

# 会報 澄電

第5号  
1984.5

発行 澄電会  
〒565 吹田市山田丘2-1  
大阪大学工学部電気系事務室  
06-877-5111(代)

## あいさつ

菅田前会長より会長を引継いで早くも2年を経過致しました。その間澄電会々員の皆様に喜んでいただけたような行事があればと思っておりましたが昨年は2つの大きな行事、すなわち3月に電気系卒業生を中心とした、「澄電卒業祝賀会」を、また関西電力株さんのご協力のもとに同社の美浜原子力発電所見学会が実施でき多数の会員が参加され大変喜んで頂きました。今年もまた昨年以上に澄電会の活動を活発にするよう考えておりますので役員の方々には大変ご迷惑をおかけすることと思いますが、会員の皆様のご参加とご協力をお願い申し上げます。

さて第2次オイルショック以来続いてきた日本経済の低成長時代もやっと、明るさを増してきたようあります。それは次のような環境の明るさによって判断できます。

### 1. 大きい原油安メリット

原油の総輸入額に占める割合は昭和58年31%で年々省エネルギー、エネルギー源の転換等の理由で低下しておりますが、それでもわが国経済界に大きな影響をあたえています。それが昨年3月に1バレル当たり5ドル引下げられ29ドルになりましたが、これによってわが国の原油支払い代金は年間で1兆5,400億円程度軽減され、企業が受けるコスト低減効果は1兆円に達することとなります。

### 2. つづく輸出の好調

昨年4月以降、前年同月の水準を上回っており、58年度の貿易収支の黒字幅は、350億ドル程度（前年は201億ドル）で59年度は世界景気の上昇もあり、これを上回る黒字になるものと思われます。その中心となるものは電子部品、コンピュータ、自動車、ロボット、工作機械等であります。特にIC、LSIを中心とする電子部品は米国をおさえて世界トップの技術と、供給力をもっており、またVTRについても世界家電市場で成長力トップの商品であり今年も衰えを見せていないであります。

### 3. 増勢を強める設備投資

企業収益が回復し輸出の好調が続き、原油価格も下り

澄電会会長 南 茂雄  
(電気・昭11)



気味、また公定歩合の引下げもあるというような環境の中では企業の設備投資意欲は一段と盛りあがりつつあります。その設備投資にも技術革新時代を迎えて新しい方式の設備増強となってきており、特にその最たるもののは半導体業界であり、64キロビットRAMでは既に米国を凌ぎ、次世代メモリーの256キロビットRAMでも米国の追撃を抑えて世界のトップの地位を確保すべく、各メーカーが活発に設備の拡張を行っております。

### 4. その他

個人消費の回復の条件（減税その他）も整い、また日米貿易摩擦問題も相互に認識を深め、理解し改善に向かっております。

以上のような環境で日本経済は明るさを取り戻しつつあります。その景気を支えているのは、矢張り輸出であり、その中心となるものはエレクトロニクス技術であります。輸出品の大部分に、電気製品は勿論、ロボット、自動車、工作機械等の心臓部には米国にまけないエレクトロニクス技術、部品が使われております。

我々澄電会々員の皆様はこの技術の真中にありその製造、開発等に直接当たっており、或は少なくともこの技術、産業界に関連する業務に従事されていることと思いますが、今後とも益々忙しくなるものと思われます。

1950年に始まったトランジスタは1970年代にはICやLSIすなわちマイクロエレクトロニクス時代となり、既に情報化時代に一步踏みこんでおります。情報化時代が進みますと我々の生活も仕事も便利となる一面、突然として一部産業の盛衰、生活の急変等の現象が、おこりこれについて行けない産業、人々も出てくるのではないでしょうか。現在でも既にそれによる変化が現われています。例えば、

#### 1. 家庭における主人の位置の低下

昭和20年代位までは家庭における主人は大変重要な位置を占めており、居間においても一番良い場所で、食事も主人の帰るまで皆で待っているというような状態であ

りましたが、今では居間の良い場所はテレビが占め、食事も子供優先、その上月給は銀行振込みで主人の有難さが薄らいでいます。

### 2. 妻の位置の向上

電気洗濯機、電気掃除機、自動炊飯器等の家庭用機器の出現で家事に余裕のできた主婦は、カルチャ、外出、またテレビ等によって得た情報による教養の向上で今までよりうるさくなっています。

### 3. 情報の過多と制御

テレビはどのチャンネルをまわしても同じようなニュース、同じ時間帯にはどのチャンネルを選んでもドラ

マ、スポーツ、子供の時間、コマーシャルというように我々の生活や考え方までもテレビに合わないようにされつつあります。

今後も情報化が進み CATV、ビデオテックス等が各所で実施されると、家で居ながらにして買物や予約（ホームバンキング）等色々のことができるようになり大変便利になるものと思われます。而し、百貨店や店舗に出かけて買物を選ぶ楽しみがなくなり、また色々と送られてくる不必要な情報に押し流されて混乱し、正確な判断ができないというようなことがないようにしたいものであります。

## 最近の話題

### ニューメディア事始め

大阪大学工学部通信工学教室

教授 滑川 敏彦

(通信・昭20)



ニューメディアは我が国においてつくられた用語である。新聞、出版物、放送などマスメディアに新しく登場して約三年、今では定着したかに見えるニューメディアにはバラ色の期待感がよせられ、ブームといわれている現状である。

情報流通のメディアは、輸送系グループと空間系グループと電気通信系グループにわかれ。情報化社会におけるインフラストラクチャのイノベーションは、最近のエレクトロニクスの急速の進歩により具体化され、ニューメディアを生み出した。

ニューメディアは新しい情報流通のメディアである。既存のメディアは皆さんの身近にある電話とテレビに代表される。これらが発展拡張され、その姿まで考えた新しいサービスを提供する、ニューメディアということで、一般の関心が高いのは、生活とかかわるできごとであるからと考えられている。

電話とテレビジョンとコンピュータという異種分野の技術が結びつけられ、それによって新しい情報流通サービスが生まれつつあるニューメディアである。

光ファイバと通信・放送衛星はニューメディアに新しい大きな可能性を与えた。電々公社はこれら新技術による総合ディジタル通信網に、INS・高度性情報通信システムと名付けてこれを構築し、ニューメディアを推進

しようとしている。

では、ニューメディアとは何かと具体的によく聞かれることがあるが、この小文では書き切れない。多種多様のメディアが水面に頭を浮かべているなかの二、三にふれよう。

衛星放送がある。宇宙からのテレビジョン放送は、今夏からNHKの新しい宇宙番組を送り出す。

電話にテレビ受像機が付いた端末を持つビデオテックスがある。わが国ではキャプテンの名で、今年秋から電々公社がサービスを開始する。

データ通信では、民間の二次事業者による附加価値通信サービス・VANが登場してきた。

多彩な可能性を持つニューメディアのなかでも、もともと期待をかけられているといわれる有線テレビジョン・CATVも、わが国ではニューメディアである。米国ではケーブルTVと呼ばれ、現在、約3,200万世帯が加入し、衛星中継で約60チャンネルの番組が全国に放送され受信されている。わが国は、米国に遅れること約15年昨年から都市における大規模有線テレビジョンとしての展開がはじめられようとしている。わが国のCATVの大多数は、山かけ、ビルかけのTV難視聴対策としての小規模施設である。いまは、自主放送を含む多チャンネル放送、さらには双向機能を持つ、ニューメディアとしての発展の可能性が話題になっているのである。

私は、サンフランシスコの南はるか離れた郊外にロスガトスの静かな町を訪ねた頃を思い出している。双向CATVの実験施設等について調査研究を重ねた昭和45年頃は、米国では有線都市論が展開され、実験も行われていた。大都市ケーブルTVの最古参であるニューヨーク市のマンハッタンケーブルビジョンをはじめ、ランドコーポレーション、MITのマイターズなどのシンクタンク、ベル電話研究所、ミシガン大学のPLATOの研

究施設などを歴訪し、研究の必要性を感じさせられた。ただちに研究開発をすすめた私たちです。

昭和46年、私たちは双方向 CATV の新しいシステムを、大阪大学工学部の共同大実験棟において試作完成させた。いまでいう、ニューメディアのサービスが提供できるものである。この双方向 CATV としては日本ではじめての試作は、通産省の補助を受け、関西電子工業振興協会の所属関係メーカ数社の協力を得て行われた。このシステムがプロトタイプとなり、地域情報化システム調査研究が我が国ではじめられた。この研究成果は、昭和47年、米国での IEEE ウェスコンにおいて、“Two-Way Information Distribution System For Local Community” のタイトルで発表した。講演は研究室の村田正助手が行った。当時ウェスコンでの日本人の講演は初めてであって、その内容については、アンビシャスである、との評価を得たように記憶している。

このころ通産省は、映像情報システム開発協会を発足させ、昭和48年には実験タウンとして、東生駒が選ばれた。近鉄の中井実先輩のお世話によるところであった。現在、我が国のニューメディア最先端、東生駒の HI-OVIS は第一期の実験を昭和53年～58年の間に終了し、引き続き二期の実験を続けている。

私たちは昨年“関西ニューメディア研究会”を発足させ、個人会員約 500名で、ニューメディアの研究を推進している。この会で下記の単行本を出しているので、ニューメディア全般の概略については御一読願えたらと附記する。

#### 参考書

滑川敏彦監修 “ニューメディアー新時代の情報とくらし” 関西ニューメディア研究会編、日刊工業新聞社、昭和58年9月30日

## 導電性高分子と新機能素子

大阪大学工学部電気工学教室  
助教授

吉野勝美（電気・昭39）



高分子といえば、一般に、やわらかく、熱に弱く、機械的にも弱く、電気的には絶縁物であるという事が想像されて来た。しかし近年の著しい技術進歩により、以前にはまったく予想だにし得なかった様な、機械的には鋼鉄にも劣らぬ強度ときわめて高い弾性率を持つ高分子、

更には銅、アルミニウムに匹敵する様な高い導電率を持つ高分子が出現しつつある。

一般にある物質が電気をよく通すという事は、その中に電荷を運ぶ電子、正孔などのキャリヤーが多量に存在し、かつ動き易い事を意味する。ポリエチレンをはじめとする多くの高分子が絶縁体であるのは、自由に動けるキャリヤーが非常に少ないのであり、化学の言葉でいえば炭素間の結合（σ結合）に電子が使われてしまったためである。これを動ける状態とするには外部から大きなエネルギーを入れなければならない事になる。一方、電子帯理論でいえば伝導帯と価電子帯の間隔、即ち禁止帯幅  $E_g$  が極めて大きいためとなる。

高導電性の高分子では化学的にいえば、π電子が重要な役割を演じている。これはいわゆる二重結合を形成している電子であり、炭素原子上に孤立するだけでなく、非常に離れ易く、動き易くなっている。固体論の表現では、π電子の結合軌道からできる価電子帯と反結合軌道から構成される伝導帯の間隔  $E_g$  が小さい事に対応している。とりわけ二重結合と一重結合が交互につながった共役系の長さが非常に長くなると  $E_g$  は小さくなり、ついには 0 になる。従って  $E_g$  が有限な絶縁体、半導体的性質から  $E_g=0$  では金属となる。即ち導電性高分子となるのは共役二重結合が高度に発達した物質である。2 次元で面内に発達したものが古くから知られているグラファイトである。一方、最近注目されているのは、直鎖

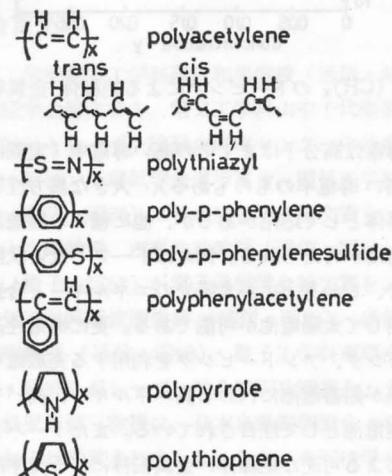


図1 導電性高分子の例

状に発達した、ポリチアジル  $(SN)_x$ 、ポリアセチレン  $(CH)_x$  等である。図1に代表的な導電性高分子の分子構造を示す。

例えば  $(SN)_x$  は Fe、Pt などに匹敵する導電率を示し色もまさに黄金色である。極低温ではさらに超電導と

なる。高分子として、また非金属元素からできた初めての超電導体である。既に Little が導電性高分子と分極し易い物質を組合せると、電子と分極の相互作用に起因する新しいタイプの室温超電導体が実現すると予想していたが、 $(SN)_x$  の超電導は彼のモデルとは異なっていた。しかし新しい方向へのステップとして興味深い。

$(SN)_x$  以外の多くの導電性高分子は、そのままでは半導体的性質を示し、ある種の物質 ( $Br_2$ 、 $I_2$ 、 $AsF_5$ 、 $SO_3$  等) をドープする事によりはじめて金属転移する。

図2の  $(CH)_x$  の例の様に数%のドープで絶縁体-金属転移が起こる。

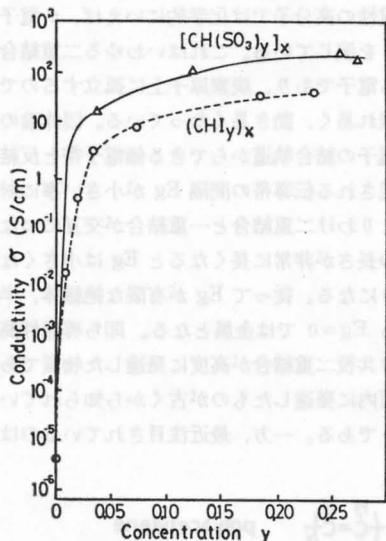


図2  $(CH)_x$  のドーピングによる絶縁体-金属転移

この導電性高分子はまずその高い導電率（実際に銅等よりも高い導電率のものもある）、大きな異方性等を利用する導体として応用があるが、他に種々の機能素子としての活用が考えられる。例えばドープしない状態が半導体的で、しかも  $Eg$  が太陽光のエネルギーと合致する事を利用して太陽電池が可能である。更に導電性高分子のドーピング、アンドーピングを利用する充放電可能な二次電池が鉛蓄電池に代わる高エネルギー、高パワー密度の新型電池として注目されている。またドーパントの出入りによる可逆な絶縁体-金属転移に伴う光学的性質の変化を利用してオプトエレクトロニクスデバイスができる事を筆者等は提案し、具体的に光スイッチ、変色スイッチ、色メモリーとして可能である事を示した。他にセンサーを始め各種の機能素子が可能である。

導電性高分子の開発は将来の無機半導体デバイスに代わる理想的な分子デバイス実現への第一ステップでもある。

## 個性の時代

株式会社 東芝

エレクトロニクス部品セクター

小島 順哉（通信・昭22）



サラエボ・オリンピックで、日本期待のスピードスケートで、本命選手がその力を発揮し得ず敗退した。代りに思わず2番手選手がとび出して銀メダルを勝ちとった。本命選手は国民の期待という重圧に屈したと言われる。テレビでオリンピックを見ても、一般に外国の選手は真剣ではあるが、どこかのびのびとスポーツを楽しんでいるように見える。これは国の代表であるとはいって、スポーツはあくまで個人の記録の競争という気持があるからではないだろうか。選手を応援する国民の側にも同じく個性の最大限発揮を尊重し、期待する気持があると思われる。日本選手の場合も、2番手選手については外国の場合に似た環境にあり、選手自身もこうした気持でゲームに出場し、思う存分力を発揮し得たのであろう。しかし本命選手の場合はこれとは異なり、国民にも、選手にも、国の代表といふいわば没個性的のふん囲気が生まれ、選手自身にこれをね返すだけの個性についての強い自覚がなかったところに敗因があると言える。

先年末、半導体関係の大きな国際学会に出席した。日本競争のさわがしいこの技術の領域で、学会で発表された論文の彼我の差は、質量ともに僅差、ある部門では互角とみえた。しかしそくみるとその内容に微妙な差が感じられる。つまり我が国の発表にはどうも個性の色がうすいのではないかということである。日本の研究は特定の分野に、何十台もの重トラクターを動員して徹底的に掘りおこし、去った後にはベンベン草も残らないという状況をかもし出す。しかしその研究には個性が無いという意味無さが残る。

初期のゲルマニウムの時代には、低賃金と豊富な高品質の労働力で先進の米国に一気に追いついた我が国の半導体産業は、その後のシリコンの技術中心の競争の時代においても豊かな技術者群と、もじ前の勤勉さでびたり米国に追随し、上述の学会のように少なくとも部分的には米国と互角の状況にたち到了った。しかしこれからの世界の先頭を歩む時代には果たしてどうか。

前に道のない平原を歩くには独創、個性的な技術者が要求される。しかしこれには個性尊重の習性を社会、職場の中で培ってゆくことがまず必要と考える。

## 関西電力の長期計画の概要

関西電力㈱ 常務取締役  
成松 啓二（電気・昭25）



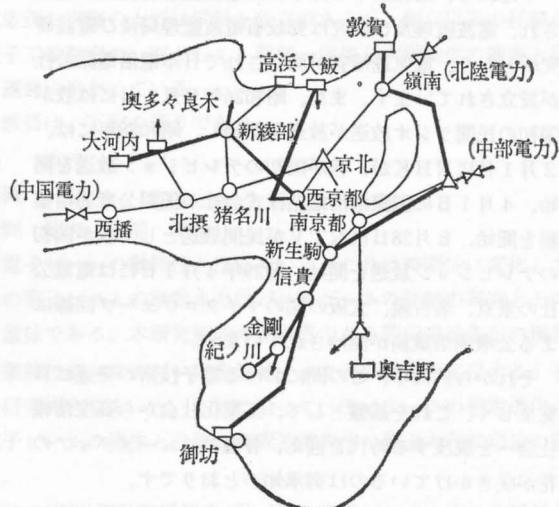
電力事業は設備産業である。需要に見合った発電設備や流通設備の建設によって、初めて良質な電力を安定して供給することができる。しかし設備の建設には相当長期間のリードタイムを要し、発電所の建設に10数年かかった例もある。

このため電力事業にとっては相当長期の需要予測と共に見合った設備計画が不可欠であるが、当社では昨年12月に従来の計画を見直し「第二次長期総合経営ビジョン」をまとめ、21世紀に向かっての長期計画を策定した。一部の内容はすでに電気新聞にも掲載されたので、御覧になった諸氏もあろうかと思うが、この中から幾つかをかいづまんで御紹介したい。

まず当社の電力需要の見通しとしては、西暦2000年には最大電力は現在の2倍近い3,500万kW、年間販売電力量は1.8倍に当たる1,500億kWHを見込んでいる。この需要をまかなうための設備形成の一つに流通設備建設があり、とりわけ21世紀に至る500kV基幹系統をどのように構成するかが重要なテーマである。従来から当社では京阪神の電力大消費地に対しこれを取巻く外輪線をつくり、発電所からの電源線を外輪線に放射状に接続するという言わゆる放射状系統を基本としてきた。放射状系統にも短所がないわけではないが、ループ系統に起こうとする大規模停電を、防止することを最大の狙いとして、今後共この基本的考え方はかえていない。

しかしこの放射状系統にも将来大きな問題が予測される。一つは発電所群の建設によって系統容量が巨大化され、500kV系統のしゃ断器の容量が不足していくという点である。もう一つは現在当社の発電所群は系統構成からみると西側に偏在しているため、外輪線に重潮流が流れ系統の信頼性上好ましくないという問題があるが、今後も電源開発地点や完成時期によっては多少の偏在は免れ得ないという点である。

以上の問題を同時に解決し、しかもこれまでに建設した設備を有効に活用してゆくため、500kV基幹系統を二つに分割するという言わゆる二重外輪線構想を打ち立てた。図の中に示したように当社の500kV基幹系統を



基幹系統図（2000年）

太線と細線の二系統に分割し、當時は二系統を連系運用しているが、事故時にはこれを分離して最悪時でも大規模停電を防止すると共に、500kV基幹系統の短絡容量を抑制する構想である。

基幹系統の構成としては恐らく前例のない斬新な構想であるが、西暦2000年時点には本構想の中核をなす二重外輪線の骨格が形成されるはずである。リードタイムの長い電力事業にとっては、これまでそうであったように、次の世代の若い人達が新たな技術開発を踏まえて立派に完成させてくれることを願って止まない。

## ニューメディア時代

郵政省 近畿電波監理局長  
上島 史郎（通信・昭28）



最近はニューメディアとか高度情報社会とか言った言葉や関連する記事が新聞紙面の上に目につかない日がない毎日です。

大学を卒業して郵政省電波監理局に採用になったのが昭和28年4月1日ですが、当時を振り返ってみますと、ニューメディアという言葉こそ口にされてはいませんでしたが、電波の世界では一つのニューメディア時代であったと思われます。

すなわち、昭和27年8月1日に電波監理委員会が廃止され、電波監理及び研究は郵政省電波監理局及び電波研究所となり、電気通信省が廃止されて日本電信電話公社が設立されています。また、昭和26年9月1日には我が国初の民間ラジオ放送が放送を開始し、昭和28年には、2月1日にNHKが、我が国初のテレビジョン放送を開始、4月1日に国際電信電話株式会社が国際公衆通信業務を開始、8月28日にNTVが民間放送として我が国初のテレビジョン放送を開始、翌29年4月1日には電電公社の東京、名古屋、大阪の間のマイクロウェーブ回線による公衆通信業務が開始されています。

それから約30年、この間における電子技術の発達は目覚ましく、これを基盤として、工業化社会から高度情報社会へと脱皮する時代を迎え、各種のニューメディアの花が咲きかけているのは御承知のとおりです。

これらのニューメディアには、公衆電気通信系のものとして、ISDN（サービス総合ディジタル網、INS）とこれを基盤とするVAN等のデータ通信システム、キャプテン（ビデオテックス）等があり、放送系のニューメディアとしては、双向CATVや多重放送技術・衛星技術によるコード放送、文字放送、静止画放送、高精細度テレビ放送、衛星放送等があります。これらのニューメディアは多様な情報の処理、蓄積、伝送、双向通信を可能とし、電気通信システムの中でも高度情報社会構築のツールとして重要な役割を果たすものと考えられます。

郵政省ではこれら的情勢を踏まえて、ニューメディアの振興、テレピア構想（未来型コミュニケーションモデル都市構想）の推進等の行政施策を進めるとともに、電気通信事業法、日本電信電話株式会社法等の法案を今国会に提出すべく準備中であり、本省の内部部局も現在の電気通信政策局と電波監理局を本年7月1日から新しい電気通信政策局、放送行政局、電気通信局の3局に再編成する予定になっております。

地方電波監理局においても、有線電気通信、無線通信を問わず、ニューメディア時代に対応する行政を適時適切に推進するように努力をしなければならないと痛感している次第であります。

(右段のつづき) 西日本電信電話公社西日本支社  
西日本支社

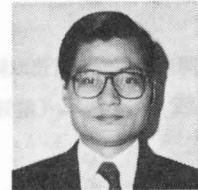
ガンの治療においても正常細胞を傷つけることなく、レーザー光化学治療によって、ガン細胞だけを選択的に死滅させる研究が成功を収めつつある。

産業から医学まで、レーザー光化学加工の方法は今後広く社会に浸透していくと言っても過言ではない。

## レーザー光化学加工

理化学研究所 半導体工学研究室

豊田 浩一 (電気・昭34)



魔法の光と言われるレーザーがこの世に誕生して二十四年目を迎える。人間でもこの歳になると一人前となるようレーザーもやっと社会のあちらこちらで役立ち始めている。

産業界で役立っているのは、いわゆるレーザー加工と呼ばれる加工法への応用が多く見受けられる。鉄板、プラスチクス、布地などの切断、溶接、穴あけ加工などの為にレーザー加工機と呼ばれるものも多種市販されている。

このように一旦電磁波の形で放出されたレーザー光線のエネルギーを熱エネルギーに変換して利用するのがレーザー加工の原理である。レーザー光線はエネルギー集中性に優れているので熱源として高度の利用ができる。

これに対して、最近の話題として注目されるのが、表題に掲げたレーザー光化学加工である。レーザーの光子エネルギー(つまり光の波長である)を徐々に変えて行き、試料物質の吸収波長に同調させると、レーザーエネルギーは熱エネルギーに変換されることなく直ちに物質を分解するということが起こる。

電気工学科の卒業生である我々にとって光化学というのはそれほど身近なものではなく、むしろ敬遠したいと思われる方も多いだろうと思われる。しかしながら、こういった方法が数年後には半導体製造プロセスや原子力産業、はてはガンの治療にまで使われるということであれば、あなたがち無関心というわけには行かない。

シリコン表面のエッティングは塩素雰囲気中で紫外レーザー光線を当てれば、光の当たった所だけが食刻され、光の当たらない所は食刻されないということになる。そうすると、今までのホトレジストというのではなくリジストレスプロセスが可能となる。

光が当たるか否かでコントラストが出ることを選択性というが、選択性は空間的ばかりでなく物質間にも起ころ。有害な放射線を出すトリチウムは、炭酸ガスレーザーを用いるレーザー同位体分離法により、無害な水素から選択性に除去され分離・濃縮される。

(左段へつづく)

## 23年目の合併と豆腐

横河北辰電機株

システム事業部部長

村井邦宏（電気・昭34）



昭和57年9月、サラリーマンとして大半の人が経験することのない会社合併の発表があり、私にとっては入社23年目にして大きな体験をすることになりました。工業計器のメーカーとして業界では専業御三家と言われていた2社、即ち横河電機と北辰電機が昭和58年4月1日をもって合併し横河北辰電機が発足、この業界での世界のトップである米国ハネウエル（約1,400億円売上）、第2位の米国フォックスボロー（約1,200億円売上）につぐ、世界第3位（約900億円売上）のプロセス制御機器メーカーが誕生したわけです。合併メリットとして一般に言っていることに、①開発技術者の充実による新製品開発力強化、②営業・サービス要員充実によるキメ細かい客先フォロー、③両社の蓄積してきた各種ノウハウの活用、その他生産量増大によるマスメリット等があります。しかしお互いに長い間異なる環境で仕事をして来た仲間達ですので、前述のポイントもメリットでなくデメリットになる可能性も多く含まれていることは容易に予想されるわけです。2つの力を結集し $1+1=2$ ではなく $3$ 或いはそれ以上にすることを目標として、いや確信しての合併なのですが、それなりに知恵を出し、お互い信頼し、良い所を取り入れていく必要を痛感している毎日です。

私事で恐縮ですが、結婚と比較してみても同じ様な事が言えそうです。我が家、味噌汁の豆腐の大きさですが、私の子供の時は細かく切って入っていましたので、結婚直後家内の豆腐の切り方の大きいのにビックリ、その後小さくなったり、大きくなったり今年で23年となります。今は両者の中間よりやや小さい所に落ち着いています。それでお互いに満足しているようです。

合併会社の中も結局同じようなところに収斂するのだろうと思っています。我が家、豆腐のように23年もかけていたのでは困りますので、早くまとまればと思っています。

諸先輩の皆様の中には同じ経験をされた方もおられると存じますので、色々アドバイスをいただければ幸いです。

最近我が家、三角形に近いのが時折り入っていますが、今後の動向を予測しかねています。御経験のおありの方、お教えいただければ幸いです。

雪国東京から皆様の御健康をお祈りしながらの雑感で失礼いたします。（2月吉日）

## 発音練習の道具

松下電器産業株式会社

無線研究所 運営管理室部長

小林一（通信・昭35）



私共のところで、最近英語発音練習装置を開発したが、これは学生時代以来の語学学習過程で自らその必要性を感じていたものである。

教養学部時代の国語学の講義で、話し言葉が所定の音韻群（音韻体系）をもちいる約束のもとでの意志伝達方法であるという大原則を学んだ。以来英語とか独語の音韻を明瞭に発声すべく、口や舌の動かしかたを練習した。その後カセットテープレコーダーが普及し入手したので、英文を吹き込み聞き返すと、自分では明瞭に発声したつもりのものが、全く曖昧な音韻の列であり愕然、これ迄の発音練習は、効を奏してなかったことを知らされた。これは、発声時に自分のきいている音と、他人の耳にとどく音との間に大きい差のあることが一つの要因であろうと思った。

一方仕事の面でこの数年来、音声合成・認識等音声技術の開発にかかるようになった。いくつかの要素技術は、マイクロプロセッサやLSIの進歩によって実用の域に達して来た。なんとかこれらの技術を有効活用したいと考えているとき、ふと発音練習に役立つものが出来そうに思われ取組んだ。今回発表（2月16日付日刊工業新聞他）のものは、音声分析手法の基本であるホルマント（共鳴周波数成分）抽出技術を母音の分析と評価に、またピッチ（声帯振動周波数）抽出技術をイントネーションの抽出と評価に応用したものである。母音練習レッスンでは、母音が第1、第2の2個のホルマントによりほぼ一意的に記述されることが利用される。教材は単音節単語（seat, sit 等）であり、練習者は単語を指定して教師の発音を聞き、次に発声すると装置が第1、第2の2個のホルマントを抽出し、それぞれを座標とする2次元面上の点としてディスプレイ上に表示する。各音韻に対応した目標領域が示してあり、練習者はそれに入れ

るよう練習する。

インプットネーションは、声帯振動周波数を縦座標に、時間を横座標とした時間パターンとして表示する。教材は単語や文章であり、教師の発声、練習者の発声とともに分析され、重ねて表示されるので、両者が合致するように練習する。

このような装置が英語学習に有益かどうかは今後多くの検討が必要であろう。英語教育関係のかたがたと共に検討し、語学学習に真に役立つものとし、国際人養成の一端を担えればと願っている。

## ニューメディア

### キャプテンシステムの可能性

日本電信電話公社  
技術局 画像通信部門  
**中島 汎仁**（通信・昭38）



エレクトロニクス技術の進展は、数々の新しい機器やシステムを世に送り出している。電気通信の分野では、光ファイバや衛星通信等の技術と共にCATV、テレビ会議システム、キャプテン、ファクシミリ通信等のシステムが誕生しつつある。社会の高度化・多様化・効率化に伴う高度情報化指向を受けて、これらニューメディアに対する期待は大きい。

しかし、このような新しいシステムが保有する機能の計り知れない可能性に対して、それが現実のサービスとして誕生するには、乗り越えなければならない大きなカバが存在すると思われる。システム開発側とそれを利用するユーザ側とのギャップである。

開発側はシステム機能等は熟知しているが、ユーザ側の要求条件は表面的・現象的にしか知り得ないのが通例であり、ユーザ側はそのようなシステムの存在すら知り得ず、又察知したとしても自己の目的に合致するものかどうか見極めるためには多くの時間と努力を要するであろう。

このギャップを縮めることの必要性は、認識されている。セミナーや研究会が多く開催されているのはそのためであろう。開発側の積極的な利用分野・利用形態の開拓・研究とユーザ側の粘り強い協力・協調が結実した時初めて、ニューメディアとして定着するともいえるのではないか。

キャプテンシステムは、既に4年にわたる実験サービスを継続しており、いよいよ本年11月に本格サービスと

してスタートする予定である。

キャプテンシステムとは、Character And Pattern Telephone Access Information Network System の略でテレビ受像機と電話を端末装置とし、ネットワークを介して情報センタと接続して、各種の情報サービスが提供できる文字図形情報システムである。

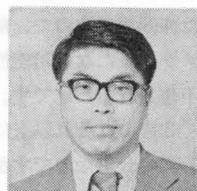
実験を通じて既に、参加情報提供者は350を越しており、報道、出版、広告はもとより金融、証券、百貨店、運輸交通など幅広い分野にわたっている。技術開発・サービス開発・利用面が並行して進められた大きな社会システム構築のための実験意義は大きい。

各種の情報検索・案内サービスのみならず、種々のコンピュータシステムと接続して、端末からの入力を“オーダー”と解釈することにより、質問に対する解答、提示に対する選択指示など会話形式によるオーダー処理が可能となり、クイズ・ゲーム、学習、注文・予約、ショッピング、キャッシングなど多彩なサービスが実現される。

従来想定し得なかった種々の新しいサービス、新しいビジネスへの可能性を秘め、今着々と各分野で準備が進められている。（現在：日本電信電話公社 金沢搬送通信部）

## 近況とヨーロッパ私見

大阪大学理学部物理学教室  
助教授  
**小谷 章雄**（電子・昭39）



学問で飯を食うつもりのなかった私が、現在その種の職務についているのは、電子工学科の卒業研究で裏克己先生の指導を仰ぎ、先生の学問に対する厳しい姿勢と情熱に接したのが機縁でした。その後、縁あって物性理論を専攻することになり、現在は、光電子放出を中心とする光物性理論、および磁性と超伝導の共存系の理論を主な研究テーマにしています。

光電子放出を用いた物性研究は、ここ10年程の間に目覚しい進歩を遂げました。その直接の原因は、シンクロトロンから出る光を光源として利用する技術が確立したことにあるのですが、それによって固体電子状態に関する新しい情報が次々に得られています。その中には、従来の物性理論の常識を覆すようなデータもあり、理論家はそれらの解釈に追われている現状です。お蔭で、私達は飯の種に困らないだけでなく、世界中に同業者が増え

時には外国から共同研究に招かれたり、国際会議の招待状が舞込むこともあります。

私は、昨年6ヶ月間、フランス CNRS の招へいでストラスブール大学に滞在する機会を得、またその期間中に、イスラエルのエルサレムで開かれた第7回真空紫外線物理学国際会議に招待されて講演しました。ストラスブールは、ドイツとの国境のライン河畔にある古くて美しい街です。地理的には、ほぼヨーロッパの中央に位置するため、どこに出かけるにも大変便利で、パリ、チューリッヒ、シュトゥットガルト、ユーリッヒ、ドレスデン等に同業者を訪ね、研究交流と共に観光を、楽しみました。フランス人は、おそらく、世界中で最もスマートに人生を楽しむことの出来る人種です。食べることと飲むことをこよなく愛し、バカンスを楽しむと同時に、学問をする態度にも、知的好奇心が充足されていく過程をじっくり味わい、楽しむといったゆとりが、感じられました。その点、毎日仕事に追われてアクセクしている私には大変参考になりました。

イスラエルには、会議をはさんで2週間滞在し、あのエルサレムの旧市街に人類の歴史と遺産を訪ねました。また、死海、マサダ、ジェリコ、ナザレ、ガリレー湖に遊ぶ機会を持てたことも楽しい思い出となりました。

## INS とソフトウェア

電々公社横須賀電気通信研究所

データ処理研究部

制御方式研究室々長

鶴保征城（電子・昭39）



「いったい (I) 何を (N) するのか (S)」といわれた INS も、そのモデルシステムがいよいよ今年の9月から東京・三鷹でサービスを開始する。昨今の INS フィーバーはいさか行き過ぎの感もあるが、21世紀に向かって高度情報化社会の到来はもはや疑う余地のないところであろう。

INS は、電話に限らずデータ、ファクシミリ、画像等の各種サービスを一元的に提供するデジタル統合網のことであり、LSI、光ファイバ、デジタル交換機、コンピュータなどのハードウェア技術の急激な発展と低廉化により経済的に実現できるようになった。

しかし、INS を本当に世の中に役立つものとするには、ソフトウェアにより高度で多様なサービスを実現する必要があり、ソフトウェアの充実は仏に魂を入れると

でも言うべき重要な役割を果たすものである。

ハードウェア技術の進歩は、LSI の集積度（10年で約1,000倍）を筆頭にディスク装置の記録密度、光ファイバの低損失化などいずれも指数関数的である。それではソフトウェア技術の進歩はどうであろうか。

前述の INS モデルシステムでは約3メガステップにも及ぶ高度なプログラムが展開されており、またこれと局舎と同じくする全国規模の官庁データ通信システムにおいても約200ギガバイトのデータベースと約3メガステップのプログラムシステムの構築が進められている。これらは一昔前には考えられなかった位大規模で高度なシステムであり、設計から試験に至る数多くのソフトウェア技術の進歩により初めて可能となったと言っても過言ではない。

しかし、その進歩の度合はハードウェアに比べるとささか劣っていることは否定できず、多くの優秀な技術者の人海戦術に依存しているのが実情である。このままでは、西暦2025年には世界の全人口をプログラマにしても、ソフトウェア需要に、追いつかないという報告もある。

ソフトウェア技術者の多くは、今日のコンピュータ社会の実現に向かって遙に無二に働き続けてきたのではないだろうか。高度情報化社会の入口にさしかかった今、これまでを振り返り、知的創造の所産であると同時に工業製品でもあるというこの難物・ソフトウェアの御し方を冷静に考えることも無駄なことではないだろう。

## MIT 留学記



東芝 超LSI研究所

研究主務

谷口研二（電子・昭46）

昭和50年不況の最中に入社した私はその年の秋、研究所に配属され、集積回路の製造プロセスを研究する仕事に従事しました。

今でこそ集積回路は時代の最先端技術としてもてはやされていますが、当時は、やっとその重要性に着目され始めた頃で、この分野における日本の技術格差は歴然としていたように思います。私は毎月発行される半導体関係の欧文誌を貰るように読み、そこでみられるアメリカ人の自由な発想に驚嘆する毎日でした。その後ふとしたことから米国へ留学する機会に恵まれ、1年半の間、M

ITで研究を行なってきました。

MITは米国東海岸のボストンにあり、昔からハーバード大学の工学部的役割を果たしている工科大学です。17世紀の清教徒の渡米以来、アメリカの文化の中心地として栄えたボストンには旧跡が多く、毎年多くの観光客が訪れています。

このような恵まれたボストンに到着した時は英語も満足に話せず、しかも車も運転出来ない状態で苦労したのを覚えています。その後1カ月して老婦人の一人住む家に下宿してからは、習慣の違いにとまどいました。例えば、使用していない便所の戸は開けておかねばならぬことやシャワーを浴びるのは晩ではなく、朝であることなど、日本と全く逆の習慣に慣れるまで数カ月を要しました。

MITの授業に関しては色々と考えさせられることが多かったように思います。確かに米国の公立高校の教育は荒廃しています。このため新入生は最初は日本のレベルに追いつくのに精一杯といえます。しかし、日本の学生が大学で4年間のバクーションを楽しんでいる間、アメリカ人学生は毎日厳しい宿題に追われ、次第に実力をつけてきます。なかでも、私立高校で教育されてきた優秀な学生は学部3年の頃から大学院の授業を受け始め、早い時期に専門的な研究活動に参加することが出来るシステムになっています。このようなシステムと若い柔軟な頭脳をもった若い人に自由な発想を勧める教授の教育方針などを考慮すると、アメリカで独創的な研究が次々と発表される理由がわかる気がします。

最後に、MITで会った日本人の大半は、関西出身です。湯電会の諸兄も“がめつく”あらゆる分野で活躍されることを期待します。

## 国鉄の電気職場

国鉄 天王寺鉄道管理局

新宮電気区 区長

内田 滋(電気・昭46)



「汽笛一声新橋を」の声に送られて我が國の鉄道が走り出してから110余年が経った。陸上輸送の主役として永年その座にいた国鉄も、経営状態が悪化し、昭和57年度には18兆を超える長期負債を残した。加えて職場規律の乱れが指摘され、国民から大きな不信感をかう事態になつた。それに対して国鉄は全力をあげて規律是正に努

め、着実に改善されつつあるが、現在なお定着化に力を注いでいる状況である。

一方技術的な面から見れば、この間の発展は大きなものがある。蒸気からディーゼル、電化による動力近代化あるいは新幹線に代表される様々な、システム化等である。その中において、国鉄の電気職場について紹介してみたい。

国鉄で使われている電気技術は、発電・送電・変電等のエネルギー関係と、CTC(列車集中制御システム)、ATC(列車自動制御システム)、SHF通信網等の情報伝送、制御関係と非常に幅広い。

国鉄の電気職場は以上述べたシステムを創る側の電気工事局と、保安管理する側の鉄道管理局の電気部門とに大別される。しかし電気全体としては、3つの目標を掲げている。それは、1.電気技術を用いていかに国鉄の近代化を図るか、2.増大する電気設備をいかに効率よく保全するか、3.新技术をいかに開発していくか、である。

これを具体的に、あてはめて行くと、1.については、線区をCTC化することにより、運転保安度の向上並びに、駅運転要員の合理化が図られることになる。又自動進路設定装置の導入による列車指令業務の省力化、電化による車種統一の結果、検修作業の単純化等があげられる。2.については、設備の保全検査、取替の時期の判定等は永年の経験と勘によっており、それらを合理的に定めることは永遠の課題であるとの認識をもって取組んでいる。3.については、これまでリレーによっていた継電連動装置の電子連動化、クロスバ式の交換機から電子交換機、今話題の光通信システムの実用化、東海大地震対策としての衛星通信システムの検討等があげられる。

厳しい環境下において、国鉄再建に、大きく寄与すべく、一丸となって頑張っているというのが国鉄の電気職場の現状である。

### 桜井良文先生退官記念パーティ

桜井良文先生には昭和59年4月1日をもってめでたく大阪大学を停年退官され、下記により記念パーティが開催されます。

#### 記

日時 昭和59年5月26日(土)午後6時~8時

場所 ロイヤルホテル 山楽の間(2F)

大阪市北区中之島5-3-68

電話(06)448-1121

会費 18,000円(記念品代を含みます)なお、参加ご希望の方は基礎工学部制御工学科

(06-844-1151(内線)4649)にあらかじめお申し込み下さい。

科学専門・アドバイス領域の研究活動を電子分野(工芸社、丸善、大蔵、丸文)で展開しています。  
「富山大学電子学部電子工学科教授」

## 退官された先生の近況

大正第二郎(通称・悠一郎)

研究テーマは日本である。英語の専門書の翻訳の主張者としてその功績を認められた。著書に『

宮脇 一夫

「もはや」というべきか「いまだ」というべきか、65歳、至極健康。主たる日課は読書と著述、時々旅行。

読書。人生の楽しみはこれに始まり、これに終ることを知る濫読三昧。著述はインドネシア語関連のもの。5年余をかけ日本・インドネシア語辞書を編集、昨年第一次脱稿。引き続き増補作業、その他。旅行、気の向くまま。よつて、今後のスケジュールは未定。

(535 大阪市旭区中宮5-8-12)

笠原 芳郎

大阪大学を停年退官後招かれ近畿大学に13年間勤め昨年3月退職し、唯今は粗大ごみの穀つぶしといったところです。家に籠ってばかりでは運動不足になりますので朝食後京都山科の北の山裾にある『京都百景：囁きの小径』という詩的な名をもつ疏水べりの散歩道に出かけます。家からここまで出るには山科の古い町の車の通らない狭い道を選んで約20分歩きます。しかしオートバイだけは疾駆することができますので、その排気ガスに悩まされます。疏水べり歩きは50分くらいで途中天智天皇御陵に参拝します。緑の山と清らかな疏水の流れを楽しめるなかなかよい散歩道です。自動車とオートバイは通行禁止になっておりますので空気はとても清らかです。犬の連れ込みは禁止されていますが、これは完全に無視されています。またオートバイも禁を犯して平気で走ってくることがあります。日本人いや京都人だけかもしれません、なぜこんなに規則を守ってくれないのか残念です。

私もこの5月には78歳の高齢になりますのでえんま様がそろそろお迎えに来て下さる頃です。この散歩がいつまで続くやらわかりません。これで私の近況報告とさせていただきます。 (607 京都市山科区西野大手先町5-10)

青柳 健次

昨年10月11日大阪の Electronics Show を見ておりましたら中井実さんにお逢いました。彼曰く「先生も雀百まで踊り忘れずですね」と冷やかされました。私は本年6月8日で満77歳になります。まさに喜寿です、100歳になったら Electronics Show を忘れるでしょうが、あと23年は忘れるわけにいかないので未だに Electronics を勉強しております。本職は古野電気の監査役、私も中井さん同様技術監査役として頑張るつもりです、よろしく。

(601 京都市上京区烏丸一条上る西入)

藤本 永三

何10年ぶりとかに現われるというハレー彗星が壮大な尻尾を南に横たえる姿を眺めた旧制中学生の頃この星を再びこの眼で見ることは恐らくはあるまいと聞かされたものであるが、長生きのおかげで彗星ならぬ人工衛星の数々までものが我々の日常生活の範囲内に登場するに至った。「湯電」の名付親木村康助先生、阪大電気系の産みの親、大竹太郎先生、七里義雄先生はじめ草創時代の諸先生はほとんどみな泉下に眠っておられる今日である。

(564 吹田市泉町5-1-15)

（この部分は吹田市立小学校の記念誌で、第一回吹田市立小学校と吹田市立中学校との記念誌で、甲子年春に記載されています。）

## 電気の主戦場は官邸

### 卒業生の近況

柴一 謙吉

この度、会員の方々の提案により、満電会報に「卒業生の近況」という欄を設けることになり、初めての企画でもあり、無作為に数10名の方に執筆を依頼致しましたところ、多数の方にこころよくお引き受けいただきました。字数を200字と制限したために原稿執筆には大変苦労されたことと思いますが、多数の方からお便りをいただき、この欄をスタートできるようになりました。掲載は卒業年度順とさせていただきました。

福島 辰雄（電気・大4）

大正4年高工卒業、岸博士のもとに赤羽飛行機工場を設立したが、関東大震災で中止。昭和2年愛宕山放送局就職。北村政治郎部長に従い、各地に放送局を設立。昭和13年上海で、中国广播協会設立。昭和21年日本放送協会を辞し、財団法人電波技術学園を創立。（豊島区千早町1-23）

上田新治郎（電気・昭4）

時間を持てます77歳の老人になし得ることは趣味に生きることだけだ。しかし趣味を育てることはあまり容易でない。若い時分からの心がけが必要だ。私は若い人に対して老後にそなえて趣味を持ちなさいと言いたい。老後の生活も人生を飾る最後の美しい生き方であるべきだ。生意気なことを言ったが、私の趣味は碁、清元、玉突き。所で碁はともかくとして、清元とは何だね、玉突き、聞いたことはあるが見たことはないね、と人は言う。全くだ。趣味も年と共に老いるんだね。幸い交説社ではこんな趣味を同好相集って楽しんでいる。私は定期を買って新橋の交説社まで毎日セッセと通っている。（230 横浜市鶴見区東寺尾中谷15-33）

小野田万寿哉（電気・昭13）

私は、今日労働安全衛生コンサルタントという仕事をしております。これは労働安全衛生法という法律にある一つの資格で、例えば事業場から「爆発や設備等による災害の要因がどこにあるか、あるいは有害物や有害粉じんによる労災対策について」などの診断や指導の依頼が参ります。戦後労働基準行政に関係したので退官後も依頼のあるままに出向いておりますが、技術上の問題もあれば心理上の問題もありなかなか難しいものです。しかし常に新しい話題に接するようなもので、つい若い気持ちになって日々を送っております。（小野田安全衛生コンサルタント研究所長）

柴田 俊一（電気・昭24）

1年勤めると1年位寿命が縮まるほど神経をすりへらす原子炉の所長をやめて早くも4年になります。気分的には、のんびりしてきわめて、健康的になりました。「研究に専念」という文句をよく部局長退任の教授の挨拶に見かけますが、私の場合はなかなかそうはいきません。つまらぬことや、つまらぬことや、つまる雑用に追いまわされて忙がしがっています。電気の卒業生が25年も原子炉のことをやっていると、いつの間にか原子炉の専門家ということにされてしまいましたが、昔の免状のおかげで、電気の主任技術者も勤めさせられています。（京都大学原子炉実験所教授）

稗田 勉（通信・昭26）

早いもので卒業33年、昔風に言うと停年後2年を迎える生活も仕事も一応完成の域にあるべき所ですが、電線にもニュースメディア関連の発達はめざましく日々追われて居ります。

業界で良き先輩後輩の皆様方とお会いしてお話を伺う事が出来て大変心強く感じます。

時々下手ながら満電会報ゴルフにも出させて頂き一日をリラックスさせて貰っています。

人生も長くなった事ですので、技術の発展と共にやって行きたいと思って居ります。

（丸豊電線株式会社 取締役社長）

### 北田 幹夫（電気・昭28）

学生時代最も苦手な講義であった故七里教授の「火力発電」を本職として30年余りが過ぎた。今だにエントロピーの概念がびんとこないままである。関西電力は今年公益事業としては初めてデミング賞に挑戦している。御多分にもれず悪戦苦闘の毎日であるが、幸い湯電会の先輩で、TQCの第一人者でもある納谷嘉信氏（昭和26年卒）のきびしい御指導をうけながら、なんとか様になりつつある。（関西電力㈱支配人）

### 養父 康男（電気・昭30）

竹山研究室で照明工学を学び卒業してから来年ではや30年。松下电工に入社以来、昨年末まで照明一筋にやっていました。今は総合技術研究所の所長職で、社業柄、化学材料、建材、産業用電設機器、ホームオートメーション、照明、理美容、健康機器の明日のシーズ作りの督励に頭を悩ましています。でも毛髪が白化せぬのが不思議。家内が二人姉妹の長女のため15年前、旧姓三木より現姓に。でも私の子も女二人。いい人紹介頼みます。

（松下电工株式会社 総合技術研究所）

### 黒江 務（通信・昭32）

先端技術の一方の旗頭としての光技術の中で、光ファイバの応用に係る技術開発ならびにその営業活動に忙殺されております。

家族；娘2人の4人家族 趣味；相変わらずの無芸大食・大飲

生来の“ズボラ”のため、湯電会の皆様には大変な不義理を重ねております。この機会をお借りしておわび申し上げます。（大日本電線株式会社 光電子事業部）

### 高月 敏晴（通信・昭34）

22年間の電電公社勤務から、3年前に野村証券グループのコンピュータ・サービス会社に飛び込みました。民間の活気というものはさすがで、毎日元気でとび歩いています。通信とコンピュータが結びついた新技術といわれるニューメディアを、どのように野村証券で活用し、かつ民間へニュービジネスとして、どう展開していくかということが私のテーマです。若い優秀な人材を大きく育てていくことにも力を注いでおります。

（野村コンピュータシステム株式会社 取締役 技術開発部長）

### 野崎 欣也（通信・昭36）

卒業以来、23年、電気とおよそ関係の遠いピアノの設計製造専門に歩んできました。

近年、通商摩擦の波はピアノにも押し寄せ、U.S.A.にある工場と日本の間を行ったり来たり。所詮、U.S.A.は農業立国？？いろんな分野で、日本の技術・技能の優秀性を再認識させられています。（日本楽器製造㈱ ピアノ生産部）

### 井口 征士（電気・昭37）

昭和37年電気工学科を卒業後、原子力（修士課程）を経て、基礎工学部制御工学科に奉職、現在に至っています。毎年20歳すぎの学生を相手にしている関係で年の経過を意識することは少ないので、昨年電気卒20周年のクラス会で同期の連中の貴様を目の当たりにして、改めて20年の区切りを感じました。現在、画像や音響の計測処理をテーマに、ロボットに目や耳の機能を与える手法の研究に取り組んでいます。（大阪大学基礎工学部 制御工学科助教授）

### 白川 功（電子・昭38）

私は学部4年の夏に実習（当時は必須）に行ったのが縁で、以来約20年CADという研究課題に取り組んでおります。CADは今でこそ大半の諸兄諸氏には周知の概念となりましたが、数年前までは「設計は人間様のやるもので機械にはまかれない」という風潮が強く、しばしば嘲笑の目で見られたことが思い出されます。現在はVLSIや論理装置のエンジン付きCADシステムの開発に重点を置き、実用レベルでのCAD活動では日本の大学では特異な位置にあることを自負しつつ、ますます頑張らなければと思っているこの頃です。（大阪大学工学部 電子工学科助教授）

### 日柳 俊彦（電気・昭39）

私の勤務している関西電力は、今全社をあげてTQC活動に取り組んでおり、私も忙しい毎日をすごしているが、

最近大学との電力技術交換会の窓口担当となり、先生方のお元気なお顔に接する機会ができ、嬉しく思っている。この会では、大学から研究室のシーズ研究、関西電力からは、電力設備の開発研究について紹介され、意見交換、現場研修が行われている。これらのシーズ研究は、企業からみれば、将来の技術課題で、これらを発展させて、ニーズに取り継いで行くのは、企業の力量でもあるので、電力技術のレベルを更に高めていくためには、こういった産学連携の芽を大事に育てて行かねばならないと思っている。(関西電力KK、総合技術研究所)

#### 有井 清益（電気・修・昭41）

愛媛大学に赴任以来十数年が矢のように流れ、気がつくとまとめ役の立場に立たされている。湯電会のメンバーは徐々に多くなり現在では工学部7名、教養1名である。工学部は電気・電子工学科ばかりなので、定期的な会合等は開いていないが、ソフトボール、テニスなどのスポーツ、仕事、忘年会などを通して互いに励まし合っている。共通一次以来、学生の質的变化が起り、昔をなつかしむ声もチラホラ聞こえるが、技術の進歩を支えるべく日夜努力している。(愛媛大学工学部 電気工学科)

#### 浜田 巨曼（電気・昭41）

各人の複数個の計算機が、世界中の通信回線で結ばれる時代を目前にして、去る2月13日より5日間、米国PhoenixでIEEE主催のLAN標準化会議が催されました。6度目の渡航で、ディナーを割勘で支払う等、欧米人に溶け込む要領も身に付き、英語力の不足を補う一方、彼等の特技をつぶさに見る事ができました。

話を論理的に切分け、一つずつまとめ上げる技術は、さすが、多様な環境に育った人々だけに旨いものです。明確な職務の分担境界がある反面、会議の潤滑的な雑務を自発的に引き受け、社会活動に活躍するという心得にも感心しました。こんな力が広範囲な技術の上で、国や言葉を越え、未来のシステムを設計する、根気のいる標準化を可能にするのだと教えられました。(日立製作所 日立研究所 第3部主任研究員)

#### 中川紀美雄（通信・昭43）

岡山理科大学では、本会会員は7名である。本学は学際領域の教育、研究に建学理念を置き創立20周年を迎えた現在、7学科約4,000の学生数で、材質力学とシステム科学の両専攻に博士課程を持つに至った。昭和63年には瀬戸大橋の完成が予定され、これに伴う地域開発は地理、地域に密着した私学の胸ふくらまし期待するところである。大橋を金門橋にたとえるならば我がシスコ理科大に、さらに同胞会員の増えますことを願う次第です。

(岡山理科大学・電子理科学)

#### 小川 修身（電気・昭44）

入社以来15年、計算機のハードウェアの品質管理に始まり、評価・品質保証を経験し、58年5月より開発に移り、物作りの下流から上流に溯りました。昨今のロボット化を始めとする自動化の中で、計算機によるマンマシーンシステム（画像処理・グラフィックディスプレイ・音声出力等）の開発に携わっております。44年卒は、大学紛争中、全学卒業式が出来ず、学科毎に東野田にて卒業する最後を祝ったことを懐しく思い出します。

(三菱電機株コンピュータシステム製作所開発部開発第一グループ)

#### 西垣 敏（電子・昭45）

長い間親しだい吹田学舎と別れて2年間のベルリン生活の後、現在の豊橋技術科学大学に職を得ました。ここはその学生数の4/5が高専卒というユニークな大学ですが、丁度その建設期に当たった為、すべてに亘って自らが創り出さなければならない苦労と「喜び」を皆で味わっています。私は電気電子系の基礎大講座という所で、表面の新しい電子分光法を、と意気込み、しこしこペニンギオン化電子分光装置の製作を手懸けています。冬の強風と夏の（よい）臭いの豊橋より。(豊橋技術科学大学 第3工学系(電気電子))

#### 龍山 智栄（電子・博・昭47）

昭和46年4月以来、富山大学工学部電子工学科で研究、教育に携わっています。現在、層状半導体層間化合物の合成とその電子物性及び半導体表面、界面の電子物性に関する、研究を行っています。前者では層状構造を持つ半導体(GaSe、MoS<sub>2</sub>等)に他の物質を挿入して母体材料と異なる特性を持つ化合物を作成しようとするものです。後者で

は半導体ヘテロ接合形成の初期過程を電子分光法 (LEED、ELS、AES、XPS) で観測しています。

(富山大学工学部電子工学科教授)

#### 大下真二郎 (通信・修・昭45)

研究テーマは C A I である。低学力生徒用の C A I を製作し学習実験を通じてその効果を確認した。マスコミに出たため全国の教育機関から相談があり多忙を極めている。今後は C A I の普及に努めたい。これまで 6 冊の本を出版した。次回は受験生向けに「工学部電気系学科への進学案内」とでも題して、電気系の学問研究ならびに大学の実態を紹介し、偏差値教育は正の一助にしたいと考えている。良きアイデアがあればお聞かせ願いたい。

(信州大学工学部電子工学科 助教授)

#### 金 武完 (電子・昭49)

I N S、O A の進展とともに交換機を制御する 交換ソフトウェアの開発量は急激に増大する傾向にあります。ここ富士通研究所では、その対策の一環として、知識工学を利用した開発支援システムの研究、開発が進められており、私もその一端を担っております。交換ソフトウェアの専門家が持っている知識、経験を抽出し、知識ベースとしてそれらを集積し利用することによって新しい支援システムを作る試みがありますが、知識工学の基盤が未だ明確でない点、試行錯誤の毎日であります。(株富士通研究所 ディジタル網第 2 研究室)

#### 田中 幸雄 (電気・昭51)

私は卒業後約 3 年間の会社勤め、その後約 1 年間の自己研修を経て昭和55年3月より学習塾 CYPP 学院を営んでいます。当初私ひとりで約 50 名の生徒に中学の英数を教えていたのですが、だいに生徒数も講師数も増え、現在約 150 名の生徒に英数国理を教えています。全く畠違いの仕事をしているようですが、今はやりの O A には関心が深くパソコン、ワープロ、コピー機を導入し、成績管理、テスト問題作成、父兄への連絡文書作成等に利用しています。成績管理プログラムはもちろん自作です。今後さらに O A 化をめざし、パソコンによる教育も考えています。

1児の父親として生活の安定を考えると、サラリーマンと違い不安は大きいけれども、生きがいという意味では、「自分の好きなことを自分のしたいようにできるということ」これほど心のゆとりを与えてくれるものはありません。

最後に湯電会の益々の御発展を御祈りします。(CYPP 学院(学習塾)院長)

#### 尾谷 昌康 (電子・昭54)

現在、L S I のレイアウト設計用 C A D システムの開発に従事しています。近年の回路の大規模化やカスタム製品の増加などのため、C A D (計算機援用設計) 技術は、I C 設計上欠くべからざるものとして、重要視されていています。その分、我々 C A D 開発側への期待も大きくなっています。仕事量も増加していく傾向にあります。というわけで、今後とも忙しい毎日が続くのではないかと思っていますが、やりがいのある仕事なので、ファイトを燃やして、頑張っていきたいと思っています。(株式会社東芝 集積回路事業部設計評価支援部設計自動化担当)

#### 壇 徹 (電子・昭57)

私は去年 4 月に三洋電機に入社しました。入社して半年間は実習期間で、販売実習や製造実習を行なってきました。正式配属は 10 月に行なわれました。私が配属されたのは中央研究所の中門研究室です。ここで今、光ローカル・エリア・ネットワークに関する仕事を手伝っています。

わからないことが多い、先輩に教えていただきながらやっています。これからも、初心を忘れず頑張っていきたいと思っています。(三洋電機株中央研究所 中門研究室)

#### 浅田 浩明 (電気・昭58)

卒業してはや一年経ち、去年卒論提出を控えていた頃の忙しさが思い出されます。現在は大学院に進学し、学部時代と変わらぬ学生生活を続けています。この一年間、学会に三回出席し、それに備えてまじめに実験研究を行った日もありましたが、なにせ夏は数年ぶりの猛暑、冬は十数年ぶりの極寒ということで、研究室で何もせずに過ごす日がありました。悔いを残す結果になりました。最近は今年一年を充実した年にしようと気分一新、修論のテーマを取り組んでいます。(大阪大学大学院工学研究科 電気工学専攻前期課程)

## 教室情報

### ▶昭和59年度三教室主任教授

昭和59年度電気系三教室の学科主任（専攻幹事）  
は下記の通り決定された。

電気 木下 仁志教授  
通信 滑川 敏彦教授  
電子 寺田 浩詔教授

### ▶電気系人事

電気 井村 健=広島大学工学部助教授に昇任  
(昭和58. 8. 16)  
井上 正崇=大阪大学工学部助教授に昇任  
(昭和59. 1. 1)  
大阪工業大学助教授に転出  
(昭和59. 4. 1)  
辻 穀一郎=大阪大学工学部助教授に昇任  
(昭和59. 1. 1)  
通信 岡田 博美=神戸大学工学部助教授に昇任  
(昭和58. 6. 1)  
中西 輝=大阪大学工学部学内講師に昇

任 (昭和59. 1. 1)

森永 規彦=大阪大学工学部助教授に昇任

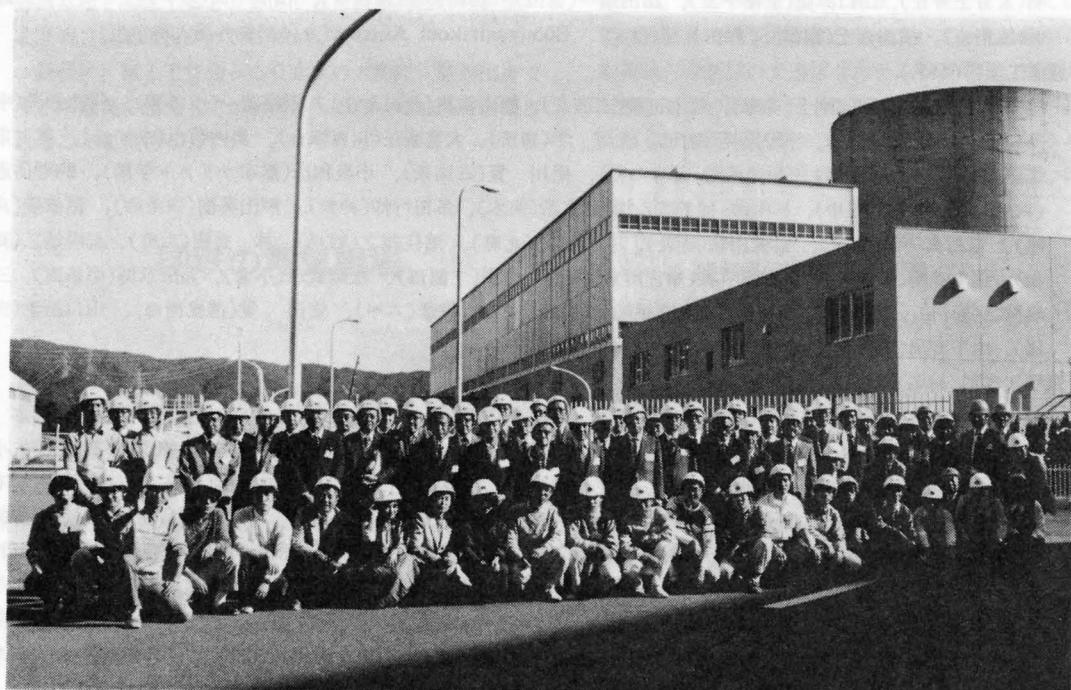
(昭和59. 1. 1)

電子 太田 快人=大阪大学工学部助手に採用  
(昭和58. 8. 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、本年度より新たに以下の方々が講義を担当される。

- 学部電気工学科「特別講義」関西電力(株)常務取締役 矢森智氏(電気・昭21)
- 大学院通信工学科「特別講義」日本電気(株)マイクロエレクトロニクス研究所長 綾木和雄氏(通信・昭31)
- 学部電子工学科「特別講義」日立製作所(株)旭工場副技師長早川亘(通信・昭33)
- 大学院電子工学科「特別講義Ⅰ」電電公社横須賀通研データ処理研究部制御方式研究室室長 鶴保征城(通信・昭39)



S 58.10.21 濑電会 主催 関西電力美浜原子力発電所見学会

## 講座紹介

電気工学第2講座は永らく西村正太郎教授が担当されていたが、昭和56年4月に退官された後の昭和58年5月に電気工学第6講座（組織工学）が第2講座に名称変更して、現在に至っている。したがって講座内容は第6講座時代に行なっていた生体システム工学を中心とした研究を継続している。

講座の構成は藤井克彦教授、森田龍彌助教授、赤澤堅造助手、田口英郎助手、久保田誠技官、東口純子事務補佐員で、大学院生（後期1名、前期10名）および研究生若干名とともに研究を行なっている。

### 電気工学第2講座

（電気機器・自動制御）



教授

藤井克彦

（電気・昭28年）

最近、社会のさまざまな方面でシステム化が進んでいるが、高度化したシステムでは、私達の脳が行なっているような柔軟性に富んだ情報処理・制御が必要になる。また機械化された社会で私達が活動していくためには、人間・機械間のインターフェイスが円滑に行われるようなシステム設計が必要になる。すなわち私達を取り巻くシステムが高度化するにつれて、ますます私達自身の機能と特性を正確に把握することが重要になってくるといえる。本講座ではこのような要請に応えるために、感覚系、運動系およびそれらを総括する中枢神経系の情報処理、制御機構を計測し、シミュレーション技法によって解析するとともに、工学的応用について研究している。すなわち

1 視覚系の情報処理機構を心理実験と神経モデルによって解析する。  
2 頭部運動を補償して注視点を安定に保つ前庭動眼反射の制御機構を解明する。

3 観測に適した位置に移動して見る、また移動体を追跡して認識するような動的なロボットアイを開発する。

4 筋肉の収縮機構と運動制御機構を解析し、ロボットアーム、電動補装具等の制御に応用する。また体表面筋電位より筋肉の内部状況を推定する方法を開発する。

5 円滑な動作に必要な脳における空間知覚と運動の協調連関機構を書字動作を例にとって解析する。

6 従来計測が困難であった言語発声中の舌の動きを、圧電薄膜を用いて計測するとともに発声中の顔面各部の動きを総合計測する。

7 多数の因子が複雑にからんで、優劣を定量的に評価することが困難な問題に対する意志決定法を検討する。

なお本講座には大阪大学 BME (Bio-Medical Engineering) 研究会の本部が置かれ、関西における生体医用工学の中心となっている。

#### ▶ 学生見学旅行

例年春休みに実施している学部3年次学生（4年に進級する学生）の工場見学旅行は、今年は下記の通り行われた。

#### 電気工学科

- 3月28日 トヨタ自動車(株)  
29日 東京芝浦電気(株)鶴見工場、日本電気  
(株)我孫子事業所  
30日 横河北辰電機(株)  
引率教官 木下仁志教授、松浦虔士助教授  
松原一郎助手  
参加学生 36名

#### 通信工学科

- 3月21日 東芝(株)  
小向工場、総合研究所  
22日 日立製作所(株)  
家電研究所、生産技術研究所  
23日 日本電気(株)横浜事業場  
富士通(株)川崎工場、研究所  
24日 日本電信電話公社  
横須賀電気通信研究所  
引率教官 笠原正雄助教授  
森永規彦助教授  
参加学生 35名

（次頁につづく）

## 講座紹介

### 電子工学第五講座

(制御電子工学)



教 授

児玉慎三

第五講座は電子工学科においてシステム制御の研究と教育を担当するため、1960年に設置され、翌1961年には宮脇一男教授が初代の講座担当教授となった。1974年からは後任として児玉慎三教授が担当しており、そのほか前田肇助教授、熊谷貞俊助手、太田快人助手、楠岡英雄助手（医学部第一内科助手と兼任）が現在の構成メンバーである。

設置当初より一貫して制御理論と医用電子工学に関する研究を行ってきたが、現在ではこのほかシステム理論と回路網理論も含めた範囲を研究分野としている。具体的には次のテーマについての研究が現在進行中である。

- (1) 離散事象システムの表現法と動作解析および制御（児玉、熊谷）。（ロボットなどを含むいわゆるフレキシブルオートメーションや、機械系・プロセス系等のシーケンス制御においては、並列、非同期的な動作を含む離散事象システムが対象となる。このようなクラスのシステムの適切な表現法と、それに基づく解析と、制御のための技法を確立することを目指している。現在はペトリネットによるモデル化を検討している。）
- (2) システムの故障診断技法（前田、太田）。（これは化学プラント、発電プラント等の大規模系の稼動性・安全性を保つために重要な問題であり、システムの動的ならびに静的な機能の故障診断法をシステム理論とグラフ理論の立場から研究している。）
- (3) 電力系統網および大規模電子回路解析（熊谷）。（電力系統網についてはこれを非線形回路としてとらえた潮流解析、過渡安定解析、および同期機パラメータ推定法の研究を、大規模電子回路解析の問題としては、MOSデジタル回路の分割・並列処理方式による過渡応答波形解析の研究を行っている。）
- (4) コンパートメントシステム解析（児玉、前田、楠岡）。（コンパートメントシステムは生体内での薬剤動態を表わすモデルであり、このモデルの同定問題と最適プログラム制御問題について検討を行っている。）
- (5) 循環器系解析（楠岡）。（心臓・大血管系の生理的および病的状態の解析を、心血管系のシミュレーションにより行っている。）

以上のように、本研究室はシステムのソフト面の研究を対象としているが、進歩の早いこの分野で研究レベルを保つため、国内外のグループとの研究交流にも努めている。手近なところでは、基礎工制御工学科の制御理論グループとは、須田研究室を中心に自然な交流が続いている。また、昨年はフロリダ大学のカルマン教授と児玉教授を代表者としたシステム理論日米セミナーを実施し、引き続きカルマン教授グループとの2カ年の共同研究を企画中である。

過去10年間の本研究室卒業生は、博士3、修士33、学部28の計64名で、就職先としては電気関係メーカー31、重工・機械・鉄鋼18、大学教官4、その他11（電気公社、放送、商社、食品など）となっている。これからわかるように、電子卒業生としては重工・機械・鉄鋼関係に就職する率が高いのが一つの特徴といえる。

#### 電子工学科

3月28日 横河北辰電機(株)

日本電信電話公社

武藏野電気通信研究所

29日 沖電気工業(株) 高崎工場

本庄工場

30日 日本電気(株) 府中事業所

サントリー(株)武藏野ブルワリー

引率教官 寺田浩詔教授、大村皓一助教授、

浅田勝彦講師、笛尾勤助手

参加学生 38名

## 講座紹介

第2部門は昭和46年に開設され、第1部門担当であった裏克己が移った。電子ビーム研究施設の官制の上では学科と独立であるが、創立以来の経緯から実質的には電子工学教室の一部として、学部・学生と大学院生の教育と研究指導その他の運営に当たっている。

本部門所属の教員は、下記の通りである。

教授 裏 克己

助教授 藤岡 弘

助手 鷹岡 昭夫、中前 幸治

### 電子ビーム研究施設

第2部門（電子ビームの動特性）



教授

裏 克己

（通信・昭28年）

部門の看板は電子ビームの動特性となっている。これは時間的に変化している電界中の電子ビームの挙動またはパルスビームの挙動の研究とその応用研究という意味である。本研究施設の創設者である菅田栄治先生の構想である「電子顕微鏡の高エネルギー化をライナックとの結合で実現する」というのが当初の研究内容であった。これに沿って、ライナックの超電導化、ピコ秒パルス電子ビームの発生と計測、高周波電界中の軌道の収差理論の研究が実施された。

その後、諸情勢の変化に対応し、ピコ秒パルス電子ビームの流れの延長として、超高速現象の電子顕微鏡観察、すなわちストロボ電子顕微鏡法の研究に力点を移した。昭和51年に特別設備費と科学的研究補助金を得た。以来、透過型、走査型のストロボ電子顕微鏡の開発と応用に関し、国内外の学界をリードして来ている。とくにストロボ走査電子顕微鏡は、今後の超LSI開発に必須の装置であることが広く認識され、半導体産業界ではその導入が急がれている。

学内での共同研究として、電子工学科第二講座（小山教授）とのガンダイオードの動作中の電位分布の1.5ピコ秒時間分解測定、理学部化学教室の音在清輝教授（現名誉教授）の独創的な電子遷移による核励起（NEET）の実験的検証は、学界で高い評価を受けている。また、大阪大学が世界に誇る300万ボルト超高電圧電子顕微鏡は菅田栄治先生のご尽力で設置されたが、初期故障時期およびその後の大規模な性能向上工事における基本設計と予備実験を担当し、大きな成果を挙げている。

### 中井順吉先生退官記念パーティー

中井順吉先生には昭和59年4月1日をもってめでたく大阪大学を停年退官され、下記により記念パーティーが開催されます。

記

日時 昭和59年5月12日(土)午後6時～8時

場所 大阪グランドホテル エンパイユーム

大阪市北区中之島2-3-18

電話(06)202-1212

会費 15,000円（記念品代を含みます）

当日会場でも受け致します。

### 犬石嘉雄先生退官記念祝賀会

犬石嘉雄先生には、昭和59年4月1日をもってめでたく大阪大学を停年退官され、下記により記念祝賀会が開催されます。

記

日時 昭和59年6月9日(土)午後6時～8時

場所 ロイヤルホテル 山楽の間(2F)

大阪市北区中之島5-3-68

電話(06)448-1121

会費 18,000円（記念品代を含みます）

当日会場でも受け致します。

## 母校のニュース

### ストロボ電子顕微鏡

ストロボ電子顕微鏡は、電子顕微鏡が本来備えている高い空間分解能に加えて時間分解能を持たせたもので、我々のところには材料の相変態などの非周期現象を観察する透過型と、LSIの内部電位を測定できる走査型の各一台づつある。前者は世界で唯一のものであり、後者の時間分解能の世界記録はまだ破られていない。両方とも51年度の予算措置によって開発した。前者について第2号機を58、59年度科学研究費の補助を受けて製作し、応用面と併せて昭和61年京都で開かれる国際電子顕微鏡学会議に発表する予定で銳意研究を進めている。

ストロボ走査電子顕微鏡の方は超LSIの開発、LSIの故障診断に非常に強力な装置であることが日本の半導体産業界で確認された。実際、毎年秋には阪大でこの方面的シンポジウム（日本学術振興会第132委員会、菅田栄治委員長）が開催されているが、昨年は18件の発表、120名（25社）が参加し確実に実用化の段階に入った。これに対応して第二世代のストロボ走査電子顕微鏡が要望され始めたので、この開発を始めている。順調に行けば、今年の暮れには新旧2台づつ合計4台のストロボ電子顕微鏡が勢揃いする予定である。（電子ビーム研究施設 第2部門 裏 克己（通信・昭28）記）

### イオンビーム表面解析装置

この装置は数MeVの高エネルギーイオンビームの表面科学への応用を目的とするもので、昭和58年度文部省特別設備として認められ、以下に示す3年計画で建設を進めている所である。58年度は各種実験チャンバー、ビーム輸送系の製作と実験室の新築、59年度は前年度製作の装置の整備、テストを行い、年度後半に設置されるタンドム型イオン加速器\*（端子電圧1.7MV）と結合する、60年度は試運転を開始し、定常運転に必要とする各種パラメータを決定し、コンピューター制御、データ収集、処理等のシステムの整備を行う。

現在、第1年度の予定が完了し、電子ビーム棟西側の道路に面して白い実験棟が既に姿を現わしている。（20

×10×8m、延240m<sup>2</sup>）。

この装置を用いて行う研究の狙いは、一口で言えば、現在行き詰りつつある表面科学に核物理学の分野で蓄積された知識と技術を導入することにより新しい局面を拓くことにある。具体的には表面と界面の構造解析、超高感度元素分析（PIXE、加速器応用質量分析）定量的表面組成分析、等で、これらは何れも現在主流となっている低エネルギープローブでは如何とも為し難い問題となっているのである。特に表面における水素の挙動に関しては現在殆んど手が着けられて居らず、本装置は威力を発揮する筈である。また、この装置は半導体技術は勿論、考古学、地質学、医学、生物学に及ぶ広い応用範囲をもっていることを指摘しておき度い。ただし、高度の能力をもつ装置は凡庸な研究者を好まないという事も忘れてはならない。終りに、関係者一同最高の装置を実現すべく努力を重ねておりますので皆様方の御支援、御教示を是非お願いしたいと思います。（電子ビーム研究施設第1部門 堀 輝雄）記

\*タンドム型イオン加速器：負イオンを入射し、正イオンを射出する型の加速器。イオン源が接地側に設けられることとVボルトの端子電圧によりn倍の正イオンを(1+n)V電子ボルトまで加速し得るのが特徴である。

### 国際原子力機構（IAEA） 慣性核融合技術会議

クリーンで無尽蔵のエネルギーとして、核融合エネルギーにかけられる期待は大きい。トカマクに代表される磁場閉じ込め核融合は我が国では原研を中心として各大学で進められている。これと原理的に全く異なるレーザー核融合は、我が大阪大学が全国の中枢研としてその開発に当たっており、国際的な研究センターとしても活発な研究活動、国際交流を行っている。

過去10年間に、トリエステ、ドブナ、サンフランシスコ、宝塚において開催された当技術会議は、再び大阪大学主催のもとに世界16カ国から36名、日本84名の専門家を集めて開催された。山村総長、伏見康治名誉教授、文部省学術国際局植木浩審議官を迎えて行われた開会式に次いで会期4日間にわたり緊密な討論、ワーキングが行われた。3日目には阪大レーザー研の見学が実施され、世界最大のガラスレーザー「激光XII号」、炭酸ガスレーザー「烈光VII号」等は会議で報告された研究成果とともに各国参加者に感銘を与えた。（レーザー研 中井貞雄（電気・昭36）記）

## 米国ロチェスター大学との学術交流協定について

大阪大学工学部および、レーザー核融合研究センターと、米国ロチェスター大学工学・応用科学部、光学研究所、レーザーエネルギー研究所との間に学術交流協定が結ばれた。従来から両大学レーザー研は、セミナーの開催や研究者交流などを通じて、密接な関係を保ってきたが、今回ロチェスター大学の熱心な要請により、交流の範囲を学部レベルにまで拡げ、公式の協定を結ぶことになったものである。昨年10月8日、ロチェスター大学、R. L. Sproull 総長を迎えて、本部会議室において山村雄一総長、山田朝治工学部長、山中千代衛レーザー核融合研究センター所長出席の下、学術交流協定書の調印式が行われた。

この学術交流協定の主な内容は

1. 共同研究、共催シンポジウム、講義の実施とともにともなう研究者の交流
2. 両者が共通の関心をもつ学術情報、学術資料の交換
3. 両者が関心をもつ分野における学者、研究者、大学院学生の交流の三項目よりなっている。

本協定発足第1号として、今春、ロチェスター大学の研究者を本学レーザー研で受け入れ、レーザー核融合の共同実験を行う予定になっている。

先端の科学研究推進に国際性が要求される昨今、本協定が特に若い研究者の国際性育成に力を發揮するものと期待される。(レーザー研 井澤靖和(電気・昭39)記)

## 尾崎弘先生退官記念パーティ報告

尾崎弘先生は昭和58年4月に、40年という長きにわたりお勤めになった母校をめでたく退官されました。これを記念して6月4日ホテルプラザ醍醐の間で祝賀パーティが盛大にとり行われました。



当日は快晴に恵まれ、総長、工学部長はじめ、先生の御友人、同窓生、門下生の方々約480名が集まり、なごやかに旧交を温められました。

犬石嘉雄実行委員長の挨拶の後、山田朝治工学部長、池上淳一京大教授、平山博早稲田大教授、佐々木正シャープ副社長、藤澤俊男基礎工学部長の方々から祝辞があり、山村雄一総長の乾杯でパーティが始まり、大変賑やかな楽しい会となりました。

先生は現在、関西大学教授として教育研究に専念されていると同時に、シャープ(株)の名誉顧問としてもご活躍になっている。

なお、濬電会に対して10万円のご寄付を頂いたことを付記し、ここに改めて感謝の意を表する次第です。

(電子工学科助教授 白川 功(電子・昭38)記)

## 学界動向

### 川嶋将男氏 IEEE フェローに

富士通研究所取締役川嶋将男氏(通信昭和27年卒)はこのたびIEEE(米国電気電子学会)のフェローに選ばれました。お祝い申し上げるとともに、今後一層のご活躍を期待致します。

### 学会賞受賞

基礎工学部電気工学科藤沢和男教授(通信・昭18)が応用物理学会論文賞を、電気工学科山中千代衛教授(電気・昭23)とレーザー核融合研究センター中井貞雄教授(電気・昭36)が電気学会進歩賞を、電気工学科藤井克彦教授(電気・昭28)は日本M.E.学会論文賞を、電子工学科小山次郎教授、西原浩助教授(通信・昭35)と藤田輝雄氏(電子・昭53)が電子通信学会論文賞を、基礎工学部電気工学科難波進教授(通信・昭25)、通信工学科熊谷信昭教授(通信・昭28)、電子工学科西原浩助教授(通信・昭35)がレーザー学会特別功績賞を、また、電子工学科児玉慎三教授は、日本自動制御協会より樅木賞を、それぞれ受賞されました。なお、今回は学会賞のみに限定しましたが、今後会員の方で各種の賞を受賞された方がおられましたら報告致しますので濬電会までご連絡下さい。

## 難波教授：固体素子コンファレンス運営委員長に

基礎工学部電気工学科難波進教授（通信・昭25）は昭和57年10月より固体素子コンファレンスの運営委員長に就任され、本年8月30日から9月1日の間神戸国際会議場で開かれる同国際会議（隔年ごとに開催）の議長を務められる。任期は2年

## バイオメカニクス学会会長に藤井教授

電気工学科藤井克彦教授（電気・昭28）は昭和59年4月1日よりバイオメカニクス学会会長に就任された。任期は2年。また2月1日より計測自動制御学会関西支部長にも就任された。任期は1年。

## 濬電会だより

### 昭和58年度総会

昭和58年6月3日（金）午後6時より、大阪天満橋マーチャンダイズマートビル20階東天紅において90名の会員の参加を得て開催された。

裏幹事の司会で、南会長挨拶に続き、役員交代の件を議した。まず、副会長の尾崎弘氏（通信・昭18）の顧問就任、東野俊一氏（電気・昭15）および犬石嘉雄氏（電気・昭19）の副会長就任が承認された。ついで、南会長から、今年度より新たに、企業に勤務の会員の中から幹事3名と副幹事4名の就任を要請する旨提案があり了承された。これに伴い、幹事が木下仁志氏（電気・昭19）、中西義郎氏（通信・昭27）、裏克己氏（通信・昭28）から、手塚慶一氏（通信・昭26）、長田恭一氏（電気・昭28）、藤井克彦氏（電気・昭28）、河村寿三氏（電気・昭29）、長浜一郎氏（電気・昭29）、寺田浩詔氏（通信修・昭33）に、副幹事が吉野勝美氏（電気・昭39）、森永規彦氏（通信修・昭40）、尾浦憲治郎氏（電子・昭39）から、岸本清氏（通信・昭34）、安江貞夫氏（電気・昭34）、松浦虔士氏（電気・昭35）、浜口智尋氏（電気・昭36）、福井徹氏（通信・昭38）、松原正則氏（通信修・昭40）、中川興史氏（電気・昭42）に、それぞれ交代することが承認された。

引き続き、昭和57年度事業報告が裏幹事により説明され、昭和58年度事業計画が藤井新幹事から提案された。昭和57年度には、はじめての試みとして濬電卒業祝賀会が実施されたが、好評であったのでこの行事は昭和58年度も大阪大学卒業証書授与式の日に実施することが了承

された。ついで、昭和57年度会計報告が中西幹事により説明され、昭和58年度予算が寺田新幹事から提案され、いずれも異議なく承認された。最後に中井順吉先生から「工学部資料室」と題してのスピーチがあり、総会を終了した。

懇親会は7時から藤井新幹事の司会で始まり、東野新副会長の挨拶と三好副会長の乾杯の音頭の後、眼下に大阪の夜景を見おろしながら、定刻の9時まで和気あいあいのうちに楽しい一時を過した。

## 美浜原子力発電所見学会の話

近頃濬電会の活動が少し変わったことにお気づきの方がおられるだろうか。会費督促の件ではない。標題の美浜発電所見学会の件である。

昨年の総会で企業側からも幹事を出したらということで、関西電力からは長浜幹事（電気・昭29）と共に副幹事として事務局をお手伝させていただくこととなった。企業から参加してはみたものの、これまで一方的に大学側にお世話をいただきただけに何をお手伝したらいいのかわからない。総会後二度ほど幹事会を開いているうちに何かお役に立たなければと気ばかりあせり（？）、苦しまざれに「会員の方々に当社の原子力発電所でも見学していただいたら」と申し上げたのが“瓢箪から駒”で実現の運びとなった。具体的に計画を練ってゆく中で、当然であるが会員全員に、案内を出すこととなり、その数4,000人余りと聞くに及んで、あることが気にかかり油汗が出る始末。美浜のサイトに連絡をとつてみると案の定これまで最大200人の見学を受け入れたことはあるがこれが限度であるとのこと。困ったことになったと思いつつ大学側に相談してみると、どれぐらい見学希望があるかわからないが、一応先着200人ぐらいで〆切ることにしようと言っていたときひと安心。ところが蓋を開いてみると〆切の9月末までに見学の申込みがあったのはわづか50人足らずで、固唾を飲んで成行を見守ってきた私共は拍子抜けしたり、改めて原子力発電所に対する関心の低さを垣間見たような気がして複雑な気持ちに陥った。

それでも10月20日の見学会当日には、学生諸君も混じて総勢60名余りがバス2台に分乗して好天の美浜へ出発。サイトでは新しく出来上ったP R館と発電所の諸設備を見学していただき、新鮮な魚の昼食に舌づみを打ったり、夕暮れの三方五湖めぐりのおまけまでつけて無事見学会を終了させることができた。

次回からはますます幅広い会員の方々に参加してほしいと願いながら、そして濬電会の活動がすこしは変わったのではないかとひそかに自惚ながら帰途についたものである。  
(中川 興史（電気・昭42）記)

## 名古屋瀧電会近況のお知らせ

名古屋瀧電会の歴史は未だ浅く昭和53年に初めて東海地区にも瀧電会を作ろうと言う話が有志の間で持上りました。そして昭和53年10月第1回総会が愛知会館で開催され会長には当時の中部電力(株)副社長吉田弘一氏(昭和11年電気工学科卒)を推し名古屋瀧電会として発足致しました。

その後毎年総会のほか臨時総会、幹事会などを開き名簿の作成、ゴルフなどの親睦行事などを行い会員の皆様方の御協力の下に順調に発展して参りました。この間吉田氏には会の育成のためいろいろ御尽力を戴きましたが昭和57年度総会の席上会の活性化を計りたいとの御意向から会長改選が行われ名誉会長に就任されました。

昭和58年10月29日には第6回総会を開きましたがその際瀧電会本部の南茂雄会長にも遠路はるばる御出席を承り瀧電会の活躍状況、工業会館の移転など母校の近況についてお話を伺い総会を一段と盛上げ盛会裡に終ることができました。また吉田名誉会長には現在中部経済連合会副会長(中部電力(株)顧問)の要職に居られ21世紀の中部圏ビジョン構想の一環として、ファインセラミックセンターの設立準備、テクノポリス誘致のほか、プラズマ、核融合学会の発足にも御尽力になるなど多方面に亘って東奔西走の多忙な毎日を送って居ますが会の度に何時も乍らの内容の豊富な面白いお話には会員一同魅了されております。名古屋瀧電会も年々会員が増え現在愛知を中心とした岐阜、三重、静岡(西部)の4県下で約150名に達し特にトヨタ自動車(株)日本電装(株)三洋電気(株)川崎重工業(株)などには沢山の会員の方が居られます。このように会員は年々増加の傾向にありますが総会への出席は残念乍らはかばかしくありません。そのため昭和58年度から総会の開催を幹事会社持廻りで行うことにして決し早速第6回総会では三菱電機(株)さんに大変お骨折りを戴き可成りの成果を上げることができました。これを契機に出席される方も追い追い増えてくるものと大きな期待を寄せております。

今後は特に若い会員の皆様方の御意見も十分に取り入れ本部とも緊密な連絡を保って瀧電会を魅力ある会に育て上げるべく一層の努力をして参りたいと、思って居ります。会員の皆様方の御協力を誌上を借りまして心からお願い申し上げ名古屋瀧電会の近況報告と致します。

(名古屋瀧電会 会長 井上 祐一(電気・昭13)記)

## 59年度瀧電会東京支部総会

恒例の瀧電会東京支部総会が3月26日東京銀座交渉社において開催された。

朝からの雲まじりの雨も昼過ぎには晴れ、肌寒い陽気ながら、会場の交渉社大広間はつめかける同窓生の熱気で埋った。

犬石先生(瀧電会副会長)藤井先生(同幹事)はじめ多数の先生方を母校から迎え、三好東京支部長の挨拶で総会は開始された。

東京支部総会では、ここ数年定着化した工学部(電気、通信、電子)基礎工学部(電気、情報、制御)合同の総会となり、近年まれにみる190余名の出席を得て、会場ははちきれんばかりであった。

菅田先生はじめ母校諸先輩、諸先生方も30名近く、阪大在学生4名の飛入りもあり、随所で旧交をあたため懇親を深め、まさに未曾有の総会となった。

近年わが阪大卒業生は広く官学界、産業界に英才を輩出し、わが国産業の索引車として活躍されているが、とくに40~50年代の若手技術者の東京周辺での躍進のほどが本総会を通して認識された次第である。

母校先生方、諸先輩のご指導、ご来場を謝すとともに、同窓生諸兄のご活躍、ご健勝を祈る次第である。

(島 亨・電気・昭36、東芝)



## 阪大・京大電気系スポーツ大会

毎年恒例の阪大・京大電気系交歓スポーツ大会が昭和58年7月9日(土)に京大で行われた。京大のグランド確保が大変で今年もソフトボール、軟式野球は宇治で、残りの種目が吉田地区と二手に分れて実施された。梅雨が長びいたため当日の天候が心配されたが、幸いにも晴天に恵まれ、各スポーツ会場において白熱した戦いが繰り広げられた。総合成績は3対2で今年も前年に引き続き阪大側が勝利をおさめた。

各種目の戦績はつぎの通りである。

軟式野球	阪大2-3京大
ソフトボール	阪大5-3京大
テニス	阪大5-4京大
バレー	阪大1-2京大
卓球	阪大2-1京大

バレーボールは、ここ10年間京大に負けていているため、今年は2カ月前より昼休みに練習を重ね頑張ったのであるが、最終戦ジュースに持ち込んだ所で惜しくも敗れたものである。来年の奮闘を希望したい。

スポーツ大会終了後懇親会が吉田キャンパス内のレストラン「北斗」で多数の出席者（阪大60名、京大80名）を得て行なわれた。京都大学から西川先生、大阪大学から鈴木先生の挨拶のあと、恒例の戦績報告、優勝杯授与があり、懇親会へと移った。今年は阪大側が大変元気で、マイクを握って離さないという状況であった。楽しいひとときのあと午後8時に散会となつた。

湯電会から大会の補助金として4万円の寄付を戴いた。ここに御礼を申し上げます。（電気工学科 佐々木孝友（電気・昭42）記）

### 湯電卒業祝賀会

3月24日（土）午後12時45分より工学部大講義室において、湯電会主催で卒業祝賀会を開催した。電気・通信・電子の学部と大学院の新卒業生の殆んど全員約200名、



### 編集後記

湯電会々報第5号の編集を担当することになり、これまでの会報を改めて読ませていただきましたが、幹事や副幹事の皆様のご苦労が分かりました。いざ編集の作業にとりかかると、これまた想像以上に大変な仕事であることを思い知らされました。しかし、南会長をはじめ、藤井、手塚、寺田幹事や大学側副幹事の他、今年から新しく加わっていただいた会社側の幹事、副幹事の皆様と何回かの会合を持つうち、この集まりが待ちどおしくなることさえありました。そのような雰囲気の中で色々のアイディアが出て参りましたが、会報の方も第5号から少し

教官約80名および湯電会役員15名が出席した。

藤井幹事の司会により、南会長の祝辞、電子工学科中井順吉教授の乾杯の辞に続いて、缶ビールで乾杯した。続いて「祝」の文学の入った折詰弁当で昼食、その後、東野副会長の祝辞、滑川敏彦大阪大学工業会副会長の祝辞があり、新卒業生を代表して上田修功君（通信、修士）の答辞があった。犬石副会長による閉会の辞ならびに万才三唱により午後2時に閉会した。なお、新卒業生には昭和57年発行の名簿を贈呈した。諸先輩ならびに湯電会から前途の祝福を受けた新卒業生は大きな感動を持って社会に巣立っていくものと思われ、誠に有意義であった。



### 投稿のお願い

「最近の話題」（約1000字）や今回から設けた「卒業生の近況」（約200字）への投稿を歓迎致します。また、これ以外にも湯電会々報の内容にふさわしいものであれば、掲載させていただきますので是非ご投稿下さい。原稿〆切は毎年2月25日といたします。

体裁が変わったことにお気づきでしょうか。大学側からの情報のみならず、卒業生の意見を反映した会報となるようにとの方針が打ち出され、「卒業生の近況」という欄を新しく設けました。大半はこれまでの会報の編集方針を受け継いでおりますが、これからも会員の皆様のご意見を反映した会報にしたいと思います。どうか忌憚なきご意見をお寄せ下さい。

今回の会報にご寄稿下さいました方々に厚く御礼申し上げますとともに、会員皆様の一層のご活躍を期待致しております。  
（浜口智尋記）