲る事になりました。

関西電子工業振興協会の研究会関係の座長の仕事は引き続きやらされています。私が座長を努めている幾つかの研究会には全国から専門家が参加しています。中でもホームオートメーションに関しての研究は大きな成果を挙げ、一昨年5月に世界で初めてのホームオートメイションの国際シンポジウムを私が主宰して、これを大阪で開催しました。

また私は、IEEEの情報理論の国際シンポジウムのチアマンとして各委員会を組織し、昨年6月に神戸市の国際会議場とポートピアホテルを並用して開催いたしました。関係者の方々に深甚なる謝意を表する次第です。

さて最後になりましたが、私の本職を御紹介いたします。退官後一年間は大先輩の山口先生の御世話頂いて、撰南大学の教授でした。昭和62年姫路独協大学が新設され、私は同大学教授となり現在に到っています。姫路独協大学外国学部教授、情報科学センターセンター長。これが今の私の肩書です。同大学では評議員も努めています。

瀬電会の皆様には今後とも色々御世話になります。宜しくお願ひ致しく存じます。

平成元年度 名古屋瀬電会総会 開催の件
(大阪大学工業会 名古屋支部と合同)

名古屋瀬電会 会長 倉 岡 澄(電気・昭22)

| 東海コンクリート工業株式会社
TEL 052-381-2726 |

1. 日 時 平成元年5月14日(日) 17:00~

名古屋瀬電会 幹事 六 條 敏 弘(電気・昭35)

| 三洋電気株式会社 研究センター
TEL 0584-64-4844 内線5681 |

2. 場 所 名古屋都ホテル*

(国鉄 名古屋駅前 TEL 052-571-3211)

以 上

* 名古屋都ホテルには(電気・昭32)西川元夫氏
(同ホテル支配人)が勤務しております。

卒業生の近況

酒井 川代

大石 政智（電気・昭19）

県の中小企業アドバイザーをしております。時間的余裕の少ない中小企業経営者を訪ねて経営情況を聞き工場も見て、仕事の性格・量とか技術・生産管理上の問題等を含め経営上のアドバイスをしています。後継者・人の問題とか最近は消費税関係が入り時間をかけて話し合いをしています。私自身の経営・技術を含む感性と先見性が影響しますので最新のアイテムの勉強が必要で展示会・見学会等に関心を持って出かけています。ご指導ご鞭撻をお願い申しあげます。（兵庫県中小企業振興公社 アドバイザー）

米山 三男（電気・昭20）

昭和25年東野田の工学部を卒立ちして早や40年になろうとしています。当時田園風景のある京阪御殿山駅から通った旧砲兵工廠跡の枚方学舎で2年間の講義を終え、3年目は戦災の面影の残る東野田で卒論実験に没頭したことが、つい最近のように偲ばれます。さて関西電力㈱に入社、主に配電関係の仕事に携わって現在は傍系の表記の会社にお世話になっています。電気計器のオーバーホール、変成器修理、発変電所離電器の点検、火力計装などを細々とやっています。しかし21世紀のサバイバル競争に打ち勝つため、若い頭脳を結集能力發揮に向け、情報機器、AI、FAなどの技術研究開発にとりくんでいます。若い人からの報告を老化防止の活性剤として、日々生かされていることに感謝しています。40周年卒業記念には恩師も交え、老友との語らいに青春を取り戻したいと楽しみにして居ります。

（園田計器工業㈱ 常務取締役）

西田 三徳（通信・昭26）

会員の皆様には、如何がお過しですか、私も親和電機KKで若い社員達と一緒に元気で働いて居ります。

昭和26年、卒業と同時に関西電力KKに入社、つづいて関係会社の関西計器工業KKに就職し、62年3月までの36年間、電力用通信設備の拡充に努めてきました。

戦後、経済の復興と共に、電力需用も旺盛となり、需用に応えるべく日夜電力設備の建設に努力されていた。一方、各所に散在する膨大な設備を有機的に、かつ効率よく運用するためには、制御用コンピュータをはじめ、信頼性の高い情報通信網の構成が必須であり、そのために常に時代の最先端を行く高性能の機器を実用化すべく、母校の先生方をはじめ、学会やメーカーの方々にご指導を受けてきました。今36年間を振り返ってみると技術者として恵まれた環境で過したことを感じています。今しばらく現役で頑張りますので宜しくお願いします。（親和電機㈱ 取締役）

福井 淳一（通信・昭28（旧制））

関西のオーディオ専門の会社をやめて、もう13年が経ってしまいました。現在約50人の零細企業です。そして毎日忙がしく善戦（苦戦？）しています。マイク等のアマチュア無線用アクセサリーを1つの柱とした会社と、マイコンを主体に自動検査装置や画像処理装置等の開発をするエンジニアリングの会社と、水中での計測器を製造している三つの会社をなんとか運営しています。私もあと1年で還歴。友人達も停年の時代となりました。過去をふりかえって他大学の人達は卒業後夫々強く結びついて助けあっているのに、濬電会は、その協力態勢が極めて薄いと感じています。少くとも関西での確固たる地位を保つ実力とその努力をして、後進の頼りになる又メリットのある濬電会であるよう願っています。（㈱アドニスエンジニアリング 代表取締役）

田中 宏（通信・昭28（新制））

定年を目前にし30年余りの会社生活（三菱電機）の過ぎし方を振り返えり、達成感とか満足感からは程遠く挫折と焦りに近いものを感じていた矢先、大先輩であられる大阪工大（大阪府大名誉教授）浅居喜代治先生のご高配により昨春から現在の勤め先に奉職することになった次第です。文部省の最近の意向でもある“大学教育に企業経験者も”

という私どもにとり有難いチャンスに恵まれ、企業で主に担当して来た技術管理や生産技術分野の専門知識や経験が現在担当している生産管理論や品質管理論の講義にいささかでもお役に立てばと念願しております。何れにせよ第二の人生を送るあたり、若人育成への貢献を通して社会へ恩返しが出来るという幸わせに感謝し、同時に自分にとり精神面健康面での老化防止に役立つかなど勝手な解釈にふけりながら、従来と全く異なる環境に戸惑いはあるもののこのような機会を与えられた恩師や社会に感謝しつつ、教育や研究に意欲を燃やしている此の頃です。

(市立尾道短期大学 経営情報学科教授)

瓜本 信二 (通信・昭30)

技術から営業に転向して満4年が過ぎた。人に会うのが億劫な体質を目下改善中。営業に転向してすぐにゴルフを始めたが、一向に上達せずハンデーを聞かれても返答に困るぐらいで、才能なしと諦めている。

学生時代に弾いていたギターは今でも続けているが、ゴルフを始めてから指の動きが悪くなり悩んでいる。

近頃酒量が増えて、太り気味で女房から文句の言われっ放しである。(明星電気㈱ 第二営業部部長)

戸石 泰司 (電気・昭31)

東野田の赤レンガの研究室から別れて早くも31年、青春を過した母校は南校、枚方学舎を含めすべて跡形も残さず、吹田キャンパスのすばらしい環境は卒業生にとって少し馴みにくい存在となりつつあります。国鉄に就職して29年、関西勤務は僅かに2年余、東京に住居を構え第二の人生もと計画したところはからずも分割民営化されたJR西日本の出資会社の経営を任せられることになり、久しぶりの大坂生活を満喫している此頃です。国鉄最後の本社勤務では分割民営化に伴う会社作りを経験すると共に雪害対策、保安対策について技術面から取りまとめをする機会に恵まれ一生忘れることのできない思い出となりました。西日本電気システム㈱はJR西日本の電気設備の保全と工事及び部外一般電気工事、ビルメンテナンスを担当しており、昨年4月に創設した新生の気溢れる会社です。国鉄OBとJR出向社員が一丸となって頑張っています。今後共電電会員の皆様の御支援を切にお願い申し上げます。

(西日本電気システム㈱ 代表取締役社長)

森脇 祥吉 (電気・昭33)

入社以来、三部門を渡り歩き、勤務地も東西を一往復半して、現在は東京で、特許・技術契約部門を担当しています。入社当時は西独から導入した電力ケーブル技術の消化の一部に携わりましたが、昨今は弊社らが開発した架橋ボリエチレン電力ケーブル製法を逆に技術輸出する窓口として働いており、隔世の感一入であります。特許など知的財産の蓄積と活用はメーカーの生命源でありますし、今後ますます国際的広がりをもって來ることを意識して取組んでおります。(三菱電線工業㈱ 特許管理部長)

田中 昂三 (通信・昭33)

卒業後早や30年が経過し、この大半をビル空調とか、工場の自動化にかかる制御装置の新製品開発にたづさわってきましたが、この30年間における日本の実用化技術及び経済分野での脅威的成長、発展に比し、自分自身の成長及び社会への貢献が微々たるものであったか反省しきりであります。

欧米の基礎技術をベースとするこれらの時代を経て、日米間での技術摩擦、経済摩擦が増々激しくなる新時代に向か、米国企業との合併企業に身をおく一人として、今後の技術開発を担う若手技術者の育成、開発環境整備に微力ながら努力している今日この頃です。(山武ハネウエル㈱ 取締役・技術研究センター所長)

金田 彌吉 (電気(修士)・昭34)

昨年4月から1年間、学生の就職を担当した。幸い求人状況は極めて良好で、早くから学生数の何十倍もの求人があり、その意味では大へん運が良かったと言える。この4月からは学科主任の重責を担っており、私学独特的年度初めの諸業事に忙殺されている。

また、一昨年の4月からこの3月まで2年間、電気学会関西支部評議員として、連合大会の開催や学会の運営などについて、種々勉強させていただく機会を得た。(関西大学工学部 電気工学科教授)

加藤 治郎 (電気 (修士) ・昭36)

NTT 電気通信研究所から現在の会社に移って丸5年、伊豆の温暖な地と都心とを往復して勤めてきました。大都市近郊から離れたことのない私にとって富士山が間近かで湧水豊富（最近NHKで放送された静岡県三島の柿田川の湧水）に恵まれた地と、新しい人々とのふれ合いの中で、新たな経験を積んでいます。この地は最近は都心へ新幹線通勤（約1時間）をする人も増え東京の郊外となりつつあり、距離、時間差を感じない比頃です。

(東京電気㈱ 技術本部)

有友 淳 (電子・昭37)

富士通㈱に入社以来26年間電子部品の開発～製造に従事して来ましたが、昨年から海外統括営業部担当となりました。海外系列小会社を通じての販売業務統括が任務ですがこれがなかなか生やさしい仕事であります。

厄介なのはやはり現地との言語、習慣、文化、更にはメンタリティの差で、少し油断するとすぐ摩擦の種となってしまいます。毎日苦労が絶えませんが、これまで知らなかった新たな切り口で世界を見る機会は私にとって大変新鮮な経験であり、積極的にこれを楽しんでやろうと考えている昨今です。

(富士通㈱ 電子部品海外統括営業部長)

井上 和夫 (電気 (修士) ・昭38)

立命館大学に勤務して二十数年になります。当初、私の専門の制御工学関係のスタッフは殆んどいませんでしたが、現在ではメカトロニクス関係も含んで、この分野では目立った大学になりました。一昨年情報工学科が発足し電気工学科から移りましたが、学科のスタッフ10人のうち3人が濬電会員です。

年末によく演奏される第9交響曲の合唱は、ゲーテと並び称せられるシラーの詩であることでも有名ですが、その名を冠したフリードリッヒ・シラー大学（ドイツ民主共和国、イエーナ）と私の所属する学部とは交流協定を結んでいて、これらに関することもしています。（立命館大学理工学部 情報工学科教授）

堤 誠 (通信 (修士) ・昭38)

私が京都工芸繊維大学に就任してからほぼ一年を経た。昨年10月電気工学科および電子工学科さらに電子計算機の共通講座が一つになって新らしく電子情報工学科が発足した。この学科は三つの大講座からなるが、私の所属する講座はハードウェアとソフトウェアの中間といったハームウェアと呼ばれる分野を研究する情報組織学講座である。この講座の性格から見てハードウェア志向の私の研究にソフトウェアを要求されそう。また、4月からは順番という事で電子情報工学科代表学科主任といいかめしい肩書が付くそうだが、新らしい学科作りに精を出すつもりです。

(京都工芸繊維大学 電子情報工学科教授)

黒山 俊宣 (電気・昭39)

一時期は東洋のデトロイトと称せられ、最近では偉大なる田舎（企業）と呼ばれるトヨタ（自動車）に来て二十数年、大阪で育った年数とほぼ同年数経ちました。入社以来エレクトロニクス部品の設計を担当し、大事な体の一部（胃の3／4）を取られることも経験しながら、2年前に研究開発の企画部署へ移り、今迄と少し違った観点から車、会社、世の中を見るようになってきました。情報化社会、国際化、個性化、価値観、若さ、等々のキーワードの飛び交う中で、5年先、10年先の為に今何をすべきかを考え悩んでいます。（トヨタ自動車㈱ 開発企画室）

杉山 元伸 (通信・昭41)

病気あがりでもあり、何んとなく仕事が楽そうに思えて、軽い気持で電電公社に入社したものの、待ちかまえていたのは、厳しい現実。データ通信の幕開けの時期に入社したことになり、コンピュータのソフトウェアの世界にドップリつかって、早や、23年。

この間に、務め先の方は、電電公社から、NTTに、さらにNTTデータ通信へと大変革。これに反して、仕事は一貫してシステムインテグレーションと呼ばれるソフト屋稼業。

年を重ねていつの間にかプロジェクトリーダー。一見、当世風のこの稼業。ひとたびオンラインがストップすれば、

新聞、ラジオ、TV が、これ見よがしに騒ぎたて、プロジェクトの中はハチの巣をついたように大騒ぎ。夜を徹して行う対策会議。疲れた体にムチ打って、原因分析、修正、テストの後、本番機修正を終えてみれば、事故発生から、数日経過。この稼業に要求されるのは、体力と不屈の精神力である。

(NTT データ通信㈱ 公共システム事業部統括部長)

田中 初一 (通信 (修士) · 昭41)

みなさん今日わ。京橋学舎の最後の大学院(博)修了生として卒立ち、現在神戸大学で『電気回路及び情報工学』の講座を担当して、情報工学の教育と研究に励んでおります。最近“ヒューマンネットワーク”的重要性を痛感しております。これは人間を“node”とし、人間関係を“link”とする理想的な情報ネットワークでございまして、流れる情報の量は“link”的太さに比例し、情報の質は“node”的 status にも依存しますが、概して生き生きとした重要な情報であります。豊かな知識ベースを保有する濱電会という“ヒューマンネットワーク”に、加入させて頂きたいと思いますので、よろしくお願い致します。(神戸大学工学部 電気工学科教授)

八木 芳昭 (通信 · 昭42)

卒業後22年の年月が瞬く間に過ぎ去った。住友電工入社以後、強電寄りの仕事に携わってきたが5年前から本来の通信工学卒らしいシステム的な業務にありついた。現在の業務は FA 乃至は CIM エンジニアリングと云う業種であるが幅広く、又奥行きの深い業種であるので対応に苦慮している。約3年の大阪勤務を除いては関東地区勤務であり現在東京に単身赴任中である。本年2月17日、卒業後2回目の関東地区同窓会の幹事を引受け東京渋谷で懐かしい友と語り合った。我々33名の同窓の内20名が関東地区勤務であるが、その内16名の参加を見た。この数字からみても関西の地盤低下は明らかであるが、長年関東に住みついで東京に対する未練は断ちがたいものの、関西出身者として関西新空港の開設等を契機として、もう少し関西に頑張って欲しいと思うこの頃である。

(NTT ファネットシステムズ㈱ エンジニアリング部長、住友電気工業㈱ システム事業部兼務)

大橋 忠正 (通信 (修士) · 昭42)

昭和42年3月通信工学修士課程を卒業後、三洋電機に入社して以来、カラー TV、CATV システム等の映像、情報機器関係の開発に携わってきました。その間、バラクタチューナや厚膜 IC など少し毛色の変った新規分野の開発及び事業化導入を行い貴重な経験もしました。2年前の東京三洋電機との合併による事業再編成により、仕事内容も映像機器関連商品の開発に絞られ、以後衛星放送受信システム、ハイビジョンシステムなどの開発を担当し今日に至っています。昨年のソウルオリンピック時には大変忙しい思いをしてハイビジョン・デモに対応しました。現在は、来たるべきハイビジョン衛星放送時代に備えての映像機器、電子部品等の開発に忙しい毎日を送っています。

(三洋電機㈱ AV 事業本部 AV 研究センター)

鷲野 翔一 (電子 · 昭43)

昭和50年入社以来、応用機器研究所(現:産業システム研究所)に配属され、ずっと研究所で給料を貰っている。入社当初はブラウン管用電子銃の開発に関わり、幸いにして、輝度の高い新型電子銃を開発することができた。昭和54年からは、自動車用エンジンの電子制御システムの開発に関わり、さらに、昭和60年からは、これに加えて、新しいアーキテクチャをもったデータ駆動型プロセッサの開発にも取り組み、この関連では、母校の寺田教授に現在もお世話になっている。厚く御礼申し上げる。

企業の研究所において、最近、つくづく思うのは①問題意識を持って勉強することの大切さと、②組織を作り、維持するのはやはり人だということである。これから企業に入社される人へ送る言葉としたい。小生も厄年を終え、中1、小3の男児の父となった。家庭奉仕も心掛けたいものである。

(三菱電機㈱産業システム研究所、制御システム開発部、第3グループ)

柳田 益造 (電子 · 昭44)

一昨年、住み慣れた産研を離れ、郵政省通信総合研究所(旧称電波研究所)に移りました。大学と違って、どんな

に些細なことでも事務書類を書かなければいけないこと、研究者よりも事務官が幅を利かせていること、中央省庁とのつながりが強いこと、などに驚いております。平成元年度の大蔵予算の復活折衝で、神戸（といっても西明石よりも西ですが）への関西支所新設が認められ、また関西へ戻ることになりそうです。今後ともよろしくお願ひ申し上げます。（郵政省通信総合研究所 通信技術部音声研究室室長）

奥村 博行（電気・昭45）

学生時代に興味を持ったプラズマに関連ある仕事をしつこく続けている。昨年、久し振りに東京で同窓の旧友3人と会った。仕事中心の生活振りは全く同じであった。4人共いつのまにか関東に根を張っており、ここでも関東一極集中の一端がうかがえる。将来リニア新幹線が開通すると関東と関西の関係がどう変化するのか非常に興味がある。仕事の合間に、核融合、超伝導の技術が生み出す来世紀の夢を見て頭の切換えをしている。（株東芝府中工場 スイッチギヤ開発担当）

山田 明人（通信・昭45）

永年住み慣れた、渋谷の放送センターを離れ、世田谷区砧にある（財）NHK エンジニアリングサービスで、ハイビジョンの産業応用への展開業務についております。

35mm フィルムに匹敵する高画質だけに、印刷業界・映画業界等々への応用に大きな市場が期待されますが、NHK の技術ノウハウを商品とする商売だけに不慣れな点も多く、悪戦苦闘の毎日です。

4月からは、放送衛星を使っての実用化に向けての実験放送が始まります。規格統一の問題がニュース面を賑わしていますがそれはそれ。社会へ広く普及させるため精力的に売り込みを計っています。

お問い合わせは、何時でもどうぞお気軽に。喜んでご説明伺います。

（NHK エンジニアリングサービス 技術開発室）

井上 正崇（電気（修士）・昭45）

永らくお世話になった阪大電気工学教室から大阪工大に移って5年を迎えました。昨年度は初めての教室主任を経験し、私立大学の現状と今後の問題について少しは理解できたように思います。阪大時代から続いて半導体を専門としていますが、クリーンルームに導入された MBE 装置を用いて昨年から自前の人造格子結晶が出来るようになりました。何かと費用がかかる割には、思うように成果が出ませんが、自分なりに今後も研究を続けたいと願っています。会員の方々には、今後もお世話になると存じますが宜しくお願い申し上げます。

（大阪工業大学 電気工学科教授）

岡島 一郎（電子・昭47）

最近、コンピュータシステムの設計について感じていることを述べさせていただきたいと思います。私が勤めている製鉄所では数年前から構造化分析／構造化設計が流行っていますが、その中のデータフローダイアグラムについて私はパチンコと同じだと思っています。つまり、パチンコ台の釘がプログラムロジックであり、パチンコ玉がデータに相当するという理論？です。設計にあたってはプログラムロジックを先に考えるのではなく、いかにパチンコ玉（データ）を意図する穴（状態）に導くように釘をならべるかという観点で設計すれば自然な設計ができると信じています。今後も、人に判りやすいシステムを目指して研鑽を積みたいと思います。

（新日本製鐵㈱ 広畠製鐵所生産技術部システム室長）

田中 郁雄（電子（博士）・昭48）

予算もあり、やりたいテーマも沢山ありましたが、如何せん人手不足で、思うようにいかない事の連続でした。とは言え私なりに研究と教育に精をだして來たと思います。ただ、数年前より体調を崩して以来、体力的にも、後数年で実験研究からは手を引かざるを得なくなるのではと危惧しています。

以上のような状態ですが、研究はオリジナリティが大切と心に銘記しつつ、光によるミリ波制御、光計測に取り組んでいます。

宿昔青雲志／嵯峨白髪年・・〔張九齡〕

(静岡大学工学部 電子工学科教授)

小山 博之 (電子・昭49)

民営鉄道では唯一の研究所である近畿日本鉄道技術研究所で、鉄道施設管理やニューメディア関連の仕事に従事した後、ここ4年余は、プリペイドカード対応券売機や特急座席予約券自動発売機といった駅務機器の開発に携わっています。そして2年前から共同開発の相手である関連会社の近畿車輛(株)に出向しています。

カード対応化や、ボタンに替わりELディスプレイと光学式タッチセンサを採用するなど、券売機も様変りしつつありますが、最近、不特定話者単語認識技術を応用した「駅名を告げればきっとが買える券売機」を開発して設置したところ、反響を呼びました。(近畿車輛(株) 産業機器部)

田岡 信孝 (電子・昭50)

入社当時の部長に10年で一人前と言われたエンジニアリング部門を、ちょうど10年余りで転籍。それまでは産油国相手のプラント輸出がほとんどであり、長期海外出張も幾度か経験。見聞も広まりました。転籍先のFA部門は以前のんびりしたアラブの人達とのかけ引き中心のビジネスとはうって変わって熾烈な競争を演じる国内産業界が舞台です。これまでの専門であった電気・計装・制御に加え、FAではあらたにレーザ加工、特に溶接技術にも首を突っ込むことになり悪戦苦闘の毎日です。(川崎重工業(株) FA事業本部 機器総括部技術部技術二課)

青山 研一 (電気(修士)・昭50)

警察庁に入って十余年警察通信畑を歩んできていますが、昨年3月からは愛知県警察本部で交通管制システム関連の業務に従事しています。6年前にスタンフォード大学に客員研究員として留学して以来、警察通信、交通管制、災害対策等警察活動の各分野において、特に陸上移動体衛星通信システム(MSS)、無線測位衛星システム(RDSS)、超小型地球局(VSAT、USAT)システム等の衛星通信技術を活用することを考えており、今世紀中には是非実現したいと思っています。(愛知県警察本部 交通管制課)

宮田 直之 (電子(博士)・昭50)

私が、この地に赴任してはや13年の月日が流れました。その間あったさまざまのことを思い起しなつかしく感じる今日この頃です。はじめは閑散とした土地柄になじめず、都会生活が恋しく思われてなりませんでしたが、今では都会的雰囲、密集、悪臭に激しい嫌悪さえおぼえるようになりました。こちらの風光明媚にすっかりなじみ、このような大自然の前には人間はいかに小さい存在であることか、又自分勝手でいかに不安定な存在であるかを感じずにはいられません。人間社会をよくするのは物質文明ではなく人間らしさをはぐくむ自然であることから、このような環境を得た幸福に改めて感謝しております。(山口大学工学部 電子工学教室助教授)

高岡 弘幸 (電子・昭53)

昨年は実に慌しい年であった。4月に8年間勤めた鉄鋼メーカーから旭硝子に転職し、9月には家を新築した。鉄鋼の将来性に対する不安、賃金カット等に伴う実質賃金の低下、技術者にとって転職しやすい社会環境になってきたのを理由に軌道修正をしたわけである。当初の目的はほぼ達成されたが、仕事の性格上、出張がほとんどで、せっかく新築した家にあまり住めないというジレンマに陥っている。(旭硝子(株) エンジニアリング部)

大西 洋一 (通信・昭54)

早いもので、卒業以来10年になります。この間、LSIのCADというものに携ってまいりました。御存知のように、LSIの集積度は年々上がっており、現在、コンピュータの援助なくして、短期間に誤りなくLSIを設計することは、ほとんど不可能な状況となってきております。私が学生の頃は、大学でLSIの設計や製作を行なうことは、まだ珍らしい時代でしたが、現在はどうなのでしょうか?

濬電会出身の若い方々が、この分野で今後一層活躍されることを期待しております。

村上 知広 (電子 (修士) · 昭58)

同じ研究室の安精治氏 (現専務) に誘われ、社名も技術も実態も全く白紙の状態からベンチャービジネスを始めて6年になります。「光応用製品」をテーマに掲げ、研究開発のスタッフはわずか3人からのスタートで、部品の入手すら「トラ技」を眺めるようなおそまつなものでした。翌年6月にはやっと初の製品であるSMファイバの構造パラメータ測定装置「FTS-2000」を開発。営業力の弱い我々は夏の盛りに全国キャラバンを行い苦討の末初の実績を得ることができました。以後、光ファイバの各種測定器、高コヒーレンス波長可変 LD 光源、LD 線幅測定器、LD 電源、光センサ、光モジュール、産業用画像処理装置等を開発してきました。今年は待望の研究棟 (3階建、クリーンルームつき) とテニスコート、クラブハウスが完成します。まだまだ目標とはほど遠いですが、こうして前進できたのも定村社長と安専務の的確な判断と支援によるものと感謝しています。(サンテック株) 研究開発部)

教室情報

▶平成元年度三教室主任教授

平成元年度の三教室の学科主任 (専攻幹事)

は下記の通り決定された。

電気 松浦 虔士教授

通信 倉薗 貞夫教授

電子 吉野 勝美教授

矢部 孝=群馬大学工学部教授に
転出 (63.5.16)

高部 英明=講師に昇任
(平成元年1.16)

今崎 一夫=教授に昇任
(平成元年2.1)

▶電気系人事

電 気 赤澤 堅造=講師に昇任 (63.6.1)

田口 英郎=学内講師に昇任

(63.6.1)

青木 亮三=九州大学理学部教授より
転任 (63.12.1)

辻 賀一郎=教授に昇任 (63.12.1)

村上 博成=助手に採用 (63.12.16)

超電導工学
実験センター 山本 純也=助教授に昇任 (63.5.1)
京都大学ヘリオトロン
核融合研究センター助
教授に転出 (63.10.16)

通 信 内尾 文隆=助手に採用 (63.5.1)
常盤欣一朗=神戸大学工学部講師に
転出 (63.9.1)

小嶋 敏孝=助教授に昇任 (63.12.1)
大阪電気通信大学教授
に転出 (平成元年4.1)

電 子 浅田 勝彦=福井大学工学部教授に
転出 (63.10.1)

鷹岡 昭夫=助教授に昇任
(平成元年3.1)

レーザー 白神 宏之=助手に採用 (63.4.1)

▶母校の教壇に立つ本会会員

現在電気系三教室では、多くの本会会員が非常勤講師として後進の指導に活躍しておられますが、平成元年度より新たに以下の方々が講義を担当されます。

- 大学院電子工学専攻「特別講義Ⅱ」
古野電気(株)常務取締役
杉山 晓 (通信・昭35)
- 電子工学科「光電デバイス工学」
松下電子工業(株)カラー管事業部営業部総括部長
木村正通 (通信・昭36)
- 大学院通信工学専攻「システム工学」
㈱東芝電子機器研究所所長
浅川 繁 (通信・昭37)
- 電子工学科「光電デバイス工学」
住友電工(株)研究開発本部オプトエレクトロニクス研究所所長
吉田 健一 (通信・昭39)
- 大学院電子工学専攻「特別講義Ⅱ」
日本電気(株)化合物デバイス事業部事業部長代理
高山洋一郎 (電子・昭40)
- 電気工学科「電気工学実験」
奈良工業高等専門学校講師
伊瀬 敏史 (電気・昭55)

留学生の声

金 錫泰（通信工学専攻 D 2）

韓国

来日してから間もない初めての日本での旅行の時であった。東京へ向かう新幹線の窓から富士山が見えた。雲が全くかかる山は素晴らしい。ずっと見つめていると、気持ちが明るくなった。学問に対する熱い思いと先進国という期待感でいっぱいだった留学初期の僕には、実に久しぶりのことであった。当時は、僕の目には日本のどの町を見ても整理され、ペーパーメントがつづき、またその道を多くの車が走っている豊かなイメージの一面と、若者には活気に欠け、個性がなく、等しく狭苦しい家に住んでいる日本人の生活ぶりが重ね合って見え、日本を分かりにくい国だと考えていた。当然かも知れないが、その豊かさと生活ぶりとのギャップの原因が全く理解できなかったのだ。その上、果して無事に留学生活を終えることが出来るかという不安の毎日であったので富士山を見たあの爽やかな気持ちは今でも覚えている。もう一つの収穫は隣の席に座った会社員風の現実不満型（？）の男性から日本のいろんなことに関して意見を聞かせてもらったことだ。その際、彼から習った言葉は“毛小屋”と“名刺文化”であった。その後約4年程度の日本の生活体験を通じて肌で感じた日本の現実はまさに彼の言葉通りであるから面白い。今は再び彼との対話の機会があれば彼の熱のこもった話にうなずきながら、僕ももっといろんな話ができそうな気がする。生活空間に関する僕の意見にはきっと耳を傾けてくれると信じている。

日本には国土のわずか3%のところに人口の6割がひしめき、また年寄りの人口が急激に伸びているというのだから異常だということを指摘したい。日本人は目ざましい経済発展でGDPについて言えば指折りの高いレベルにまで達したが高齢化社会に応じたゆとりのある豊かな生活空間とは程遠い。この原因には国土とのかねあいや過密化と高齢化社会の2つの大波にもまれるだけで対策は著しく遅れていることが考えられる。そして見逃せないのは日本人個人個人が不満を言いつながら他人ごとのように傍観的態度を取っていることだ。満員電車に揺られ、人付き合いに神経をすり減らす忙しい日本人にとっては他人のことを考える暇がなく、また狭い国土で贅沢なことは言えないということも説得力があるよう聞くことができる。しかし、素直に目を向けて欲しいのは、様々な科学発展への追求が自然環境の破壊につながるという恐れが出てきている状況の中で自分自身の生活空間を守るためにも一刻も早く関心を持ち解決の手を模索すべきことである。人間の生活に取って何よりも大切なことは快適な散策を楽しめる歩道であり、また安全であり、遊びの場であり、人々との出会いの場である緑地空間の確保である。物の豊と心の豊は別なものであり、バランスが取れない場合は豊かな生活空間とは言えないのだ。過密化、高齢化はどうやらを取り上げても難しい問題だが日本人みんなが国防と同じような重みを置くぐらいの構えがなければ悪化は逃げられない。悪化を予見しつつも対応する力を失ったとき不幸を免れるわけにはいかない。僕が来日したばかりの頃には日本人が戦後の高度経済成長にもかかわらず国民の暮らしの環境はそれほどよくないこと、富國であるが貧民であるということが全く分かりにくかった。しかし、今は個人を集團に埋没させる日本人の意識構造と現在の日本の姿と何か一脈相通ずるような気がして、僕なりには納得をしている。世界のどの国も国民個人個人が自分で自分を問いつめ、明るい将来のための現在の痛みを分かち合わなければならないのは同一である気がする。

新幹線で出会った彼のうなずく時の癖であるこくりこくりする姿が目に浮かぶ。

講座紹介

村上 知広（電子工学科）・岡田 順一
同じ研究室の安藤由氏（現専務）に
多年になります。「光応用装置」を

電気工学第4講座

(電気現象基礎論・電気材料)



白 藤 純 善

本講座は昭和8年(1933年)大阪帝国大学発足と同時に設置され、初代教授として望月重夫先生が気体・液体・固体誘電体の絶縁破壊の研究をされたが、その後昭和21年から名誉教授山口次郎先生が電力用半導体整流器を中心に半導体材料の研究を始められた。昭和36年から講座を担当された名誉教授犬石嘉雄先生は物性論的な考え方の重要性を説かれると共に、半導体の高電界現象、固体・液体誘電体材料の電気伝導、絶縁破壊、クライオエレクトロニクスなどの研究を推進され、講座の充実発展に努められた。昭和62年からは白藤が講座を担当し、杉野隆助教授と協力して電気材料の新しい展開を目指し、講座の輝かしい伝統を守るべく日夜努力している。平成元年度の情報システム工学科の新設にともない、講座名称が電気材料工学講座に改められる予定である。

電気材料はあらゆる電気機器、電子デバイスの基本要素であるが、既存材料の物性を明らかにし、それを利用するだけでなく、複合化・混成による特性の tailoring、新しい機能を付与する技術、従来技術では困難であった物性の新しい制御技術の開発が必要である。更には原子・分子レベルで材料設計、材料創製を行うという材料工学の究極の目標を目指した研究を行わねばならない。現在は既存半導体中の局在準位の不活性化、表面の安定化、表面改質を行う技術の開発とそのデバイス応用および半導体、酸化物高温超伝導体薄膜の低温エピタキシー技術の開発を目標に次の研究を行っている。

(1) 化合物半導体の水素パシベーション・表面安定化およびデバイス応用

III-V化合物は蒸気圧の高いV族元素を含み、その表面は不安定で特性も悪い。プラズマあるいは短紫外光励起によって作られた活性水素、活性水素化珪ラジカルによるGaAs、InPなどIII-V化合物半導体の水素パシベーション、表面改質の効果を電気的、光学的に評価し、GaAs MIS FETの実現、GaAsショットキー障壁高さの制御などへの適用を検討している。新しい材料例えば半導体ダイヤモンドのデバイス化にも有効な技術であると期待される。

(2) 非晶質半導体の電気伝導機構の解明

非晶質半導体中では、キャリアの平均自由行程が極めて短く、その運動はトラップの影響を強く受けている。そのため電気伝導機構は結晶半導体とは著しく異っている。アモルファス水素化シリコンとその関連合金およびそれらを用いた超格子における電気伝導の特異性をタイムオブフレイト法を駆使して調べている。

(3) 半導体集積回路用絶縁性薄膜の物性および改質

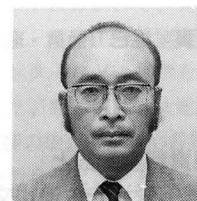
シリコン集積回路の高集積化に伴い、絶縁性超薄膜の物性の解明および膜特性の安定化が重要課題となっている。現在、プラズマCVD窒化シリコン膜の紫外線照射による改質を試みている。

(4) 高温酸化物超伝導体単結晶育成法の開発とデバイス応用

超伝導転移温度が液体窒素温度(77K)を越える酸化物超伝導体の発見により超伝導応用機器の実用化が急に身近に感じられるようになった。しかし、多元系複合酸化物であるため組成、構造の均一な単結晶の作成が困難で、材料研究の隘路となっている。高品質単結晶法の確立を目指して学内および産学の共同研究態勢をとり、蒸着法、浮遊帶融法およびフラックス法について実験研究を行うと共にエレクトロニクスへの応用についても検討している。

電子工学第1講座

(電子工学基礎論)



教授 吉野 勝美

本講座は昭和33年電子工学科創立に際し最初に設置され、故菅田栄治教授担当のもとに、電子顕微鏡、イオン顕微鏡等に関する先駆的な研究がなされた。昭和46年菅田教授退官後空席であったが、昭和59年から61年にかけて短期間ではあったが、小山次郎教授が第2講座から移籍担当され、昭和63年から吉野勝美教授が着任し現在に至っている。現在の陣容は尾崎雅則助手、荒木久技官、広津智香事務補佐員である。

本講座では従来の概念を超えた新しい素子、デバイスの可能性を探究している。これまでのエレクトロニクスを支えてきたのは無機材料であるが、有機分子材料の中に常識を打ち破るものがあるのか、電子、光等の外に第3、第4の信号伝達、論理演算手段の可能性があるか等が研究の主題である。人間の頭がSiの様な無機物でなく有機物でできていて、しかも極めて高度の機能、性能を発揮している事、蟻や蝦の如き極めて小さな生物が、考え、記憶し、動き、飛び回るという多様な高度の機能、働きをしている事からも明らかな様に、有機素材、分子材料の中に全く新しい概念の素子、デバイスの可能性が隠されていると考えられる。当講座ではこの様な視点から、有機分子、高分子系の材料を中心として、その電子的、光学的、磁気的性質を明らかにすると共に、新しい素材を設計、開発し、優れた新しい概念の機能素子、デバイスの可能性を追求している。

最近の主要な研究課題は次の通りである。

(1) 導電性高分子に関する研究

高分子は従来電気の流れない絶縁体と考えられてきたが、分子構造によつては半導体も可能である。これらの新素材の電子物性、絶縁体-金属転移の機構、低次元物質としての性質、これらの特徴的な特異な特性を生かした新しい電子・光素子、デバイスの研究を進めている。

(2) 強誘電性液晶に関する研究

従来、強誘電性は固体のみで可能と考えられてきたが、流動性のある液晶でも適当な分子設計をする事により強誘電性を付与する事が可能である事がわかつた。そこで、新強誘電性液晶の分子設計、電子物性、電気光学効果、相転移、超高速光スイッチ、ディスプレイ、変換素子等の研究を行っている。

(3) 非線形現象に関する研究

分子、高分子に見られる電気的、光学的、機械的非線形現象とその機能応用の研究を手がけている。

(4) 新機能性高分子

その他、分子、高分子超電導体、分子、高分子強磁性体、光、電気応答性高分子等、従来の常識を越えた新しい機能素子とそれを用いたデバイスの研究を始めている。

母校のニュース

電子工学教室創設30周年記念行事

電子工学科は昭和33年に創設されたので、昭和63年はその30周年に当たる。このための記念行事が昭和59年秋に計画され同年10月準備委員会が発足した。委員は児玉慎三、西原浩、浜口智尋、白川功、裏克己である。

30周年記念事業と言うからには次の30年をにらんで進める必要がある。その一つとして電子工学教室資料室の設置が計画された。創設以来の各種資料を整理・収納するだけでなく、順次資料を収納・追加することで、構成員が教室の歴史形成に参加していると言う意識を持つことを期待した。この資料室の準備過程で得られる資料などをを利用して、「30年の歩み」を刊行することも、記念事業の一つに加えられた。

準備委員会は59年に2回、60年に5回、61年に5回、62年に9回、63年に17回開催され、収集資料項目の検討、資料室の改装・設備、「30年の歩み」の内容と原稿の依頼・整理・校正、資料室の飾り付けなどに当たった。

資料室は元の電子の大学院控え室を改装し、電気系建物内電子ビーム棟2階にある。

資料は、

創設当時の関係書類

電子工学教室年表

建物の写真

移転時の関係書類

主な研究設備のパネル写真

教官の受賞・研究成果別刷り・著書・模型など

課程博士の学位論文

カリキュラム

などが収納・展示されている。これらは定期的に追加・補充される。また故菅田栄治名誉教授がわが国で最初に組み上げられた第1号電子顕微鏡も特別展示されている。

卒業生に関する各種統計は2台のパソコン（シャープ株式会社寄贈）に収納され、画面の指示に従ってキーを押せば次々に別の統計が現れる様になっている。

「30年の歩み」は、写真に見るいまむかし（18ページ）、想い出その他（36ページ）、年表、電子工学教室建設充実募金、カリキュラムの変遷、卒業生の活動、教官の移動、研究室の活動など98ページ、合計153ページとなっている。

「30年の歩み」は総長、事務局長、工学部・基礎工学部・産研の電気系教授、電子工学教室現・旧教官、寄付企業各社、寄稿者に寄贈され、電子工学教室卒業生の希

望者その他の希望者には製作実費で頒布された。

資料室の飾り付けと「30年の歩み」の印刷・製本が終了するのに合わせて、資料室の披露と祝賀パーティを7月1日に実施した。電子工学科の東野田学舎建設時に多額の寄付（総額4,030万円）をされた企業16社、工学部各教室主任、電気系各教授、電子工学科名誉教授の各位を招待し、41名の参加を見た。翌7月2日には電気系各教官、電子工学科学生にも公開された。

資料室の見学は、電子工学教室の各教官に申し出下されば随時可能です。

（裏 克己（通信・昭28日）記）

菅田記念電子顕微鏡資料室開設と

菅田栄治先生追想文集刊行

菅田記念電子顕微鏡資料室は、わが国の電子顕微鏡研究のパイオニアであった菅田栄治先生を記念して、先生の輝かしい業績の継承と発展を目指し、大阪大学工学部電気系建物電子ビーム棟2階に設置されている。わが国の電子顕微鏡研究の最初期における資料をこれほど豊富に残している研究機関は他にない。わが国の電子顕微鏡技術は世界のトップにあり、この意味で技術史の上で貴重なものばかりである。

資料の大部分は菅田研究室から引き継いだもので、内容は大別すると4つになる。

- (A) 菅田先生がわが国で最初に組み立てられた第1号電子顕微鏡（現物は電子工学教室資料室に展示）とその組立図、放出電子顕微鏡と第3号電子顕微鏡の現物、これらの設計図、電子顕微鏡写真原板と、その撮影記録
 - (B) わが国の電子顕微鏡研究に関する最初の全国研究組織（昭和14年から、昭和22年まで）の議事録の報告書200点、日本電子顕微鏡学会発足以来の学会誌その他関係資料
 - (C) 現、電子ビーム研究施設での電子顕微鏡研究の成果報告その他
 - (D) 菅田先生から寄贈された電子顕微鏡関係の書籍約二百点、東京大学高木佐知夫先生の電子回折装置、深井孝之助名誉教授（微生物病研究所）愛用の電子顕微鏡の対物レンズの部品その他
- 菅田先生がお昨年7月13日に亡くなられた後、追悼の行事として追想文集を刊行することになった。先生のご活躍は非常に広い範囲に及んでいたので、ご葬儀に参列または弔電をお寄せ下さった3,000名に方々全員に寄稿の案内を出すことになった。この案内は9月末に終わり、10月に入り続々と追想文が各方面から寄せられた。寄稿

された175編の追憶文を中心に、写真、遺文その他を合せ540頁を越える文集が2月中旬に完成し800名の希望者に実費頒布した。

文集の完成を機会として、刊行記念集会が2月18日午後、阪大工学部で開催され180名が参加した。午後2時から電気系メモリアルホールで、故先生のご遺影と睦子令夫人に文集を献呈した後、参列者に文集が配布された。引き続いて大阪電通大、聖ミカエル教会での在りし日の先生を、それぞれ辰農啓一、斎藤壱両氏が紹介した。その後、数グループに分かれて、先生ゆかりの菅田記念電子顕微鏡資料室・電子工学教室資料室・大阪大学超高压電子顕微鏡センターなどの見学を行った。4時40分から懇親会に移った。熊谷信昭阪大総長と近藤文治大阪電通大理事長の挨拶の後、伏見康治名誉教授の乾杯で始まり、盛会裡に6時散会した。

なお資料室の見学を希望される方は裏研究室までご連絡ください。

(裏 克己 (通信・昭28) 記)



見学会風景（菅田記念電子顕微鏡資料室にて）

藤井克彦教授最終講義

藤井克彦教授の最終講義が平成元年2月6日(月)午後3時30分より5時まで電気系メモリアルホールにおいて熊谷信昭総長、山口次郎名誉教授を始め学内外の教官、学生、関係者約200名を迎えて執り行われた。

電気工学科主任白藤純嗣教授の司会でまず、藤井先生の業績が紹介された後、“生物の機能に学ぶ”という題目で、先生の永年の研究のうち、生物工学に関する部分が講義された。先生は昭和28年電気工学科を卒業され、自動制御、生体工学を専門に研究されたが、この間指導

を受けた諸先生、先輩に謝意を表されるとともに、順風満帆な研究活動ができた幸運を述べられ、会場の学生に向けて将来の進路に思い迷わず、積極的に進むことが大切であると諭された。

また、アナログからディジタルへの変遷の時代を背景に、制御系が急速に大規模化し、高度な解析手法の開発とともに人間の機能を知る必要が生じてきた経緯を述べられ、生体工学に関する先生のご研究から眼球運動制御、焦点調節制御、錯視現象発生機構、神經筋制御機構、音声発生機構などの研究成果がスライドによって紹介された。また、脳研究は将来最も重要なテーマとなるもので、生理学者のみならず工学者が協力して脳機能を解明するための手法と装置の開発をする必要があると展望して講義を終えられた。

最後に天野志保秘書より花束が贈呈され、満場拍手のうちに退場された。

(森田龍弥(電気・昭38) 記)



中西義郎教授最終講義「システム工学と私」

熊谷三郎先生、宮脇一男先生、藤澤俊男先生らを中心となって、生産性関西地方本部にシステム工学研究委員会を発足させ、システム工学に関する研究を推進された。このように、大阪大学がわが国におけるシステム工学の推進に先導的な役割を演じているが、この流れの中で、システム工学に出会い、この分野の研究、教育にたずさわることになった。

研究課題の一つとしてとりあげたシステム故障診断について、まず、機能的に結合されたユニット群からなるシステムでの、内部観測端子による故障診断（単一故障、多重故障）、阻止回復ゲートによる故障診断、および自己診断可能なシステムに関する理論展開での主要な概念—モデル化、1—識別可能性、ターミナルテスト、多重故障に対するグラフ表現、瞬時診断可能と逐次診断可能、

出力阻止回復ゲート、自己診断可能なシステムのモデルと症候群、同時 t 重故障診断可能、逐次 t 重故障診断可能、 t 重故障診断不可能—と研究成果を要約して紹介した。

ついで、システム故障診断の実際が、故障システムについての情報獲得（観測、テスト）とその情報処理タスクであり、大規模で複雑なシステムに対して故障診断機能を備えた管理システムで対処しようとする動向をふまえて、故障診断システム一人間一機械（コンピュータ）システム一を考えるうえでの基盤になる概念：

- search strategy
- routine fault, novel fault
- human training
- expert system
- information aiding

(中西義郎教授 記)



塙 輝雄教授最終講義

工学部電子ビーム研究施設第一部門、塙 輝雄教授（学界）の最終講義が平成元年2月13日（月）午後1時半から3時まで、電気系メモリアルホールにおいて行わ

れた。会場には、教職員、大学院生、学部学生および卒業生など関係者が多数集まり、満員の盛況であった。当日々は、電子工学教室主任の白川 功教授（電子・昭38）から壇教授の紹介が行われた後、「表面科学を志して」と題する講義があった。この中で、同教授は、昭和23年本学理学部をご卒業後、大阪市立大学理工学部、神戸大学工学部および本工学部において、約40年間にわたって行って来られた研究生活を回顧され、研究のきっかけ、電子工学とのかかわり、今後の研究のあり方などにわたくして示唆に富んだお話をされた。例えば電子の波動性を実証した歴史的な実験（1927年）として有名なダビソンとガーマーの低速電子回折が、その後の超高真空技術の発展と相まって、ようやく表面研究の有力な手法となりつつあった昭和40年代初め、日本でいちはよくこれを開発された際のご苦労に関するお話と、これを用いた興味深い研究成果を述べられた。また、このような電子を用いる方法の他に、イオンも有力な表面研究手法となり得ることに注目され、1986年には文部省特別設備としてイオンビーム表面解析装置を完成されたが、これを用いた最新の成果についても紹介され、今後の表面研究の進むべき方向についても示唆を与えられた。

このようなお話をのうちに予定の時間はまたたく間に過ぎ、最後に、白川教授から感謝の言葉が述べられた後、児玉裕子秘書から花束が贈呈され、一同拍手のうちに終了した。

(尾浦憲治郎(電子・昭39)記)



学界動向

藤澤和男氏・末田 正氏 IEEE フェローに

本学名誉教授藤澤和男氏（現大阪産業大学教授、通信・昭18）と大阪大学基礎工学部電気工学科教授末田 正氏（通信・昭28）はこのたび IEEE（米国電気電子学会）の最高名誉称号であるフェローを授与されました。両先生のご研究が高く評価されたものでお祝い申し上げるとともに、今後ますますのご健勝とご活躍をお祈り致します。

電気学会創立100周年記念式典

皇太子ご夫妻をお招きし盛大に挙行さる。本学名誉教授山中千代衛氏が会長をつとめる電気学会の創立100周年記念式典が東京内幸町の帝国ホテルにおいて、去る5月12日「未来を拓く電気100年」をモットーに盛大に挙行された。式典では、山中電気学会会長の100年の歴史を回顧し、次なる100年を展望する式辞、皇太子殿下の学会員をねぎらうお言葉があり、竹下首相、中島文部相、近藤学術会議会長、C・マルネット西独電気学会(VDE)元会長の祝辞があった。このあと学会関係の功労者、懸賞論文「100年後の電気と文化」入選者に会長より表彰状が授与された。記念式典に引きつづいて祝賀会では、皇太子で夫妻の臨幸の下、海外学会代表より会長に記念品の贈呈が行われ、ついで田村通産相が乾杯の音頭をとり、中山郵政相、伊藤科技庁長官、西沢電子通信学会と長らのスピーチがあり、1,000人をこえる参会者と共に電気学会100年に対する人々の祝意はいやが上にも高揚した。

また式典に先立って、山中会長司会の下、記念講演会が開かれ、山村昌元会長が「電気100年の回顧と展望」、R.F. ローレンス元 IEEE 理事が「電気と社会」と題し講演を行った。

電気学会は明治21年5月に、電気学術振興のため設立されたもので、初代会長は榎本武揚子爵である。米国電気電子学会(IEEE)の創立におくれることわずか5年、ドイツ電気学会(VDE)に先立つこと4年というわが国有数の歴史ある学会であり、創立以来100年わが国の科学技術の発展に大きく貢献してきた。西欧諸国に対しキャッチアップを果たした現在、次の100年において世界の進歩に寄与することが国際的に強く要望されている。

学会の記念行事はその他3月末に科学技術庁で開かれた記念展示会、記念全国大会があり、記念ビデオ「大河」、

学会100年史が完成している。また記念国際交流基金や学術振興基金が完備されており、海外との交流をすすめ、あらゆる科学技術にビルトインされつつある電気工学の一層の発展を促進して行く考えに立っている。

山中教授が電気学会会長として由緒ある学会の100年記念行事を皇太子ご夫妻をお招きして盛大に祝賀出来たことは関係者としても誠に慶賀にたえないところである。

(山中千代衛(電気・昭23)記)

電気学会創立100周年記念式典

昭和63年度総会・懇親会

昭和63年6月3日(金)午後6時より、150名の出席者を得て梅田の新阪急ホテルで開催された。150名という人数はこれまでの最高記録で、会場を梅田ターミナル近くに選んだのが幸いしたようである。

総会は森田幹事の司会で開会し、正井透会長の挨拶に続いて昭和62年度の事業報告および会計報告が、それぞれ黒田総務幹事および西原会計幹事から報告され承認された。ついで新役員指名の議事に入り、満場一致で新会長に尾崎弘副会長(通信・昭17)、中西義郎副会長(通信・昭27)の後任の新副会長に藤井克彦教授(電気・昭28)を選出し、新たな幹事の就任も承認された。新役員の紹介のあと尾崎新会長より挨拶があり、その中で正井前会長を名誉会員に推挙することが提案され、満場一致で承認された。つぎに、昭和63年度の事業計画および予算案がそれぞれ黒田幹事および倉蔵新会計幹事より提案され、いずれも原案通り承認された。これで総会は閉会し、引き続き恒例のスピーチに入った。

今回は、工学部附属電子ビーム研究施設長嶋 輝雄教授(阪大理・昭23)より、「一表面科学者の見た技術」と題したスピーチを頂いた。スピーチでは、表面科学研究の歴史に始まり、最近のトピックス、実験的解明のために考案されてきた種々の技術など、表面科学技術の面白さ、苦労談などを大変興味深くお話し頂き、この分野の研究をライフワークとしてこられた先生の親しみあるお話に一同感銘をうけた。

引き続き懇親会が倉蔵幹事の司会で開会し、尾崎新会長の挨拶のあと、大阪大学総長熊谷信昭先生(通信・昭28)よりご挨拶があった。入学試験でのデータに基づいて、近年受験生の間で阪大に対する関心が高まり、優秀な新入生が増えているといった趣旨の、同窓会の話題としては実に快い話を披露して頂いた。ついで、元会長

南 茂雄氏（電気・昭11）のご挨拶に続き、元会長山口次郎名誉教授（電気・大15、昭7）のご発声で乾杯をし、立食パーティに入った。杯を傾けるほどに歓談の輪が広がり、話が尽きぬままに定刻となった。最後にシャープ㈱前副社長で、現在同社常任顧問の岡野孝作氏（通信・昭27）のご発声で、濬電会の一層の発展を祈願して万才の三唱を行ない。来年の再会を約して大盛況のうちにおひらきとなった。

（黒田英三（電気・昭37）記）

シャープ㈱見学会

昭和63年10月4日（火）、奈良県天理市のシャープ㈱総合開発センターにおいて開催された。

参加者51名は、折からのシルクロード博で賑う近鉄奈良駅にいったん集合し、そこからシャープ㈱差し回しのマイクロバス2台に分乗して同センターへ向った。奈良市南郊のなだらかな丘陵地帯22万m²にそびえたつ建物群は、さながら“シャープ城”といった趣きで、参加者は先ずその威容に興奮させられた。

同センターで、尾崎弘濬電会会长（通信・昭17）の挨拶のあと、シャープ㈱前副社長で、現在常任顧問の岡野孝作氏（通信・昭27）より、現在の電子産業界における国際情勢について約1時間ご講演を頂き、昼食のちPR映画によって同社の概要説明を受けた。

引き続き、エレクトロニクスの最先端技術の粹が一挙に展示された「技術ホール」を見学した。LSI、半導体、磁気記録装置、光技術、ソフトウェア等々、実に豊かな展示物で、メモをとる人も多数見うけられた。ガイドレディの軽妙な案内とあいまって、参加者一同深い感動を覚えた。

つぎに、同社の創業者早川徳次氏の偉業を記念した「歴史ホール」を見学した。このホールには、同社創業のきっかけとなったベルトのバックル「徳尾錠」や、現在社名にもなっているシャープペンシルに始まり、その後同社の経営基盤を確固たるものにした家電製品、そして今日の最先端技術を応用したものまで、同社の製品が年代順に展示されている。これは同時に日本の電子産業界の歴史でもあり、感慨もひとおしえであった。

最後に、IC技術センターでCADの現場を見学した。デモのあったのは、ジャーの形状や意匠の設計ならびにプラスチック成型のための金型設計に関するもののみであったが、今日の計算技術の進歩ぶりには目を見張るものがあった。

これで見学会は終了し、興奮のさめやらぬままに一同再び奈良駅に向った。

今回の見学会は、濬電会幹事会の中の野村康雄幹事（通信・昭36）をチーフとするワーキンググループで計画、立案して頂いたが、シャープ㈱勤務の坂田安男幹事

（電子・昭42）ならびに千葉徹幹事（電子・昭47）のお力添えがなければ実現しなかったものである。両幹事をはじめ、本見学会のために種々ご高配を賜ったシャープ㈱の方々に深い感謝の意を表す。

最後にもうひとつ。このほど濬電会の旗を作った。見学会のように、公共の場で集合して頂く際の便宜を考えたもので、紺色の布地に白抜きで大きく「大阪大学濬電会」と書かれている。今回奈良駅で初使用をしたが、皆さんスムーズにお集まり頂いたようである。

（黒田英三（電気・昭37）記）

濬電会員のための研究室見学会

昭和63年11月24日（木）、恒例となった研究室見学会が電気系3教室、電子ビーム研究施設、超電導工学実験センターおよびレーザ核融合研究センターの協力のもとに開催された。昨年同様、見学に先立ち電気系メモリアルホールにおいて簡単な見学説明会が行われ、黒田幹事の司会で、まず尾崎会長より挨拶があり、その後、スライドと女声のナレーションによって大阪大学の全貌が紹介された。これは大学本部で編集された紹介スライドのうち、20分程度のダイジェスト版を借用したもので、研究室見学会では今回初めて試行されたものである。このスライド映写に続き森田幹事より各研究室作成の配布資料に基づいて見学要領が説明された後、午後2時過ぎより見学に移った。なお、レーザ核融合研究センターの見学については、引率案内のためセンターより山中（龍）教授と今崎助教授を派遣戴いた。またこの間、メモリアルホール南入口、レーザ核融合センター等で記念撮影を行った。



研究室見学会も回を重ね、各研究室には昨年から研究室および公開研究テーマについてのパンフレットを作成して戴くなど一層のご協力を得て、内容も充実してきたと思っている。しかし、このような主催者側の自負と期待とは裏腹に、昨年105名と50%増の伸びを見せた参加者が今回は、64名に激減してしまったのはまことに残念

な次第であった。見学当日が週の中日で、電気関係学会関西支部連合大会の前日に当たっており、その準備等で参加できなかつたのではないかと、日程の選定について反省している。しかし、研究室見学会に関心をもつておられる会員の方はごく少数に限られており、しかも公開テーマが毎年類似しているため、一度見学した方の足が遠のくことも考えられるのではないかろうか。

大学における研究は常に時代の先端を進んでいるが、企業におけるほど外部にアピールする魅力に乏しい。大学には企業のように広報宣伝事業に人材と資金を投入できない事情があるが、学外にアピールする努力に欠けていることも否定できないだろう。今回の大学紹介スライドはこのような意味で一步の前進であり、参加者に大学の全体像を把握してもらうという目的は一応達成された。しかし、工学部の紹介はそのごく一部に過ぎず、内容的には退屈な印象もなしとは言えなかった。次回にはまた一步前進した企画を期待したい。たとえば、各研究室に研究室紹介パンフレットとともに1、2枚のスライドと1分程度の説明原稿の作成を依頼し、編集・上映する程度のことは可能ではなかろうか。これは私見ではあるが、次期見学会幹事に検討して戴ければと思う。

最後に、参加戴いた会員諸氏およびご協力戴いた各研究室に厚くお礼申し上げるとともに、今後のご支援をお願い申し上げる。

(森田龍弥(電気・昭38)記)

阪大・京大電気系スポーツ大会

毎年恒例の阪大・京大電気関係教室交歓スポーツ大会(通称、京大戦)が昭和63年7月9日(土)に、関西電力株水無瀬体育施設で行われました。今回は第31回目で、阪大が当番校としてお世話を頂きました。梅雨時にもかかわらず、当日は晴天に恵まれ、阪大側から約80名、京大側から約90名が参加しました。

午後2時からの開会式では、阪大側を代表して白川功教授の歓迎の挨拶、京大側を代表して板谷良平教授の挨拶があり、引き続いて開始されましたスポーツ大会では、盛大な応援の下、野球、ソフトボール、バーボール、卓球、テニスの5競技で熱戦が繰り広げられました。その戦績は、下記に示すとおりで、すべての競技で阪大側が勝利を収めました。阪大の全勝優勝としては、昭和36年第6回、昭和37年第7回に4競技制で連続制覇して以来、26年ぶりであり、5競技制としては阪大初の快挙となりました。

野 球	◎ 阪大	9	-	2	京大
ソフトボール	◎ 阪大	10	-	5	京大
バーボール	◎ 阪大	2	-	1	京大
卓 球	◎ 阪大	2	-	1	京大
テ ニ ス	◎ 阪大	7	-	2	京大
総 合 績	◎ 阪大	5	-	0	京大

スポーツ大会の後、午後5時から施設内食堂において、懇親会(閉会式)が盛大に行われました。阪大の白川功教授の開会の辞、京大の木嶋昭教授の乾杯に始まり、戦績の報告の後、各競技の勝利監督に阪大の森永規彦教授から優勝杯が授与されました。各競技の監督、選手達のスピーチ等、終始和やかな雰囲気で進行し、最後に京大の小倉久直教授の挨拶、阪大の白藤純嗣教授の閉会の辞により終了しました。

なお、このスポーツ大会を行うに当たり、濬電会から補助金として4万円の寄付を受け、使用させて頂きました。厚くお礼申し上げます。最後に、今回のスポーツ大会にご協力頂いた電気系3教室の教職員、学生諸君に深く感謝いたします。

(電子工学科 荒木俊郎・出口弘(電子・昭56)記)

卒業祝賀・謝恩会

3月24日に開催された大阪大学卒業証書授与式および学位記授与式において、電気系3学科より学士136名、修士84名および博士13名、合わせて233名の新卒業生が誕生した。

同日夕刻、千里阪急ホテル仙寿の間において、濬電会主催の卒業祝賀会と卒業生主催の謝恩会を合同した形で「卒業祝賀・謝恩会」が開催された。出席者はご来賓、教職員および濬電会役員合わせて86名、そして卒業生が222名という大盛会であった。

会は濱口智尋幹事(電気・昭36)の司会で開会され、先ず濬電会尾崎弘会長(通信・昭17)から祝辞、引き続き大阪大学熊谷信昭総長(通信・昭28)および松下電器産業㈱取締役情報機器本部長西馬重幸氏(電気・昭28)から来賓祝辞を頂戴した。熊谷先生は、社会人の心得をユーモアたっぷりに述べられたあと、エンジニアという語の語訛にまでさかのぼって、エンジニアのもつべき心構えを説かれた。また西馬氏は、企業での豊かなご体験に基づいて、技術革新のスピードに対応できる能力を養うこと、国際化の時代においては特に語学力が重要であること、そして若者らしく失敗を恐れないチャレンジ精神をもつことなどを教示された。つぎに電気系3教室の教職員を代表して通信工学科主任森永規彦教授より祝辞があり、これを受けて卒業生を代表して、和服姿もあで

やかな電気工学専攻世古田麻紀さんから挨拶があった。引き続き、濬電会元会長山口次郎名誉教授（電気・大15、昭7）のいつもながらのお年を感じさせない、お元気な乾杯の音頭で祝宴に入った。

会場内のいたるところで、卒業生はクラスごとに、あるいは研究室ごとに集まって歓談の輪を広げ、卒業の喜びにひたるとともに互いに別れを惜しんでいた。宴なかばに遠来の濬電会副会長、名古屋支部長倉岡澄氏（電気・昭22）およびサントリー㈱取締役生産部長今西正道氏（電子・昭39）からスピーチを頂き、引き続き今では恒例となった福引の抽選でさらに宴が盛り上った。名残りが尽きないうちに時間が経過し、最後に今春定年退官を迎える濬電会副会長藤井克彦教授（電気・昭28）のご発声で万才を三唱し、大いに盛り上がりをみせた祝賀・謝恩会も閉会となつた。

末筆ながら、ご多用中にもかかわらずご臨席賜ったご来賓の方々、修士論文作成の大変な時期に三学科卒業生の取りまとめをして頂いた電気岡村修君、通信桑野茂君および電子山田晃久君に謹んで感謝の意を表する。また、森永教授をはじめ電気白藤純嗣教授および電子白川功教授の三学科主任には、数々のお力添えを頂いた。さらに、



今西氏からパーティーのためにサントリービール200本のご寄付があったのをはじめ、福引に際しては倉岡氏からテレホンカード100枚をご恵贈頂いたほか、企業各社からも大量の景品のご寄付があった。ここにあわせて厚くお礼申し上げる。

（黒田幹事（電気・昭37）記）

平成元年 濬電会東京支部総会

平成元年の濬電会東京支部総会が、3月15日（水）霞が関ビル内の東海大学校友会館にて開催されました。当日は、曇り気味の少し肌寒い天候でしたが、出席者の出足は早く、総会開始前から、会場のあちらこちらで、話がはずんでいました。出席者は、本部から出席をいただいた尾崎弘大阪大学名誉教授（濬電会会長）、寺田教授、森永教授をはじめ、多くの先生方と、20代から80代までの幅広い会員をあわせて総勢約100名と、なかなかの盛会となりました。

総会は、石川支部長の開会の挨拶に始まり、尾崎名誉教授から祝辞をいただき、つづいて、森永教授より、本部および大学の近況を報告していただきました。引き続き、高坂大阪工業会東京支部長の音頭による乾杯で、それぞれの自由な歓談が始まりました。霞が関ビルの33階からの夜景を楽しみながら、先生方、先輩方を囲んでの楽しい一時を過ごすことが出来ました。最後に、来年度の総会幹事会社である株式会社日立製作所の綾様（電気・昭38）の挨拶につづき、三菱電機㈱の首藤様（通信・昭32）の挨拶で、母校および本会の発展、並びに会員の活躍と健康を祈念し、再会を約して盛会のうちに散会致しました。

なお、恒例により本総会は、基礎工学部（電気・情報・制御）と合同で開催し、多数の出席をいただきました。

（武田捷一（通信・昭40）三菱電機 記）

事務局からのお願い

最近濬電会事務局へのお問い合わせ事項で目立ちますのは、「終身会員であるのに会費の請求をしてきた」というものであります。これは、大阪大学工業会と濬電会とを混同しておられるためと思われますので、工業会と濬電会との関係について簡単にご説明いたします。

大阪大学工学部（その前身校を含む）には、学部全体の同窓会「大阪大学工業会」と学科または系の同窓会（たとえば電気系学科であれば「濬電会」）があります。したがって、濬電会の会員のうちほとんど全ての方は同時に大阪大学工業会の会員である。

すなわち会員構成の面では濬電会は工業会の下部組織といえます。

ところが、工業会と濬電会とは財政的には全く独立しております、それぞれが独自に会費制度を設けております。したがいまして、工業会会費をすでにお払いになった方、あるいは工業会の終身会員の方からも、濬電会会費（年会費一律3,000円）を頂戴しております。また、濬電会では終身会員制は設けず、毎年会費をお納め頂いております。

会報や名簿の発行などを含め、濬電会の活動は全て会員各位からの会費に依存致しております。濬電会の健全財政確立のため、今後とも会費納入につきよろしくご協力の程お願い申し上げます。

濬電会会費納入のお願い

濬電会会計幹事

陽春の候、会員各位には益々ご活躍のこととお慶び申し上げます。本会の活動に変わらずご支援を戴き有難く存じております。

濬電会の活動も漸く軌道にのって参りましたが、財政状況は依然として充分とは言えない状態にあります。申し上げる迄もなく、本会の活動は全て会員

各位からの会費に依存しております。本会の活動をより活発化する為に是非ご理解を賜り、同封の振替用紙により、成るべく早くご納入下さるようお願い申し上げます。

なお、未納の過年度会費はご請求申し上げないことになっておりますので、何卒平成元年度会費（3,000円）の早期納入（出来れば6月末まで）にご協力賜りますよう重ねてお願いする次第であります。

編集後記

新緑の候、会員の皆様にはますますご清栄のこととお慶び申し上げます。会報第10号をお届け致します。今回は表紙を、昨年3月に塗装工事が行なわれ装いも新たになった電気系建物に変えさせて頂きました。この会報が母校と卒業生、並びに卒業生相互を結ぶヒューマン・ネットワークとしての役割を果

たしてくれれば幸いと存じます。

ご多忙中にもかかわらず、快くご執筆頂いた皆様方に厚く御礼申し上げます。会員の皆様方のますますのご活躍をお祈り申し上げるとともに、濬電会への一層のご協力をお願い致します。

（幹事：中西暉、藤岡弘記）

発行 濬電会

〒565 吹田市山田丘2-1
大阪大学工学部電気系内
06-877-5111(内線 4599)