

会報 澄電

第3号
1982.5

発行 澄電会

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

(題字は菅田栄治会長)

メモリアル・ホールの由来を

会長 菅田栄治
(電気・昭4、7)



今年度は本会の会報澄電第3号と名簿第2号とを発行できました。電気系3教室や研究施設等に属される現教職員の方々の努力によるものです。私は会長をしており、そのご苦労がわかりますので深い感謝を表したく思います。

1970年に開催された万博（エクスポ）の前年に東野田からの移転を完了した吹田キャンパスには樹木も大分根付き落付いた環境が整ってきましたので訪れる毎に嬉しく思います。

このキャンパスの電気系の建物の中にメモリアル・ホールという小さい講義室がありますが、この名の由来は知る人ぞ知るで多くの方々はご存知ないと思う。少し記させて下さい。電気系の建物は講座数より割り出される面積よりも広い。これは東野田の旧キャンパスに電気系は寄附建物を有っていたからです。移転の時に各系の建物の面積を如何に割当てるかということは大問題で随分と討論を繰返した事項でした。文部省は講座数等を基礎とした面積とその予算しか計上しません。しかし各教室にはそれぞれの歴史があって記念になる寄附や特定目的をもって募った基金によって建設した施設をもって研究その他の活動を展開しているのでそれ等を無視して全部一率割当にすることには強い抵抗がありやっとある割合の配分増を認めることで落付きました。

電気系の寄附建物には電子工学教室の約半分の350坪程がありました。電子工学科設置と昭和33年4月よりの学生募集の官制は制定されましたがそのための建物に対する予算は計上されませんでした。これは現状から考えると納得のゆかないことです。しかし戦後13年しか経っていないかった時点の日本の国家経済力は未だこのような段階にあったのです。戦災復興のための建築予算は大学単位でつけられその各学部等への配分は大学評議会等に委ねられていました。阪大工学部復興は現在東野田の電々公社近畿電気通信学園の6階建物の第5階までが2年連続施工で完成したことと終りその次年度からは他学部の

方へ建築予算はまわされてゆく順次になっていたので電子工学教室の建物は与えられない。枚方の旧造兵廠の建物を利用して発足せざるを得ない状況にありました。

当時、電子工学科教授は私1人でしたので全責任を感じました。6講座と事務室等を容れるには700坪が必要である。その建築費（1坪当り10万円）の半額と設備費の一部として4,000万円を産業界より寄附募集し、それを頭金として残余を国家予算より引出そうと決心しました。幸にしてエレクトロニクス産業の将来性が認識され始めた時の利に恵まれて私は松下幸之助様からの寄附初穂1,500万円を4,030万円にまで太り稔らせることができました。これで計画通りに電子工学科は東野田に前記建物の第6階を増設して発足することができました。これは正しく産学協同によって建てられた学科の寄附建物でした。これが吹田キャンパスの電気系建物面積割当増に貢献しているのです。

工学部移転の当時は大学紛争の嵐が吹き荒れていきました。そして産学協同も批判されていました。私は工学部長として工学部学生との団交を中心とした大学講堂にても行いました。工学部の研究と教育とは産業界と協同して推進してこそ地についた活動を展開することができるとの信念を私は当時も今も持ち続けていますのでこの論争では一步も譲らなかった積りです。

電子工学科教室の建物が与えられた由来を記念するためにメモリアル・ホールと名付けわが国エレクトロニクスの研究と教育とが国家的スケールで発展の緒についた初期の産業界の協力を記念するためのホールと憶えて下さい。

（現在大阪電気通信大学学長）

昭和57年度澄電会総会・懇親会御案内

日 時 6月11日（金）午後6時～9時

場 所 大阪天満橋大阪マーチャンダイズ

マートビル 20階 東天紅

電話 06-943-3781

総 会 午後6時～7時

会長挨拶、事業報告その他

スピーチ 「電気伝導の最近のトピック」

大阪大学工学部 犬石嘉雄先生

懇親会 午後7時～9時

会 費 5,000円

準備の都合上、出欠のご返事を同封のはがきにて来る6月1日(火)までにお知らせ下さい。

エンジニアの使命観

1-551上田市山田町 202丁
内線番号 026-778-80

近畿日本鉄道(株)

監査役

中井 実 (電気・昭17)



昭和15年4月、旧東野田学舎で交流理論の開講初日ガッシリした体躯にキリッと引締まつた学究らしい風貌の助教授が「エンジニアの使命とは次の時代において現在よりもより秀れるものを創ることである。或は創りうるグランドを残すことだ」とのたまわれた。この一言が深い感動をもって若い私の心奥につき刺さった。そして卒業、敗戦、縁あって電鉄に転じ、ピスタ・カーなど車両部門を歩いて20年、昭和37年に電鉄で唯一の技術研究所を設立した。以来20年技研の運営に携らして戴いてきている。今や還暦も過ぎ白髪・老眼なれど、今でも息子のような母校出身の若者諸君と一緒にになって自動改札、画像伝送式オンライン乗車券発行システムなど、新しいシステム創りのマネージ(眞似事?)をしている。このRailway Engineerとしての40年の間、母校や他の学校の学生にまた我社のエンジニアに、曾ての助教授先生の名言を心の底から信ずるものとして何百遍受け売りさせていただいたことだろう。加えて乏しい経験から研究者に望まれる性格として

1. Doer (行動的)
2. Dreamer (先見性、現状不満の精神)
3. Sage (勘の良さ)
4. Painstaking (汗と涙に堪える人)
5. Optimist (楽天的、どうにかなるサ!)
6. Ball-player (協調性)

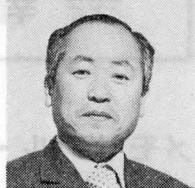
の6項目があげられる。6つ共備えている人は木に登って魚を求める如しといわれるが、人はそのいくつかを持っているようだ。之に水をやり光をあててぐっと伸ばすことがDirectorの仕事の一つだと心得ている。電鉄も開業以来百余年、今や巨大な社会システムとして定着しているが、内外経営環境の変化と著しい技術進歩が鉄道電子化のインパクトとなり労働集約的産業から装置産業へと変貌しつつある。6項目を備えた或は備えうる人を迎え再度名言を受け売りすることが益々必要と感ずる今日此の頃である。この名言の主こそ誰であろう、大阪電気通信大学々長、菅田栄治現鈴電会々長である。

3C時代

三洋電機(株)製造本部

効率化推進部部長

山下義美 (電気・昭22)



10年一昔とは、よく巷で聞かれる。竹に節、木に年輪があるように、世の中の動きにも節目があるようだ。個人の生活にも、同じことが言える。人は節目にあたって、頑張らなくっちゃ! と思いを新たにするものである。でも、具体的に何をどう頑張るのかは、あまり明らかにされていない様である。内面的な成長のプロセスを、孔子さまは、自分の体験を通して、次の様に話されている。三十而立 四十而不惑 五十而知天命 六十而耳順……。さて自分となると感い放しである。また、今日の経済社会にあてはめて考えて見れば、いったいどういうことになっているのだろうか。70年代激動の時代、80年代不確実性の時代といわれている。いささか性格の堅ぐるしい私など、こんなことではどうも落ちつかない。

そこで、無理にひねり出したのが、表題の3C時代である。嘗て、カラー、クーラー、カーの3C時代が呼ばれたことがある。60年代のことだった。豊かな社会、高度経済成長社会へとすすめられて来た。それの帰結として70年代があり、どの様な特徴があったであろうか。

競争の社会・混乱の社会・合意の社会であったと思われる。いささか独断と偏見に陥ってはいるが、お許し願い度い。Competition・Confusion・Consensusの3C時代だったというのである。さてこれらの時代を受けて、これからどの課題は何か。80年代をどういう心構えで生きていくべきだろうかと思案するとき、次の3Cを唱えているのである。即ち、Communication・Culture・Creationがキーポイントであると考えている。残念ながら、少々の注釈が必要である。第一番目のComm.は、こちらの意志を伝えることは当然のことながら、大切なことは、相手の心を知ることに主眼をおかねばならないというのである。次でCultureだが、誰しも高度な文化財、芸術作品を連想されるでしょうが、もっと身近かな、庶民文化、職場文化を考え直していくうのである。ひとりひとりの、働く欣び、生きる欣びを見つめ直そうというのである。最後のCreationは、創造することである。これとても、皆にノーベル賞を頂く様な立派な仕事をしようというのではない。僅かのお小遣いをムダにすることなく、有効に使える様に考える生活をしようというのである。昨今あまりにも、生活(次頁右下へ続く)

洋上の50万ボルト変電所

関西電力(株)
中央送変電建設事務所長
長浜一郎(電気・昭29)



電気会のますます繁栄する姿をみると、まことにご同慶のいたりであります。

当社も昨年の30周年を1つの節目とし、壮年期をむかえるに至っており、これ迄に便利でクリーンなエネルギーの確保、電力の安定供給のために諸方策を推進してきました。最近の話題の的であるOA(オフィス・オートメーション)のような華やかさはないが、着実に進めてきた当社の技術の近況の一端にふれてみたいと思う。

現在、和歌山県御坊市で我が国で初めての人工島方式の火力発電所(出力180万kW)を建設中であるが、同島内に50万ボルト変電所、および人工島からのエネルギーの道として50万ボルト送電線も同時に建設を進めている。これらの諸設備には数多くの最新技術を導入しているが、この中で50万ボルト変電所における目新しい技術を紹介してみたい。

- (1) 500/77kV 変圧器の採用：地元負荷対応として500kVから直接77kVに降圧。我が国初の採用。
- (2) 海の中の人工島における海塩対策
 - (a) SF₆ガス絶縁による開閉装置・母線(GIS、AGI)の採用：メインテンナンスフリーになる。面積35万m²の人工島内でコンパクト化に大いに役立つ。“小さな巨人”ともいわれる。
 - (b) 充電部の絶縁強化：500kV引出口ブッシングをしや風壁で囲み、高圧注水活線洗浄を行う。
- (3) 酸化亜鉛避雷器による絶縁強度の低減：従来の雷インペルス絶縁強度1,800kVを1,550kVに低減し、機器はコンパクト化、低コスト化となる。
- (4) テレコンによる制御：発電所からのテレコン制御(2重化)により運転の合理化を行う。
- (5) その他、防潮対策、埋立地対策(基礎)など。

“ローマは一日にして成らず”これらの技術は一朝一夕にして得られたものではない。厳しい供給責任の中で、リスクミニマムに最大の努力を払いつつ新技術への果敢なチャレンジの積み重ねの成果である。

これからもUHV送電あるいは直流送電と新しい課題の波が押し寄せて来ている。便利でクリーンなエネルギー確保のために、皆様の一層の御理解と御協力を得てこれらの波を乗り切りたいと思っている。

自動車とエレクトロニクス

日本電装(株)
応用技術部長代理
田部力(通信・昭32)



1970年代の後半から、カー・エレクトロニクスと呼ばれる技術分野が、自動車業界などで注目を集めています。自動車メーカーからの求人が電気系の学科へも熱心に行われていることから、自動車がエレクトロニクス技術を必要とする時代に突入していることは明白となっています。国内の自動車メーカーが電子関係の技術者の増員を熱心に行っているのは、この分野での開発体制の強化が重視されているためです。新聞などでは日本の自動車がすでに世界一のように伝えられることもありますが、開発技術者の立場から見るとGM社の技術開発力が現在なお圧倒的な強さをもっていると判断されます。

日本の自動車産業が現在優位な立場にあるのは、石油危機以来のユーザーの小型車指向と、優秀な労働力と熱心な設備投資による高品質な製品作りによって支えられているもので、残念ながら新しい発想を基礎とした研究開発の成果によるものではありません。

特に、エンジンの電子制御の分野では、GM社の開発が世界中の自動車メーカーから注目されています。マイクロコンピュータをエンジン制御に導入したのは、1976年のGM社のMISAR*と称する点火時期制御装置が最も早いもので、国内では3~4年遅れで追随しています。一方、この分野の開発を進めるための半導体技術などはすでに日本がアメリカを抜いている面も多い状況にありますが、自動車へのエレクトロニクスの導入は世界的に見てもまだ始ったばかりで、我々はこの分野で世界をリードできる可能性を十分に持っていると思います。しかし、国内でのこの分野の技術者はまだ絶対的に不足の状況にあり、新しい会員の皆さんにとっても将来有望の技術分野と言えるでしょう。

*MISAR (Microprocessed Sensing and Automatic Regulation)

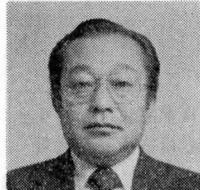
のすべてにわたって便利になったものだから、習慣と惰性の生活に流されている様である。また、そんなことは80年代は生き残れない様である。80年代3C時代を提唱して数年になるが、昨今ますます意を強くして来ている。減速経済、低成長といった、数年前の言葉の感覚から、実感として迫って来ているからである。

「嗚呼 黎明は近づけり」

CADとともに



沖電気工業(株)電子通信事業部
ファクシミリ事業推進部長
西澤 定律 (通信・昭33)



日本電気(株)
コンピュータ技術本部
CAD技術部長
山田 昭彦 (通信・昭34)



例年、四月を迎えると私の脳裡を過ぎるのは、当時、教養部のあった南校(旧制大阪高等学校)とそれに隣接した北畠寮の中庭に、見事に咲き誇る満開の桜花とこれに呼応する下生えの緑である。新入生として、この光景に接した時、希望と期待が入り混り、胸の鼓動が高鳴ったのを昨日のことの様に思い出すのである。

今年も新入社員を迎える季節となったが、私にとっては、入社以来24年目の春となった。電々公社との共同研究で進められた電子交換機やデータ交換機の開発、国際電々舗を始め幾つかの海外PTT向けのテレックス交換機やメッセージ交換機の開発などビッグプロジェクトに参画できたことは、好運に恵まれたのだとしか云い様がないのであるが、自分自身としては、常に「好奇心」を持ち、仕事に「チャレンジ」し、「ねばり強く」進めるこことをモットーとして来たつもりである。一決して充分であったとは云えないが—

専門分野に、あるいは自分の与えられた役割だけに埋没し、学問のあるいは技術の粹を極めることも重要であるが、多様化する社会のニーズに応える為には、学際的な研究が必要になり、分野の異なる技術・システムの複合化・融合化が要請される。また、自分の守備範囲を全うする為には、連係する仲間や部門の仕事も、相当程度承知していかなければ良い仕事はできない。誇張して云えば、政治・経済・社会・文化などにも「好奇の眼」を向けておく必要があろう。

私の携わったプロジェクトは短いもので2年、長いものは10年に及び、平均すると3年位の期間を要している。在職中に私が関与できるプロジェクトは、後3つから4つであろう。現在、ファクシミリ事業の確立と推進を命ぜられているが、「好奇心」を剥き出しに、大胆かつ着実に完遂しなければと考えている。言葉として定着しつつあるOAも、その概念は定かになっていないし、一義的に決めつけることも困難であろう。OAの分野に身を置く私にとって、まさに「嗚呼 黎明は近づけり」(大阪高等学校全寮歌)の気分であり、更に新たなビジネスに邁進したいと考えている。

入社してすぐコンピュータ部門に配属されたため、トランジスタやパラメトロンの時代からコンピュータの開発に携わることが出来た。小さなプリント基板にトランジスタやダイオードをのせ論理パッケージを作っていたが、わずかな回路しか入らぬから大部分の論理接続は裏面配線で行うことになる。配線の量は相当多くなり、配線表や自動配線試験データの作成にコンピュータが使われるようになった。

入社して10年目にCAD(Computer Aided Design)のグループが出来、CAD開発に専念することになった。すでにIBMはシステム360を開発し、これに用いられたCADシステムはイベント方式の論理シミュレータ、多層プリント基板の自動配線、論理回路図の自動印刷など今日のCADの主な機能を殆んど実現していた。360用CADはその後の内外CADのお手本となった。国内でも第3世代のICコンピュータが次々と開発されCADもますます重要度を増した。この頃はハードウェアもCADも米国の後を追っていたといえよう。

そして現在はLSI化コンピュータの時代。コンピュータの開発も、LSIの設計から始めねばならなくなつた。LSIのCADとコンピュータのCADが統合化され、LSIレベルから装置レベルまで取扱える階層的トータルシステムが構築された。米国でもここ1~2年、Integrated Systemということがやかましくいわれるようになった。この点、日本では一足先にIntegrated Systemが実現されていたといえよう。これは、日本のメーカーがコンピュータ部門と半導体部門の両者をもっていたため、比較的容易に実現されたと考えられる。

これからはいよいよVLSI時代に突入する。そしてCADが最重点課題になったがまわりにお手本はない。そこで長らくごぶさたしていた母校に足を運び、先生方にご指導を仰いでいる次第である。

PC (Programmable Controller)について

株安川電機製作所大阪支店
プログラマブルコントローラ
大阪販売課長

佐藤久仁雄（電子・昭38）



電子工学科が設立されたのが昭和33年であるから、以来かれこれ四半世紀近く経った。今は十年一昔でなく、十年十昔と言うそうであるから、二十昔以上前のことになる。

その間、マイクロプロセサ、マイクロコンピュータの出現程、世の中に影響を与え、世の中を変えたものは、近来ないのではないかと思われる。

「現場のコントロール」の世界も又しかりである。昔は機械屋、電気屋、計装屋と呼ばれる人達がいて、夫々の仕事をしていたが、今日、何々屋さんも、マイクロコンピュータ抜きでは制御を語れないし、又多く使われている。

しかし、その都度設計される、現場の設備や装置、機械のコントロールに、コンピュータを使用すると、幾つかの問題が生じる。

私は、制御屋は、コンピュータから解放されなければならないと思っている。

現代技術レベルでの一つの解答はPCである。

PCによって、制御を表現するのに、現コンピュータの本質である、ストアドプログラムを意識する必要が少くなつて來た。又PC同志でネットワークを組んだり、PCで直接、日報を作成したり、CRT上にグラフィックを描かせたりできる様になって來ている。

しかし依然、PCの中味はノイマンマシンである。本質的に直列動作をするマシンで、本質的に並列動作をする制御を表現しようとする問題は残っている。

PCの今後の課題は二つあって、一つは、制御の最適表現の方法は何かと言う事である。リレーダイヤグラム、フローチャート、ブール代数等々あるが、いずれも、一長一短がある。論理動作とデータフローの混在する制御の最適表現法はまだないように思える。

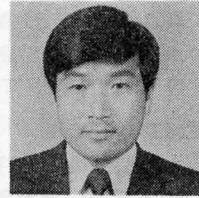
もう一つは、アーキテクチャの問題で、本質的に並列処理のできる、プログラマブルなデジタルコントローラの出現が待たれる。

母校でも、データドゥリブンコンピュータと称されて、ノイマンマシンを超えるコンピュータの研究をされておられるとのこと、御活躍を期待したい。

航空機産業とエレクトロニクス

三菱重工業(株)
名古屋航空機製作所
第二技術部制御設計課主務

田村進（電子・昭39）



「メカトロニクス」なる流行語が示す如く、あらゆる分野で、エレクトロニクス特にコンピュータ技術によるシステム化が目覚しい。航空機産業においても例外ではなく文字通り「FLY-BY-COMPUTER」時代を迎えている。航空機の中枢である機械系操縦システムは、微妙なコントロールを要求されるに従い複雑化、重量増及びガタ、摩擦、変形等という機械系の本質にかかる問題のため多重コンピュータを中心とした電気信号系による操縦システムFBW*にとて替わられつつある。

このFBWシステムの実現は航空機の設計に自由度を与える、設計手順も大きく変革しようとしている。即ち、機体設計時、運用要求を満たすにはどのように機体を制御すべきか、そのために必要な舵面配置は何か、どのような制御方式をとるかをトレード・オフしてトータル・システムとして効率の良い航空機を得ることが可能となった。

この結果、従来の設計手順では、まず空力、構造、推進系を考慮して基本形態を決定し、その後操縦システム等がサブ・システムとして設計されていたが今やエレクトロニクスも設計初期において航空機の基本形態を決めるKey Technologyとなつた。

他方、運用効率や運動性能の向上のため積極的にコンピュータによるシステム化を進めた結果、メカニズムが複雑／多機能化し、「作る側」の論理で「使う側」に安全原則等を押付け、人間－機械系の調和が従来以上に難しくなりつつある。我国の航空機産業が技術立国の一翼を担うためには、航空機をとりまく人、装置、自然条件等のすべてを含むシステムの安全性の高いソフトウエアを開発することが必要である。このためにもエレクトロニクスを最大限に活用し、単なる知識集約産業から知識生産産業へと転換することが急がれる現状である。

注) *FBW: FLY-BY-WIRE

講座紹介

電気工学第1講座

(電力工学、高電圧工学)



教授

木下仁志

(電気・昭18)

本講座は大阪工業大学創設時より設置され、初期の一時期を除き一貫して電力工学の教育と研究を中心としてきたが、昭和33年からは高電圧工学が追加されている。当初、教授大竹太郎、同青柳栄司が相次いで本講座を担当したが、昭和9年から昭和31年まで教授七里義雄の担当となり、電力発生、送配電、電線路構造論などの講義が行なわれた。次いで教授山村豊が昭和47年まで担当し、昭和49年以来教授木下仁志の担当となり、発電工学、送配電工学、高電圧工学、電力系統現象特論、電力系統運用特論などの講義を行い現在に到っている。尚本年4月からは更に電力系統工学の講義を加えることになっている。

現在本講座の教職員は木下教授の他、助教授松浦虔士、講師松原一郎、助手木村紀之、技官山本賢司、事務補佐員藤基佳子の6名である。

電力工学、高電圧工学の分野で最近の課題として取り上げられているものに、長距離大容量電力輸送としての交流、直流UHV送電、電力供給の信頼度向上を目的とする系統運用制御技術があり、またエネルギー資源問題と関連して新しい発電方式の開発も重要視されている。本講座ではこれらの一環として、(1)雷現象と電力設備の雷害防止対策、(2)接地網の過渡時電気特性、(3)交直連係系統の過渡現象と制御方式、(4)電力系統の安定化制御、(5)電力系統における高調波解析手法、(6)低温度差熱源を利用する熱電気発電方式等の基本課題を取り上げ、これらに関する具体的問題の研究を進めている。

電力エネルギーの発生と輸送の技術は、他の電気工学分野の拡大、発展につれ愈々社会的重要性を帯びるもの、新聞、テレビを賑わす一部門を除き、まことに地味なものであり、実際的事柄と多くの問題点は当事者のみしか知り得ないのが実態である。この辺の事情が、多岐に亘る講義、研究内容と共に本講座の担当する分野が当時の学生諸君に大変取り付きにくい要因となっている様に思われる。

教室情報

▷ 57年度三教室主任教授

昭和57年度の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 犬石嘉雄

通信 手塚慶一

電子 小山次郎

▷ 電気系人事（56年度）

レーザー 業務第二 山口 武美=民博より配置換(4.1)
掛 長

レーザー 川崎 鉄次=文部技官に採用(4.1)

事務室 亀井 保男=文部事務官に採用(4.16)

レーザー 井沢 靖和=教授に昇任(5.16)

同 上 吉田 国雄=講師に昇任(5.16)

同 上 今崎 一夫=講師に昇任(5.16)

電 気 西村 博明=レーザーより配置換(5.16)

レーザー 大道 博行=助手に採用(8.1)

同 上 古沢 文子=文部技官に採用(9.1)

事務室 河野土衣子=図書室より配置換(10.1)

図書室 山崎 悅子=事務室より配置換(10.1)

レーザー 高部 英明=助手に採用(10.16)

同 上 北川 米喜=講師に昇任(11.16)

同 上 矢部 孝=講師に昇任(11.16)

同 上 古沢 文子=辞職(3.31)

電 子 中前 幸治=助手に採用(4.1)

事務室 和田 栄史=事務局経理課へ配置換(4.1)

同 上 本田 則行=事務局主計課より配置換(4.1)

講座紹介

通信工学第5講座

(情報工学)



教授

手塚 慶一

(通信・昭26)

通信工学科は昭和14年開設以来4講座でもって構成されて来たが、昭和43年にそれまで大阪大学に附置されていた教員養成所の1講座が通信工学に移管され、30年ぶりに通信工学第5講座が誕生したわけである。当時は電子計算機の研究が全国的に次第に活発化してきており、これを受けて第5講座が情報工学担当講座となったわけである。

現在の講座の人員構成は下記の通りである。

教授 手塚 慶一(通信・昭26)
助教授 真田 英彦(通信・昭37)
助手 中西 崑(通信・昭38)
助手 打浪 清一(通信・昭40)
技官 後藤嘉代子

この人員構成は、旧第2講座所属の全教官が新第5講座へ移行した形になつておる、したがつて、第2講座が新陣容で発足するという結果になったわけである。ちなみに講座発足当時技官であった奈良真彦君は助手に昇任され、情報処理教育センターに配置換されている。

本講座は、現在3つのプロジェクト・チームで構成されている。各チームとそれぞれの研究テーマは各記のようになっている。

1. ネットワーク研究グループ(リーダー 中西助手、大学院生8名)
 - パケット網交換方式
 - ネットワーク内情報流シミュレータ
 - データフローコンピュータ
 - 統合通信方式
2. パターン認識研究グループ(リーダー 真田助教授、大学院生6名、研究生3名)
 - 手書き漢字
 - 仮名文字の認識・処理
 - 画像処理
 - 物体認識
3. オートマトン(計算機ソフトウェア)研究グループ(リーダー 打浪助手、大学院生7名、研究生3名)
 - 内容検索用位相データベースの開発と植物検索システムの試作
 - 知識ベース・マネージメントシステム
 - 定理証明システムとソフトウェアの自動作成システム
 - ワードプロセッサの意味論的構成

▷海外からの新たな留学生

本年度、電気工学専攻へ韓国から尹文洙君、通信工学専攻へヨルダンから Dahabreh Amjad Nassar 君がそれぞれ入学した。

▷学生見学旅行

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

電気工学科

- 3月23日 電々公社武蔵野通研
24日 富士通、東芝総研
25日 日立電線日高工場、
日立製作所国分工場・日立工場
引率教官 犬石嘉雄教授、白藤純嗣助教授
参加学生 35名

通信工学科

3月29日 東芝総合研究所・トランジスタ工場

30日 日本電気玉川工場、富士通川崎工場、富士通研究所

31日 日立製作所家電研究所・生産技術研究所

4月1日 電々公社横須賀通研

引率教官 真田英彦助教授、中西 崑助手
参加学生 32名

電子工学科

4月5日 日立小田原工場、神奈川工場

6日 日産自動車追浜工場

7日 川崎製鉄千葉工場

国鉄新幹線制御システム

引率教官 小山次郎教授、西原浩助教授、
柄原敏明助手

参加学生 43名

講座紹介

電子工学第2講座

(電子管設計工学)



教 授

小山 次郎

(学界)

本講座は昭和34年4月に設置され、第一講座の菅田栄治教授が兼任する形で発足した。37年からは寺田正純教授が担当し、44年10月、大学紛争に伴う過労のため急逝されるまで、多くの優秀なスタッフと共に電子管工学を背景とする分野で顕著な成果を挙げてきた。この間、超高周波デバイスの研究・開発が急がれている趨勢に応えて、マイクロ波電子管及びその電子ビーム形成に関する研究を行った。特に、電界・磁界をシミュレートする抵抗回路網をわが国で始めて試作して、電子軌道解析法を確立し、マイクロ波管の発展に大きく寄与した。

昭和48年2月には、日本電信電話公社の小山次郎が後任教授として就任した。現在の教職員構成は、西原浩助教授、春名(旧姓増田)正光助手、栖原敏明助手、前田朋之技官、井上淳子事務補佐員の6名、配属学生は、博士課程:1名、修士課程1年、2年:8名、学部4年:5名である。

講座担当教授交代に伴い、教育・研究の対象も広く電子装置を扱うことになり、現在の研究課題は次の通りである。

画像情報に関する研究では、ホログラム技術を用い情報を記録・再生する装置、導波光を用いてホログラムを再生し、光学系をコンパクトにする新しいデバイスなどがある。又、光集積回路(光IC)に関するものでは、主に光通信用を目標として、電子ビームによりマイクロレンズ、グレーティングを作成する装置を開発し、各種光IC用デバイスを実現している。一方、光導波路に機能を与える研究では、電気光学効果、熱光学効果などを用いて導波光を制御し、光スイッチ、光波長選択などのデバイスを実現し、総合した機能を持つ光ICを完成しようとしている。光ファイバ関係では、通信よりは、むしろ光計測への応用を考えており、最近、動脈中の血流分布を測定する装置を試作し、医学関係の研究に実際に役立てられている。又、電子ビーム応用の一つとして、MOS構造の半導体表面に電子ビームで情報を記録・読み出す高密度メモリに関する基礎研究も行なっている。

以上の通り、研究の主流は現在、レーザー応用に向けられており、独創性の高い成果により、この分野で大きな評価を得ており、配属学生達は、3月の卒業論文提出を目指して懸命に頑張っている。

原稿募集

本会報は、毎年一回5月頃発行する予定です。本号も、掲載記事のほとんどが幹事が執筆をお願いしたり、準備したものになってしましましたが、できるかぎり会員の皆様からのご寄稿をふんだんに盛りこみ、一層幅広く充実したものにしたいと思います。奮って原稿をお寄せ下さい。

原稿の内容は、随筆、会員の皆様にお知らせするのが適當と思われるニュース、あるいはクラス会の広報など何でも結構です。本会報は、電気系学科に在学中の学生全員にも配布しますので、若い人に対する励ましのおことばなども結構かと思います。

原稿の長さは、400字詰原稿用紙2枚以内とし、締切り日は、準備の都合上一応毎年2月末日といたします。原稿には勤務先、役職、卒業学科および卒業年などを明記して頂ければ幸いです。原稿の送り先は下記の通りです。

〒565 吹田市山田丘2-1

大阪大学工学部電気系事務室内 潤電会宛

●会費納入のお願い

昭和57年度会費(2,000円)、臨時会費(2,000円)計4,000円を、郵便振替で納入下さいますようお願い申しあげます。

昭和56年総会において、昭和57年度より年会費を2,000円にすること、および名簿発行年度には臨時会費として2,000円を納入していただくことが承認されました。今年度は名簿発行年度にあたりますので4,000円になりますが、会員の皆様方全員からのご協力をお願い申しあげます。

なお、お手数ですが納入のさい卒業学科、卒業年度を振替用紙通信欄の所定の箇所にご記入下さい。

学界動向

南太平洋学術調査・交流計画の現状

阪大創立50周年記念事業の一環として、表記事業がかなりの予算規模で計画されていることは周知のことと思います。この計画の立案は南太平洋学術調査委員会（委員長、木村重信（文））が行い、“船をチャーターして南太平洋一帯を回航しつつ各種学術調査や資料の収集を行うと共に、いくつかの拠点に定着調査隊を上陸させ、ある期間後に収容する。調査に並行して、この船を移動診療所として医療奉仕を行う”という大変効率的と思われる案が既に提示されています。しかし、これを具体化しようとすれば後に述べるように幾多の問題があり、本隊派遣前に充分な予備調査を行う必要があります。その為昨年4月、予備調査連絡会（世話人、杉本 侃（医））が発足し、私はその一員として討議に参加して居りますので計画の進行状況を簡単に御紹介します。

限られた資金と人員で事業を遂行するには、まず、対象地域を限定する必要があります。南太平洋に散在する大小無数の島の多くは植民地となって居り、そこで活動しようとなれば、宗主国と現地と二本立の交渉が必要な上、必ずしも受入れてもらえるとは限りません。独立国を選んだとしても、ナショナリズムの高揚があり、こちらの都合のみによる調査や医療活動は難かしいと思われます。結局、調査は現地の政府、又は研究機関との共同作業という形を取らざるを得ず、この点でパプアニューギニア共和国は有力な候補となります。何れにせよ予備調査の前に事前調査を行う必要がある事は確かで、これを田村道夫（教）、山口 修（文）の両氏に委嘱することになりました。この計画の規模や成否は勿論募金の集り方によるわけですが、私個人としては、調査より協力の線を強化し、全学的コンセンサスを得て、“南海の泡”ではなく息の永い事業であってほしいと思います。

電子ビーム研究施設教授 増 輝雄 記

基礎工学部長に藤沢教授

基礎工学部情報工学科藤沢俊男教授（通信・昭27）は昭和57年4月1日より基礎工学部長に就任された。任期は2年。

新たに母校の教壇に立つ本会々員

現在電気系三教室では、多くの本会々員が非常勤の講師として活躍されているが、本年度より新たに以下の方

々が講義を担当される。

- 大学院電気工学専攻「計装工学」基礎工・制御工学科教授 桜井良文（電気・昭18）
- 大学院電子工学専攻「特別講義Ⅰ」電々公社武藏野研基幹交換研究部統括調査役 池田博昌（通信・昭34）
- 学部電子工学科「特別講義」日本電気㈱交換事業グループ技師長 島崎誠彦（通信・昭31）

学会賞を受賞された本会会員

【電子通信学会業績賞】

日本電々公社茨城電気通信研究所枝広隆夫氏（電子・昭41）は「光ファイバ連続製造法（VAD）の研究開発」に関する業績により、第18回電子通信学会業績賞を受賞された。

【電子通信学会著述賞】

電子工学科小山次郎教授（学界）と西原浩助教授（通信・昭35）は共著「光波電子工学」の出版により、第25回電子通信学会著述賞を受賞された。

【電子顕微鏡学会瀬藤賞】

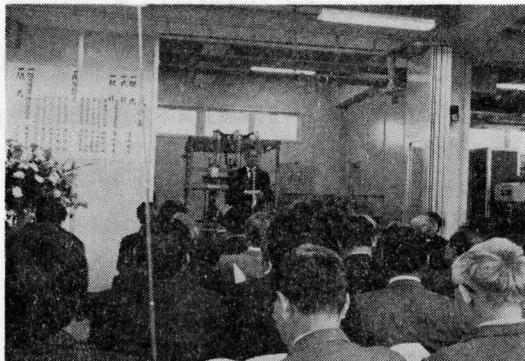
電子ビーム研究施設裏克己教授（通信・昭28）と藤岡弘助教授（通信・昭40）は「ストロボ走査電子顕微鏡の開発と半導体素子への応用」に関する功績により、第26回電子顕微鏡学会瀬藤賞を受賞された。

超電導工学実験センター開所式

昭和55年、工学部付属施設として新設された超電導工学実験センターでは、中心となる超電導マグネット・ダイナミックス装置の納入試運転が終ったのを機に、開所式と披露パーティが56年12月11日午後3時半より吹田キャンパス内の超電導センター（電気系建物より約100m西）で、約100名に上る学内外よりの来賓、関係者を迎えて盛大に行われた。開所式は三石教授（応物）の司会の下に、津和工学部長、山村総長、吉永・西村名誉教授、九州大学入江教授の祝辞があり最後に大石センター長（電気・昭19）のあいさつで終った。続いて4時半より“さわらび食堂”1階でパーティが岡田教授（産研）の司会で行われ、超電導マグネットを納入した住友電工の東野副社長（電気・昭15）、三菱電機の喜連川前常務などよりスピーチがあり、午後6時半ごろ閉会した。同センターは電気を中心とする工学部各学科の若手研究者の学術的協力によって、超電導工学の研究を行う場とし

て全国の大学でも阪大工学部にはじめて設置されたもので、同窓生の方々の御援助をお願いしたい。

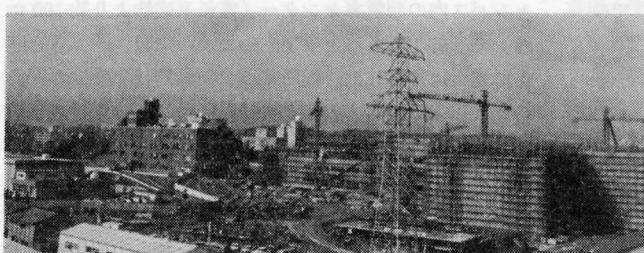
電気工学科教授 犬石嘉雄(電気・昭19) 記



開所式（津和工学部長式辞）

レーザー核融合

海水中の重水素を1億度の高温で核燃焼させ、エネルギーを発生させようとする核融合研究は、人類の未来を左右する研究課題として着実な進展をみせている。燃焼方式として、1億度の高温プラズマを磁力線で閉じ込めるトカマクに代表される磁気閉じ込め方式と、燃料小球に高出力レーザーを投射し、表面から膨張するプラズマの反作用で中心部を圧縮加熱し、燃料が自身の慣性力で静止しているあいだの瞬時にもやしてしまう慣性閉じ込め方式がある。後者はレーザーが出現し、 10^{16}W/cm^2 以上という高パワー密度が空間の微少な点に集中しうるようになってはじめて可能となったもので、レーザー核融合と言われている。この方式は、我が電気工学教室より成長したレーザー核融合研究センターが、全国で唯一



大阪大学レーザー核融合研究センターの研究棟（4階建
茶色の建物）と建築工事中の激光XII号による慣性核融合
実験棟（中央遠方にみえる白いドームが電気系建物）

の中核研究機関として大規模に推進している。昭和55年度より開始された5ヶ年2期計10ヶ年の金剛計画により燃料ペレットへの投射レーザーエネルギーと核融合により発生するエネルギーが等しい、いわゆるブレークイーンの達成を目指している。その第1期での主要レーザーである出力20kJのガラスレーザー・激光XII号およびそれによる照射実験装置の建設が、新しい建屋の建設とともに進められている。場所は吹田キャンパス内の大学本部のまえ、電気系建物からも程遠くない場所である。溝電会の皆様の御来訪を大いに歓迎するものです。

電気工学科教授 レーザー核融合研究センター長

中山千代衛(電気・昭23) 記

情報処理教育センターの設立

工学は勿論、今日殆んどの学術分野において、電子計算機の利用は不可欠なものとなってきており、本学においても全学の学生を対象に情報処理教育を行うことの必要性が、約4年前より本学計算機委員会において論ぜられてきた。この動きを受けて、情報処理教育センター設置準備委員会が昭和55年4月に総長を委員長として発足し、昭和56年度にその設置が認可されたわけである。

大学において情報処理教育を教養部の段階で行わせようとする施策は、それ以前に既に文部省技術教育課より打出されており、東大、九大などは直にそれを受けてセンターを設立したのであるが、本学の動きが少し遅れ、旧帝大としては東北大学と同時に最後になってしまったわけである。

昨年4月運営委員会が設置され、その下部機関としてシステム選定委員会とカリキュラム委員会が作られた。システム委員会では、対象学生が主に教養部学生である

ことより、豊中地区に本館を置き、吹田地区に分館を設置して、この間を48kBの通信回線で接続することを決定した。また機種は豊中地区は三菱電機のCOSMO 900(主記憶8Mb)、吹田分館はMELCOM 70-150(主記憶4Mb)と決定し端末を両キャンパスで約100台設置して現在既に試験運転中であり、4月より正規の学生演習に使用させるように準備を進めている。

しかし、行政改革のあおりを受けて、センターの専任職員はあまり確保できず、現在の所、宮原秀夫助教授(通信・昭43)と奈良真

彦助手の2教官と技官2名、事務官1名で運営している。センターの建物は豊中地区が1,140m² 3階建であり、吹田地区は679m² 2階建であって、事務管理は基礎工学部の事務組織が代行している。

情報処理教育は今後工学部を中心に益々高度なものが要求されることが考えられ、この時代の要求に応じうるセンターを設置拡充していかなければならぬと、考えている次第である。

情報処理教育センター運営委員会
通信工学科教授 手塚慶一（通信・昭26）記

大阪大学放送講座について

大阪大学では、全国の大学にさきがけて、昭和43年から、定員1,500名に及ぶ大規模な“大阪大学開放講座”を開設してきたことは、御存じの会員諸兄も多いと思います。

昭和55年度からは、さらに開放講座を拡充し、財團法人放送教育協会と共同して、ラジオおよびTV講座が開設され、ラジオでは「大阪の學問—懷徳堂・適塾」、TVでは「病気の原因をさぐる」を、それぞれ45分番組として各13回放送しました。

昭和56年度もラジオでは「生きる」、TVでは「暮しと機械の頭脳」をとりあげ、後者は工学部と基礎工学部を中心に、医、文、人間科学の各学部および蛋白研など各部局の協力を得て構成することになりました。

本講座は、コンピュータの歴史と働き〔寺田浩詔（通信修士・昭33）〕、コンピュータのことばと人間のことば〔嵩忠雄（通信・昭33）、都倉信樹（電子・昭38）〕、超LSIのしくみとからくり〔難波進（通信・昭25）、浜川圭弘（電気修士・昭33）〕、人間の頭脳とコンピュータの論理〔藤井克彦（電気・昭28）、白川功（電子・昭38）〕、などの基礎的知識を各2回づつ計8講と、コンピュータ応用、たとえばロボット〔辻三郎（電気・昭28）〕、コンピュータと遊び〔大村皓一（通信・昭35）〕、座談会これから暮しとコンピュータ〔寺田浩詔（通信修士・昭33）、藤沢俊男（通信・昭27）〕など5講を加えて構成され、昭和55年10月3日から、同12月28日まで、毎土曜日朝7時15分から8時まで、サンテレビおよびKBS京都から同時に放映されました。各講に附記しましたように、本講座は湯電会会員が中心となって構成されたと言つてよいものです。

なお、本講座のテキストは、講談社から同名の「暮しと機械の頭脳」として刊行されて居り、書店で入手可能

です。また、録画テープの利用も可能ですので、御希望の向は湯電会事務局までお問い合わせ下さい。

なお昭和57年度以降も、放送講座は継続される予定で、ちなみに昭和57年度は、鈴木胖（電気・昭33）教授が中心となって「これからのエネルギーを求めて」というテーマのTV講座を放送すべく準備中です。放映日時はまだ確定して居ませんが、ほぼ昨年と同時期に同じ放送局から放映されることになると思います。TV講座のみならず、公開講座関係のお問い合わせは下記に連絡戴ければ詳細な情報が入手可能です。

大阪大学庶務部庶務課学術掛

〒565 吹田市山田丘1-1

T E L 06(877)5111(代)内2131

電子工学科教授 寺田浩詔（通信修士・昭33）記

山口次郎先生喜寿祝賀会



名誉教授山口次郎先生の満77歳をお祝いする喜寿祝賀会が、昨年11月27日(金)ホテル阪神真珠の間において、門下生など120名が集まり盛大に開催された。

祝賀会は藤井克彦教授の司会で進められた。世話人会代表の桜井良文教授が祝辞を述べ、記念品を贈呈された後、山口先生から例の名調子で御自身の経歴の紹介を含めた御挨拶をいただいた。その後、西村正太郎名誉教授の御発声で乾杯し宴會に移った。摂南大学学長として、このたび国際言語文化学部および経営情報学部を発足させるなど、益々お元気に御活躍中の山口先生を囲み、ホテル阪神自慢の料理を楽しみながら、なごやかな雰囲気で歓談が続けられた。歓談の途中、出席者代表からのスピーチ、祝電の披露があり、出席者お互いの旧交を暖め、和気あいあいのうちに楽しいひとときを過ごしたが、またたく間に予定の時間が過ぎてしまった。最後に三洋電機山下義美氏の御発声で、山口先生の益々の御活躍を祈念し万歳を三唱、祝賀会を解散した。

基礎工学部電気工学科助教授 西野種夫（電気・昭37）記

西村正太郎先生祝賀パーティ



西村正太郎先生は56年4月、40年の長きにわたりご精励になった本学を目指度く退官された。温容に満ちた人柄は多くの人々に慕われ、盛大な記念祝賀パーティとして盛り上がり5月23日にホテルプラザ醍醐の間でとり行われた。

当日は快晴に恵まれ、西村先生に関係の深い方々300余名が集まり、なごやかに旧交を温めた。尾崎弘実行委員長の挨拶の後、山村雄一総長、津和秀夫工学部長、岡田實前総長、柳井久義東大名誉教授、近藤文治京大教授、山口次郎本学名誉教授、三菱電機喜連川隆氏ら、来賓の方々からの祝辞があり、ご長男正氏からは家庭における先生の姿も紹介されるなど、大変賑やかな楽しい会となった。

先生は現在、本学名誉教授美馬源次郎先生のあとを引き継がれ四国の阿南工業高等専門学校の校長としてご活躍になっている。（現住所 徳島県阿南市見能林町青木265 阿南工業高等専門学校校長宿舎）

電気工学科助教授 村上吉繁（電気・昭30）記

名簿発行のお知らせ

当初の予定ではこの会報と同時に届けすることにしていました。このほど校正作業が終りましたので6月中旬にお届けします。ご協力頂きました方々に厚く御礼申し上げます。

なお経費は臨時会費としてご負担をお願いします。

澪電会より

昭和56年度総会

昭和56年6月5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100名余りの会員の参加を得て開催された。

木下幹事の司会で、菅田会長あいさつに続いて、役員交代の件を議した。菅田会長の任期満了に伴い、会長交代の予定のところ、候補者が急に京阪神地区から転出することになったので、現会長の任期を1年延長することが了承された。ついで副会長の西村正太郎氏（学界）および開高覚氏（電気・昭13）の顧問就任、尾崎弘氏（通信・昭18）の副会長就任が承認された。また副幹事が黒田英三（電気・昭37）、真田英彦（通信・昭37）、白川功（電子・昭38）から吉野勝美（電気・昭39）、森永規彦（通信・昭40）、尾浦憲治郎（電子・昭39）に交代することが承認された。

ついで昭和55年度事業報告、昭和56年度事業計画が裏幹事から報告ならびに提案された。昭和56年度は名簿改訂を行なうことが了承された。ついで昭和55年度決算と56年度予算が報告・提案された。さらに57年度から年会費を2,000円にすること、名簿発行に際して臨時会費を負担することが承認された。最後に尾崎新副会長による「アマチュアとアカデミ」と題してのスピーチがあり、総会を終了した。

懇親会は7時から木下幹事の司会に始まり開高顧問のあいさつに続いて藤本治氏（電気・大正10）の音頭で乾杯があり、定刻の9時まで和気あいあいと行われた。

（裏 克己記）

昭和57年度澪電会東京支部総会報告



昭和57年度澪電会東京支部総会は3月29日(月)、東京銀座の交詢社で開かれた。出席者は菅田会長を始め、裏

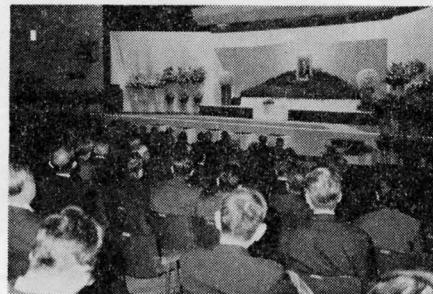


吹田徳雄名誉教授のご逝去を悼む

大阪大学名誉教授吹田徳雄先生（電気・昭12）は、去る昭和56年12月18日亜急性肝炎のため急逝された。同名誉教授は、かつて電気工学教室第2講座を担当、原子力工学教室を創設し、同教室第1講座を担当、大阪大学評議員を、又、学園紛争の困難な時期に工学部長事務取扱を勤められた。告別式は電気・通信・電子工学教室、レーザー核融合センターと原子力工学教室の合同葬として、12月22日、大阪大学講堂（北区中之島）に於て、御園生圭輔安全委員長が葬儀委員長となり、喪主吹田晃氏、科学技術庁長官代理、総長、原子力委員長代理、各界の代表が列席して行われた。故人は退官後、原子力委員会委員を歴任後、56年11月まで初代原子力安全委員会委員長の要職にあり、我国の電気・原子力界の発展に尽力、寄与するところが大きく、又、業績・人格共に優れた学者としての先生の遺徳を偲ぶ千名を越える多数の参列者により盛大な葬儀となった。生前の功績に対し、從三位勲2等旭日重光章が追叙された。

謹んで御冥福を御祈り致します。

電気工学科教授 山中千代衛（電気・昭23）記



克己先生、寺田浩詔先生、小山次郎先生、山中千代衛先生、桜井良文先生ならびに高橋徳十OKC東京支部長を迎へ、100名の盛会となつた。

総会は三好正新支部長の挨拶に始まり、菅田会長の挨拶、濬電会幹事の裏先生の本部近況報告があり、また筆本前年度幹事から会計報告が行われた。懇談会は、尾崎猛長老の乾杯の音頭で始まり、途中、高橋OKC支部長寺田浩詔先生、小山次郎先生、山中千代衛先生、桜井良文先生のスピーチが行われた。勧談に花を咲かせる内に閉会予定の8時となり、阿部修新副支部長（通信・昭22）の万歳三唱で再会を期しながら散会した。なお、今回は受付で特大の用紙を用意し出席者に寄書きをお願いした。

（田中、伴野幹事記）

阪大・京大電気関係教室スポーツ大会

毎年恒例の阪大・京大電気関係教室の交歓スポーツ大会が昭和56年7月4日（土）に行なわれました。今回は京都大学が当番校で、野球は宇治グランド、それ以外のスポーツは吉田地区で梅雨空の合間をぬい行なわれました。戦績は次の通りでした。

軟式野球 阪大 2-3 京大

ソフトボール ◎阪大 6-1 京大

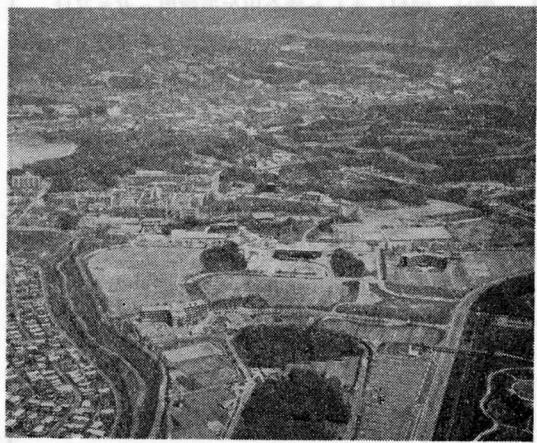
テニス ◎阪大 5-3 京大

バレーボール 阪大 0-2 京大

卓球 ◎◎阪大 2-1 京大

スポーツ大会の後、懇親会が予定以上の出席者を得て行なわれ、スポーツの後の心地良いビールを楽しみました。今年も7月初旬の土曜日に阪大で行なわれる予定です。なお、濬電会から4万元の寄附を受け、補助金として使用させて頂きました。

（通信工学科助手中野秀男（通信・昭45）記）



吹田キャンパス



工学部電気系建物を北側から望む

お願い

転勤、転居、住居地番変更、電話番号変更の際は、同封しました総会出欠返信用ハガキ又は会費振込票の通信欄等にご記入のうえ連絡下さい。

なお、卒業学科、年度を必ずご記入下さい。また、皆様の職場へ57年新卒業生が配属されてまいりましたら、会社名、配属先の課、係、所在地、電話番号、自宅住所（会社の寮、自宅）を当会まで連絡下さるようお伝え下さい。

〒565 吹田市山田丘2-1

大阪大学工学部電気系事務室内

湯電会

電話 06-877-5111

編集後記

新緑の季節、会報第3号をお届けします。皆様のご寄稿・ご協力、幹事の先生方のご指導の賜物と感謝致します。

今回は創刊号、第2号と同じ体裁・編集方針を踏襲させていただきました。編集にあたりますのが学内の者ばかりですので、どうしても視野が限定されてしまいます。今後会報を一層充実させるため、広く皆様のご意見をお寄せ下さいようお願い致します。勝手ながら、新しい感覚による新機軸の打ち出しを次号編集者にお願いしたいと思います。この会報をお楽しみいただければ幸いです。

（白川 功、尾浦憲治郎記）