

洛友会会報

京都市左京区吉田本町
京都大学工学部
電気工学科教室内
洛友会

初夏随想

洛友会々長
大正6年卒
松田長三郎

去る6月4日、東京で開催せられた本会の総会において、前会長故鳥養利三郎先生の後任として、会長に選ばれましたことは、大変光栄に存じます。願くは、役員各位、会員各位のご協力・ご支援によって、この大役を果して行きたいと思っておりますので、よろしくご支援、ご鞭撻の程をお願い申し上げます。鳥養先生には、本会創立以来、ずっと会長として、大変ご尽力頂きました。茲に永年に亘る多大のご功績に対し、謹んで深厚なる感謝を捧げますとともに、先生の御冥福をお祈り申し上げます次第であります。なおこの総会において北陸電力の金井久兵衛さんが、副会長に選ばれました。北陸の重鎮としてお忙しいでしょうが、よろしくお願い申し上げます。

去る6月4日、東京で開催せられた本会の総会において、前会長故鳥養利三郎先生の後任として、会長に選ばれましたことは、大変光栄に存じます。願くは、役員各位、会員各位のご協力・ご支援によって、この大役を果して行きたいと思っておりますので、よろしくご支援、ご鞭撻の程をお願い申し上げます。鳥養先生には、本会創立以来、ずっと会長として、大変ご尽力頂きました。茲に永年に亘る多大のご功績に対し、謹んで深厚なる感謝を捧げますとともに、先生の御冥福をお祈り申し上げます次第であります。なおこの総会において北陸電力の金井久兵衛さんが、副会長に選ばれました。北陸の重鎮としてお忙しいでしょうが、よろしくお願い申し上げます。

ていましてから御安心願いたいと存じます。大学創立80年は、世界の大学の歴史から見れば、まだ甚だ若い。一世紀を単位に考えますと、一歳にも満たない幼児とも思われますが、しかしこの間、卒業生を出すこと10万に近く、我国の、あらゆる方面の開発興隆は元より、世界の学術文化に寄与した功績は甚だ大きいと云わねばなりません。

わが電気工学科は、一年おかれて明治31年に創立されましたから、来年が創立80周年になる訳であります。この間63名の卒業生を出し、電気工学講習所の卒業生700名を併せて663名にも及ぶ多数の卒業生を出し、発展途上にあつた明治の中葉から、大正・昭和と、激動興隆の時期に、殊に第二次世界大戦の戦中・戦後は勿論、最近の目覚ましい経済大国への躍進達成に、夫々の分野で、その一翼を荷って来られた訳であるし、大いに感謝と敬意を表する次第であります。これからの国際情勢は益々微妙複雑になって来ましようが、国内・対外の難局に対処して、力強く活躍して下さるようお願いする次第です。

てはいる。精神的には頗る不安定の状態にあります。こういう時期においてこそ、青柳栄司先生の提唱せられていた宗教的信念が益々肝要と痛感せられます。アメリカの硬貨に、IN GOT WE TRUSTと刻まれてあることを、40何年前に、滯米中、見て感銘を覚えたことがあります。国情も、宗教も異つてはいますが、このことは人間として最も大切なことと思われまます。敗戦後、国民の寄るべき精神的根拠が失われ、それを憂慮された当時の文部大臣天野真祐先生の、天野構想は、その在任中は発表を見ませんでした。その後文部省から、高坂さん等の検討による望ましい人間像か何かが発表されましたが、教育勅語に示された人倫の大ごうは、現時点では、多少そぐわないと思われれる点もあるかも知れませんが、たしか松下幸之助さんから、ソ連においても、その要旨が用いられていると聞いたことがあり、ドイツのアデナウアー首相の室にその独訳が掲げられていたとのことであります。我が国は国土狭く、資源の乏しい国と言われていますが、教育を受けた多数の優秀な国民のあることは、何よりの国の宝であり、又何にも替え難い強味でありましよう。進取の気性に富んだ、宗教的信念の豊かな、殊に若い人達が、独創的な新技術の開発に、大いに未知の世界に挑んでほしいと念願する次第です。最近NHKのテレビは、最近のミサイルの発達について放送していましたが、電気・電子・コンピュータ等を駆使し、目的物を自動的に追跡し、必中のミサイル爆弾の威力を紹介していましたが、誠に恐るべき脅威であります。これからは、益々電気・電子の世の中になって、あらゆる方面に自動化が進み、積極的开发とともに、省資源・省エネルギー方面に、努力が向けられて行くでしょうし、電気関係者への期待も大きくなって行きますよう。与謝野晶子さんは、「劫初よりつくり営む殿堂に、われも黄金の釘ひとつ打つ」と歌ったが、人類の文化の殿堂建設に、鉄の釘で無く、金の釘を打って、輝やかしい一翼を荷いたいという自信と抱負を表わしたのもとして、羨やましい心境と思ひます。

去る6月4日の東京での東京支部総会及び本部総会には、多数会員の参加を得て盛大に行はれ、田中哲郎、近藤文治両教授と私とが列席し、いろいろとお世話になりました。又6月11日の、高松での四国支部総会には、池上淳一教

授と私がお招きを受けて列席しました。在籍会員の半数に及ぶ32名の参加者があり、新しい卒業生の方々も多数見えて和氣闊々たる、心暖まる総会・懇親会でありました。この機会に、四国八十八ヶ所の霊場数ヶ寺にお詣りして、弘法大師の遺徳を讃仰し、又平賀源内の旧邸の案内も受け、支部役員の方々、殊に平井四国電力副社長初め全員の方々に、大変お世話になりました。ここに池上教授とともに厚く御礼申し上げます。最後になって甚だ恐縮ですが、

東京支部主催

「鳥養先生をしのぶ会」

昭和52年4月28日東京京橋にある京橋会館で東京支部主催の「鳥養先生をしのぶ会」が開かれた。鳥養先生には昨年9月、89才の御長寿を全うされ御逝去されたが、すでに本部において昨年「鳥養先生をしのぶ会」が開かれ東京支部からも多数参加したが、会員間では東京支部としてもぜひ「しのぶ会」を持ちたいと云う熱望があり、これに応じて開かれたもので

本洛友会は、その会則にもあります通り、会員相互の親睦と、学術文化の発展に寄与することを目的としていますが、その事業としては、本部と各支部の行事からなっています。本部の行事としては、本部役員会、会報及び名簿の発行・総会とからなっており、又各支部の活発な活動に期待している訳であります。各支部におかれましては、この主旨を体して、益々発展せられんことを祈念して止みません。

鳥養先生を偲ぶ

東京支部長
昭和2年卒

正木 知己

京都で先生を偲ぶ会が開かれ大変盛大であった事よ先刻洛友会会

報で皆様御存じの通りであります。東京は洛友会会員も多いことだし先般の会には出席出来なかつた方々も居られようと考へ、本日此所に東京支部としての先生を偲ぶ会を開催いたしましたところ、多数の方々の御参加を戴きまして有難う御座居ます。先ず大谷先生からスライド・録音テープなどにより、京都での会の模様、先生の生涯の偉業につき一時間位御話し

鳥養先生追慕の記

(株)日本建鉄社長
大正15年卒 石川 辰雄

私共は大正12年京大電気教室入學。教室幹事は鳥養先生。先生は洋行婦りのチャキチャキで而も新婚。若き先生の御面影。

私一年の夏病臥、休学届。先生よりの暖いお手紙。「斯く言う拙者も大正元年卒業と延びたが、休学は絶対にするな。」と。このご懇書に励まされて休学せず、就職難の時代に逢わなかつた有難さ。在学中に京大創立十周年かの記念式典あり、鳥養先生が全学を代表してされた記念講演の感銘。

を願ひ、後は大体卒業年次に従つて、それぞれ先生についての思い出話しを御伺ひ致したいものと存じます。酒肴を多少用意致してありますので、気楽な気持で、ありし日の先生を偲びつつ大いに御歓談戴ければ、先生への何よりの饒になるのでは無いかと存じます。時間は充分取つて御座居ますので、皆様存分に御話し下さいませ様に御願ひ致します。

鳥養先生の思い出

昭和2年卒 大島 文平

卒業真際に突然「大島君陸軍の兵器本部入行かないか」とのお話

終戦後先生の京大総長時代、私も電気教室の講師だったので、先生の総長室に推参した時の感激の話。

名誉教授になられてからの、東京洛友会への度重なるご出席と、鶴友会創立の思い出。
ロータリー国際会議よりご帰朝の日、羽田へ先生をお嬢様と二人でお出迎えた追憶。
住時渺茫、先生のご鴻恩のみ胸中を去来、感謝と追慕の念膨湃。

でびっくり、「先生、軍服を着て剣をさげるのはどうも私の性分に合わないのですが」とおそるおそる申上げました処、「そうか惜しい口だがことわるか、実は僕も軍人はあまり好きぢや無いんだ」と、にっこりなさいました。これでそれ迄少々近づき難い存在だった先生との距離が一ペンに無くなってしまいました。

勤め出してから十年程経った頃会社内での対人関係で非常に煩わしい事に悩み、そのため健康を害したりもしたので、思い切つて御相談に参上した際「不断すっかり御無沙汰して居り乍ら、こんな時にばかり伺ひまして洵に申訳ありません」とお詫しました処、「いや、その心配は御無用、こうした時に一番教員になつた事の有難さを感じるのだ」と慰さめて下さいました。そのお顔を仰ぎ、そのお声をうかがつて、「これこそ本当の恩師だ」としみじみ有難く感謝した次第です。



鳥養先生の思い出

法政大学名誉教授
昭和4年卒 安 達 遂

さきに鳥養先生の追悼号で私の拙文を掲載していただいた光栄を感謝していますが、これは卒業後ご先生から公私にわたって格別のご恩を受けましたので深謝申し上げたく、進んで寄稿をお願いしたような次第でした。

まず朝鮮半島の電源開発に關し、先生からご指導をいただいたことを書きましたが、半島における電力資源と当時の開発経緯に觸れておきました。これには、と角誤り伝えられる正しい史実と日本

鳥養先生と昭六卒

昭和6年卒 野 際 幸 雄

昭六卒には鳥養先生と特別のつながりを持った者が沢山居ます。先ず上西亮二君、彼は卒業後教室に残って先生の指導で高圧過渡現象、雷の研究を続けました。今は島津製作所の社長ですが先生から親しく薫陶を受けた者の一人です。次に吉田洪二君、彼は長い間応用科学研究所でセレン整流器の研究に没頭しました。先生のご業績の中にセレン整流器の研究があります。吉田君はその一端をお手伝いした筈と思っています。彼は

今先生の後を承けて応用科学研究所の理事長です。次に山本茂雄君は今応用科学研究所の理事です。洛友会の幹事をしています。終始先生と深いつながりを持っていました。又藤田真一君は先生と同じ徳島出身で彼の岳父は先生と中学の親しい友人。先き程のNHKの対談録音の中に高周波焼入のことがありましたが、これを事業化し高周波熱錬K社を發展させたのが藤田君です。高周波熱錬K社は先生の応用科学研究所を盛りあげ

た強力なスポンサーです。この様に昭六卒ほど先生と深いつながりを持った者の沢山居るクラスは他に

鳥養先生を偲ぶ

日本原子力発電副社長
昭和7年卒 吉 岡 俊 男

難解の電気磁気論、交流理論のテストも何とか切り抜けて、いよいよ卒業期を迎える。時は昭和7年、満州事変勃発直後で不景氣のどん底、最悪の就職難時であったが、加藤、鳥養両先生のご肝入り

でようやく通信省電気局へ推せんを受けた。その頃中央官庁では東大出が主流を独占していたが、これにチャレンジして自ら途を開くよう激励された。それから20余年、先生のご期待に副うべく自分なりに努力して来たつもりであるが、合格点が得られたかどうか。採用が内定した頃、人員整理で定員が減り、12月まで発令が延び、その間毎日教室へ通って親しく諸

鳥養先生の思い出一、二

(株)日本ビジネス
コンサルタント顧問
昭和8年卒 久 保 久 雄

先頃から皆さんの、鳥養先生を偲んでの夫々、心温まるお話を承って来たのでありますが、少し固い話に偏った様に思いますので、今度は私から一寸くだけた面での思出を一つ二つ申上げたいと

祈ります。

先生方のご指導を受ける機会に恵まれた。このご縁で後年、先生に私共の結婚の仲人をして頂く光栄を得ることとなった。懐えは、公私にわたり先生から受けた恩義は深く、感謝に堪えない。

今から6年ほど前、私が洛友会東京支部長の頃、支部行事の一として、先生のお話を録音し後に遺すことになった。その際先生から終戦後の教育制度改革に当たってのご苦労や、教育者、研究者としてのご経験など、約一時間にわたって貴重なお話を伺うことができた。これが私が先生の聲に接し得た最後となった。ご冥福をお祈り致します。

思います。
(1) 謝恩会での先生 私共のクラスは愈々学窓を巣立つに際しまして、謝恩会を北白川の白水園で開きましたが、私が三年間クラス総代をして居りまして、当日の幹

事の一人となって居りました。当日は宴席のこととて酒を出したのです。こんなことを申上げてどうかと思われる節もありますが、青柳先生から謝恩会ほどのクラスでも開いて呉れるが酒を出したクラスはない、このクラスは余り良くないという御不満の御挨拶があり、幹事一同多少恐縮致しました。宴も酣わになり、私が鳥養先生に盃を頂戴に傍に参りました所、先生から「僕も年を老つたら酒は飲むなと勸めるかも知れないが、若い間は必要な時は飲むよ」と私のポジションを御理解下さって慰めて戴き、常日頃謹厳な先生にやさしい言葉をかけられ、ほっとしたことが思い出されて懐しさを一入感ずる次第です。
(2) 洛友会総会で会長としての先生 私共のクラスでは卒業20周年記念の集りを嵐山・嵐峽館が開いたのですが、その翌日、清滝のます屋で洛友会の総会がありました。その時興到って私が音頭をとって「昭和8年組は立って校歌を歌おう」と皆と、祇園小唄を合唱したのでありますが、何時の頃からか大分広く伝わっています。今から8年か10年か前に洛友会総会が東京の八芳園で開かれた時、宴に先立って会長である先生から「久保、今日は校歌を歌うなよ」と釘をさされていたのです。所が出席者の興

も乗って来たか校歌を!!校歌を!!
という希望の声が出ました。「會長どうしましようか」とお願ひしましたら「歌いたまえ」とお許しが出て、大合唱になったのです。先生は人の気持、その時の雰囲気

を十分汲み取られて皆の希望を容れて下さったわけで本当にやさしい面を兼ね備えられていたと思うのです。懐しく思出されてなりません。くだらぬ話を致しました。が、御清聴を感謝致します。

鳥養先生の人間像

(株)理研電線社長
昭和8年卒 和氣幸太郎

ある電磁気の演習の時間にわざわざしている私たちの机の間を歩きながら、先生が語りかけられた『君たちが勉強して何か壁にぶつかった時には、一ランク程度の低い本を読むとよい。そうすればその本に書いてあることは完全に自分のものになる』の一言は、勉強術のノーハウとして私も卒業後何回か活用させてもらった。

これは昭和8年の京大法学部滝川事件の直後のことだったが、神田の学生会館で上京された先生を囲む同窓の集りがあり、その席上

で先生がふともらされた『東大らあしたの事件にならずにすんだろ』の一言は今も私の記憶に鮮かである。

しかし何といつても鳥養語録の集大成は先生の米寿記念の随筆集であろう。これを読了しての読後は、終戦直後の荒廃の中で京大に新学制を確立された名総長としての先生の実行力もさることながら、その裏付けである偉大な良識人としての先生の人間像に改めて魅せられたということであった。

鳥養先生の思い出

芝浦工業大学教授
昭和9年卒 石川弘文

鳥養先生の講義は難かしく難渋しましたが試験では案外の点を戴いて有難く思いました。先生が電磁気学演習の時間に話されたことの一つに「事実が先で理論は後」というのがありました。天才

的の者でない理論だけ考えていても新しい事は考え出せない、それよりも何か実験でもやってみれば新しい事実が見付かる、理論はそれから考えればよい「犬も歩けば棒に当る」ということがあ

る、何でもやってみれば何か新しい事があるものだと言われたことがあります。確かにその通りで実験中に思い掛けない発見をしたものが多く、江崎博士のトンネルダイオードもその例に洩れない事は衆知の通りであります。小

鳥養先生を偲ぶ

(株)電子マーケティング取締役
昭和20年卒 泉秀雄

私は20年9月卒業後大学院特別研究生として鳥養研究室に配属され研究テーマを決めて頂きました。然し先生が11月に総長になられ直接の指導はそれで終了しましたが、その一瞬のうちにも先生の偉大さに接し印象的でした。

今日は教室で講義中、演習問題を我々が考えている間に話された事を忘れ得ぬことを申し上げて先生を偲びたいと思えます。要約しますと「物を設計することはむづかしい。例えば煙突を設計するの(黒板に1図を画いて)この様に薄肉にすると安上りだが強い風で倒れる。また(2図を画いて)このようにすれば丈夫だが高価についてこれも駄目である。お金を安くし、且つ倒れる心配のない最適のものを設計しなくてはいけません。」

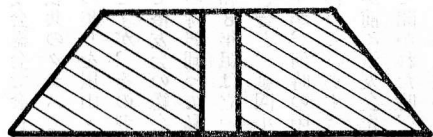
例は極端でも分り易く、話は奥深くて印象的でした。それ以来私の様な凡人は先生の教えに従って犬棒主義でやって来ました。尤も大発見には到底及びもつかないのですがお陰でどうやら今日まで無事に過して来ることが出来ました。先生の御恩には真に感謝の念に耐えません。

鳥養先生の思い出

大正14年講卒 吉田寛一

杯になるとすぐ消されるのですが、その早さについてゆくのには随分苦労されたものでした。

併し当時、帝国大学の教授から直接講義を受けられることを無上の光栄と心得ていた私には、一字たりとも書落すまいと懸命に努力をしたものでした。今日では懐かしい思い出であると同時に、鳥養先生から親しく講義を受けた一員として誇りを感じている次第です。



2 図

1 図

鳥養先生を偲ぶ

(株) 鉱工業 取締役
昭和12年 講 卒

中 野 壯 二

鳥養先生を偲ぶ数多くの賛辞のお言葉は、先生を恩師と仰ぐ諸先輩方々が凡て述べ尽されておりますので、私は鳥養先生を偲ぶ機会が私の日常生活に必ず訪れるというお話を申し上げます。昭和十二年関野先生のご幹旋で（鳥養先生のご指図であつた事を就職後知り有難く思いました）朝鮮総督府通信局電気課に奉職し、間もなく超高压送電線の線路定数計算を命ぜられました。私にとり初めての難しい仕事でしたが、幸いにも鳥養先生の電気過渡諸現象の講義の

トを引張り出し無事に計算が出来ました。私はこの難問題を鳥養先生の講義により救われたのだと今でも確信しています。このような苦い経験が昨今でも旅行中に超高压送電線を目にする時、自動的に必ず鳥養先生のお顔が浮んでくるといふ訳であります。従つて、私にとりまして超高压送電線を見る度に、鳥養先生を偲び且感謝している次第であります。鳥養先生を偲びご冥福を祈りつつ、感謝の言葉として捧げます。

研究室紹介

量子エレクトロニクス講座

昭和46年4月に電気関係教室が改組され、電子工学科に新設された講座で、それまで電気工学第二学科の音響工学講座（昭和39年4月に創設されたが改組により廃止された）を担当していた教授川端昭が担当することになり現在に至つてゐる。本講座の構成教官は塩崎助教教授（昭43修士）、安達正利助手（昭46修士）、福田進助手（昭48修士）併せて四名である。

量子エレクトロニクスという直ちにレーザが連想されるが、本講座では広義に解釈している。周知のように電磁波や音波も高い周波数領域では、いわゆる波動性と粒子性の両面性をもつようになり、量子化された光子（光子）やフォノン（音子）として取扱われる。したがってエレクトロン（電子）、フォトンおよびフォノンなどの間の相互作用によりあらわされる量

子的な物理現象を利用したエレクトロニクスを将来像として目標に掲げているが、現状は程遠い裾野にあるといえよう。なおレーザ自身の研究については電離層研究施設の小川研究室で行なわれていることを付記して、当講座で現在取り組んでいる研究内容を紹介する。

一、薄膜光導波路の研究

固体表面に周囲より屈折率の高い通路を形成すると光はその中に閉じ込められるので光導波路ができる。光の透光性を良くするためには材質と厚さの均一性、とくに面の凹凸は光の波長に比べて小さいことなどが要求される。

当研究室では平坦な基板（サファイアなど）上に均一な厚さの酸化亜鉛単結晶膜を成長（気相エビ法など）させ光導波路を作製している。酸化亜鉛は圧電性を有しているので、適当な表面電極を設けて表面弾性波を励起させると周期的なひずみによる光の回折格子ができ、導波しているレーザ光を回折することができる。表面波の波長を変えると回折角が変わり、音響光学変調素子としての応用が考えられる。

また一方では基板結晶（ニオブ酸カリビスマスなど）表面に屈折率の高い強誘電体単結晶（ニオブ酸カリリチウムなど）の薄層を成長（液相エビ法など）させ光導波

路の作製を試みている。この単結晶は電界により屈折率が変化するので電気光学変調素子としての応用が考えられる。

二、電子と音波の相互作用の研究

半導体結晶（SiやGeなど）の上に圧電結晶（酸化亜鉛など）の薄膜を成長させたり、逆に圧電結晶（ニオブ酸リチウムなど）の上に半導体結晶を重ねたりする二層構造で、圧電体の表面に沿うて表面波を励起して伝播させると、機械的なひずみの波は圧電性を介して電位の波となり、半導体中のキャリアはその電位の波に捕えられて音波と共に走行することになる。半導体表面に設けられた電極間に表面波を走らせると、それに伴って電極間に電圧（音響電気電圧）があらわれる。この電圧の符号や大ききから半導体表面の状態に関する情報が得られるので、表面状態の物性研究の手段として用いられる。

前記二層構造で半導体表面に光のバターンを照射すると、電子あるいは正孔が光励起され半導体表面電位が変化し、そこへ表面波を走らせると光のバターンをスキヤニングしたことになり、音響電

気電圧の変化として光バターンが電気信号に変換される。この実験で、半導体を用いると光により生成された電子が遅い表面準位に捕えられて、光のバターンが消えたあともその影響がかなりの時間残存し、光像のメモリー素子として用いられることを明らかにした。

また半導体に外部から電界をかけてキャリアをドリフトさせ、表面波の速度より早く加速するとキャリアのエネルギーは音波に与えられて表面波が増幅され、いわゆる超音波増幅ができるが具体的な応用はまだ開発されていない。

また二つの表面波を反対方向から励起してやると、出会ったところで半導体中のキャリアを介して非線形性があらわれ、二つの表面波信号のコンポーネンションやコリレーションに比例した電気信号が得られる。当研究室では高次の表面波を利用すると一方向に速度の違う表面波を走らせることができることを利用して追越し型の素子を開発した。

三、光と音波の相互作用の研究
薄膜光導波路の音響光学変調素子については既に述べた。炭酸ガスレーザの波長10・6ミクロンの赤外光は空気中の伝播減衰が小さく（大気窓と称されている）光通信に有望と考えられる。テルル

単結晶は赤外光で透明に近く、超音波と相互作用させると音響光学変調が可能な事を示した。超音波発生はテルル結晶表面にセレン単結晶薄膜を成長させてセレンの圧電性を利用してゐる。現在はテルル結晶の非線型光学効果の大きいことを利用し、超音波の助けを借りて倍周波(半分の波長)の光発生に取り組んでいる。

四、超音波素子の研究

ガラス基板上に均一な厚さの酸化亜鉛結晶膜を安定に成長させるスパッタ法を確立し、その成果はテレビ画像中間周波用の表面波フィルタとして製品化されようとしている。

また圧電物質の微粉末に高周波パルスを加えると記憶作用がある。この機構については不明な点が多いので、計算機を用いたシミュレーションと実験とで機構の解明を試みている。

以上主たる研究内容について述べたが、要約すると圧電体、強透電体、半導体などを中心とする結晶の育成あるいは薄膜化とこれら固体中での光・超音波・電界・キャリアの相互作用にもとづく機能素子の開発の基礎研究といえる。何卒洛友会会員各位のご批判とご支援をお願いする次第です。

(川端記)

電子回路講座

私がこの講座の席を汚して早や二年余になる。それまで電々公社の通研で電波や伝送方式の研究をしていた私の前歴を知る方々から「一体電子回路講座で何をやるのか」と御心配を頂いたが、私自身も誠に不安であった。教室としては最近の情報・通信と電子回路を結ぶ分野を担当してほしいとの要望があり、教室のお役に立つ研究テーマは何か、技術の現状と将来を考え、教室内の研究分野のバランスを考慮して、当講座の歴史の出発点でその方向を次のように考えた。

工学は単なる学問ではなく社会に利用されて価値をもつ。電子回路のような基礎技術はあらゆる分野に利用されるが、研究成果が最も濃縮された形で利用される分野は何か。システムとの関連から基礎技術に対する要求を抽出し研究する方法が基礎技術の発展に最も有効である、というのが私の過去の経験の結論である。社会の必要に應ずる研究の中から新しい学問も生れる。もちろん大学の研究にも多くの制約があり、大学に相応しいテーマであることも必要。こんな思考過程を経て到達した研究対象が移動通信である。固定通信は驚異的發展を遂げ円熟期にあるが、現在の移動通信はアマチュア無線に毛の生えた程度のもので、通信網としてシステム化するには多くの技術的難関がある。しかし人間が何時でも何所でも誰にでも即通信したい欲望がある限り、これは必ず実現する。航空機、船舶、列車、自動車から個人までを対象に、公衆通信、専用通信、交通連搬の管制からレジャーに至るまで、社会のあらゆる分野で移動通信が開き、今世紀末には兆円オーダーの巨大産業となり、日本が生きたための輸出産業にもなるというのは決して夢ではない。

しかし移動通信は複雑な地形や建物の影響で固定通信に比べて伝送特性が極めて悪い。しかもコストが安くしないと利用されない。たとえ個人の利用を考えれば、極めて複雑な制御機能をもった小型軽量の通信装置がカラーTVの値段程度で作れる必要がある。これを実現する通信方式、回路技術、部品材料の研究が必要で、エレクトロニクスのあらゆる分野にまたがる大テーマに発展する。

この大問題にアプローチするには、ゼロから出発した当講座は蟬螂の斧どころか鬚にも値しないが、そのキイポイントにキラリと光る研究成果が得られればと考

え、まず最も問題となる市街地通信を取上げた。市街地は通信需要が最も多いにも拘らず、建物の回折損失や反射による多重波伝搬のため伝送特性が最も悪い。とくに将来は多様なサービスが要求されるデジタル通信が本流となるであろうが、符号誤りは通信の死命を制する。まず市街地の電波伝搬を把握し、劣悪な伝送特性を克服する新しい通信方式や回路技術を開発することを狙いとする。

一、多重波伝搬の構造 市街地路上ではあちこちから多重波が到来するが、どこからどんな波が来るかは全く分っていない。TV放送電波を受信して分析した。電波到来方向は指向性アンテナで測定、伝搬時間はTVの色同期副搬送波の位相差測定による方法を考案して、電波の経路を調べた。現象は複雑であるが主要波は比較的単純な法則性があることが分り、路上の電界強度を理論的に予測できる可能性がある。これまでヤミクモに実験データに頼っていた現象を物理的にとらえられそうである。

二、フェージングの軽減方法 多重波によるフェージングは移動通信の致命的欠陥で、空間ダイバシティ受信などが対策として研究されているがコストが高く実用的でない。伝搬構造にもとづいて新しくアンテナ指向性を電子制御し一

台の受でフェージングを改善

する着想を得た。基礎的段階ではあるが、うまくゆけば安くて効果的な方法が得られそうである。

三、デジタル符号誤り いくつもの多重波が到来する時、デジタル信号の符号誤りがどうなるものとんと解明されていない。多重波の構造からビット速度の上限や誤りを無くす変調方式や符号構成などが生れるので昨年度から基礎検討を開始した。

その他、今後都市雑音や移動通信網の回線制御における制御論理や計算機利用などの研究も計画している。

以上のように当講座の研究は少しづつ進展はしているが何として非力な新講座である。昨年10月情報工学科矢島研究室から吉田進助手(46年電子工学科卒)を迎え大いに研究が促進された。研究設備も教室の御配慮で実験も出来るようになり、51、52年度は文部省の研究補助金のお蔭で次第に整備されつつある。本年度は大学院学生が六名、大いに頑張つて呉れており、今後の進展に御期待頂くとともに、洛友会会員諸兄の御指導、御声援をお願いいたします。

(池上文夫記)

洛友会総会の記

昭和52年度洛友会総会は、6月4日東京支部総会と共催にて、東京目黒八方園に於て行われた。出席者約200名の盛況で、総会はず故鳥養会長のご冥福を祈る一分間の黙祷が始まり、議事は型の如く行われたが、故鳥養会長の後任に、松田長三郎先生が会長に推戴され、又副会長に、北陸支部の金井久兵衛氏が推戴され、万場一致可決した。

昭和51年度事業及び会計報告並びに昭和52年度事業計画及び予算審議に就て、近藤幹事より説明があり、万場異議なくこれを承認した。

なお収支決算及び予算は別表の通りである。総会終了後懇親会に移り、午後7時30分散会した。

昭和51年度収支決算

(昭和51年4月1日から昭和52年3月31日まで)

収入の部

科目	決算額	予算額
会費	5,233,700	5,100,000
〃 (講習所)	603,600	590,000
預金利子	275,716	280,000
広告掲載料	1,208,500	1,300,000
雑収入	46,500	0
収入計	7,368,016	7,270,000
前年度繰越金	4,871,015	4,871,015
合計	12,239,031	12,141,015

支出の部

科目	決算額	予算額
名簿編集費	17,240	15,000
〃 印刷費	3,513,000	3,500,000
〃 発送費	617,270	650,000
会報編集費	3,800	5,000
〃 印刷費	545,220	600,000
〃 発送費	859,510	800,000
備品費	29,985	40,000
通信費	99,600	120,000
会合費	129,780	120,000
総会費	302,795	200,000
集金費	119,670	160,000
総掛費	450,000	450,000
旅費	448,410	400,000
懇話会補助	150,000	150,000
臨時費	274,790	0
	(鳥養先生を偲ぶ会)	
支出計	7,561,070	7,210,000
次年度繰越金	4,677,961	4,931,015
合計	12,239,031	12,141,015

昭和52年度収支予算

(昭和52年4月1日から昭和53年3月31日まで)

収入の部

科目	予算額	前年度決算額
会費	5,300,000	5,233,700
〃 (講習所)	600,000	603,600
預金利子	270,000	275,716
広告掲載料	1,300,000	1,208,500
雑収入	0	46,500
収入計	7,470,000	7,368,016
前年度繰越金	4,677,961	4,871,015
合計	12,147,961	12,239,031

支出の部

科目	予算額	前年度決算額
名簿編集費	20,000	17,240
〃 印刷費	3,300,000	3,513,000
〃 発送費	620,000	617,270
会報編集費	5,000	3,800
〃 印刷費	600,000	545,220
〃 発送費	860,000	859,510
備品費	30,000	29,985
通信費	100,000	99,600
会合費	150,000	129,780
総会費	300,000	302,795
集金費	140,000	119,670
総掛費	450,000	450,000
旅費	740,000	448,410
懇話会補助	150,000	150,000
臨時費	0	274,790
支出計	7,465,000	7,561,070
次年度繰越金	4,682,961	4,677,961
合計	12,147,961	12,239,031

預金および現金 (昭和52年3月31日現在)

信託預金	1,000,000	郵便振替	951
定期預金	2,071,852	現金	116,071
当座預金	241	合計	4,677,961
普通預金	1,488,846		

昭和52年度北海道支部総会記

去る5月6日(金)、札幌市全日空ホテルで支部総会と山上支部長送別(道外へ転居)をあわせて、会員十名が集り開催された。

長らく支部長としてお世話にな

洛友会東北支部第12回総会報告

昭和52年6月第12回洛友会東北支部総会は、6月11日、仙台市共済会館で開かれました。今回は本部から木嶋教授をお迎えし、支部からは平井会長はご病気で欠席されましたが、二村副支部長はじめ10名のご出席がありました。

副支部長のご挨拶に続いて木嶋先生から本部、大学の近況、電気教室の諸先生がたのご消息をお話し願ったあと議事に入り会計報告、会員の移動等発表があり、総会は滞りなく終了致しました。

そのあと恒例により、木嶋先生から「グラフについて」と題し

洛友デルタ会総会

「カレンダラーの5月28日(土)を大きな赤丸で囲んで、孫達や嫁にもおぢいさんが京都へんきょううに行く日だと冷かされましたが、本日に一日一日が待遠しくなりませんでした」と老先輩からの卒業

た90名近い電気工学講習所の卒業

(芝山記)

生達。神戸伊都子嬢によって歌い易く編曲された、「理想をたづねて」を一同斉唱のあと予定の議事を済ませ、近藤文治先生の心暖まるお祝いの言葉と共に行届いた手配をして戴き、久し振りに階段教室で第一回から最終回迄が一緒にあって、「電気と数学」の木嶋昭先生の軽妙洒落な類例を挙げての講義を一同熱心に拝聴し、ともすれば硬化し勝ちな頭の切替をして戴くことが出来た。

教室前での記念撮影を済ませ、三々伍々に懇親会場のサンフrawーホテルへ移動した。之方はガラリと趣向を変えて、美女数拾名の出迎えてナイターに入った。松田、上西、大谷諸先生の来賓も加わって戴き、「かつては古来稀なりと云う七十七才も今では老令にあらず、もっと頑張れよ」との激励に煽られて、定刻の過ぎたものも知らず歓談した。お互いの健康を祝うと共に、又の再会を約して「螢の光」の大合唱のうちに散会した。尚当日のプログラムには、病氣欠席の恩師並びに会員諸兄の近況報告も収録した。デルタ基金は当日出席者の拠金を入れて、第一段階の目標、250万円を突破することが出来た。

尚今回の席上での皆さん方の意見を取纏めると次の通りであった。

- 1、電講卒業生は洛友会費の完納を實行しよう。併せて名簿の正確な訂正に協力する。
- 2、デルタ基金のメ切は行わず、随時拠金し得るようになることと共に、会員の病氣見舞も事業目的に繰入れることにしては如何。
- 3、見学会を併せた懇親会を少く共、年一回は企画して欲しい。又欠席者の負担を世話人幹事が何時もかぶることで永続きしないから、今後は前もって会費の払込制を考えては如何。(企画幹事昭14卒 森谷政之助)

昭2卒	原戸	逸治	51・9・19
昭10卒	山内	卓二	51・10・23
大3卒	高柳	与四郎	52・4・21
大12卒	山田	忠一	52・5・15
講大4卒	原	子郎	45・1

以上の方々が、ご逝去なさいました。謹んで哀悼の意を表します。

計報

関西支部ゴルフ会ご案内

8月14日 武庫台ゴルフ場

1 N 7時36分より 8組 (国鉄福知山線道場 駅下車)

連絡先: 関西電力(株)企画部辻村氏 (TEL 06-441-5061内線: 2146)

尚、準備の都合上7月30日で締切らせていただきます。(定員に達し次第締切らせていただきます。)