

早稲田応用化学会報

創立60周年記念号
(昭和58年 3月)



早稲田応用化学会



新発売。

美の訴求力。

Aは声がいい。
 Bはマスクがいい。
 Cは話がおもしろい。
 Dは気持がやさしい。
 男それぞれの訴求力。
 ダモンが、より効果的に。
 コーセーがあなたにおくる
 新男性化粧品
 ごらんとおり、
 フレッシュな魅力に満ちた全11品。
 心強い味方だ。
 あとは、あの娘の気持だね。
 ●ダモンは、肌や髪に健康に
 最適な弱酸性
 ●微香性のすがすがしい
 香りも魅力的
 ●髪のために6品、オードトワレは2種類と、
 選べるのも素敵だ。



選ぶなら弱酸性

DAMON

●ヘアトニック 1,800円 ●ヘアトニックマイルド 1,800円 ●ヘアリキッド 1,800円 ●オードトワレ(モダンシブル) 2,500円 ●オードトワレ(ウッドィフレッシュ) 2,500円
 ●アフターシェーブローション 1,500円 ●ヘアクリーム 1,800円 ●スキンコンディショナー 1,600円 ●モイシュアライジング 2,000円 ●ヘアブロー 1,800円 ●ヘアソリッド 1,800円

新男性化粧品シリーズ コーセーダモン 全11品 1,500円~2,500円

早稲田応用化学会報

(創立60周年記念号)

目 次

昭和58年3月

巻 頭 言	早稲田応用化学会創立60周年に寄せて	1
	篠原会長	
60周年記念行事	記念式典	3
	記念祝賀会	9
	記念講演	15
応用化学会 60年の回顧		
回 顧	武富 昇	27
恩師と親友の思い出	神原 周	28
創立60周年記念号に寄せて	村井 資長	29
回 顧	鎮目 達雄	30
論 文	日本の有機化学工業における研究開発の必然性	31
	大饗 茂	
随 想		
新制大学発足の頃の思い出	百目鬼 清	35
新制大学院 今昔と課題	宇佐美昭次	36
卒論の実験の事	小松原道彦	37
応用化学科と私の30年	村上 昭彦	38
友人の有難さ	大前 研一	39
在学中の思い出	伊藤 宏	40
畑違いの場で活躍する人々		
いま私は	海野 景昭	41
けっこう忙しいのだ	小林 茂樹	42
人事マンとして生きる	井田 昭	43

外銀駐日代表— 7年	山本 有道	44
畑違いの写真家になって	内藤 正敏	45
家業を継いで	梶原 茂弘	47
中小企業の良き相談役	森部 和彦	48
小児科医として5年	平野 精一	49
私の趣味		
音 楽	春日井佐太郎	51
山登り— 船旅	関根 吉郎	52
応化30年祭と演劇	柴崎 侑久	54
科学的材料を使用した芸術的な写真	四本 彬	55
ダ ン ス	佐々木孝一郎	57
絵 画	穴倉 幸一	57
会員だより		59
学生部会 応化展を終えて	鎌田 栄司	61
資 料		
早稲田応用化学会 年譜		62
歴代会長		63
会員在籍会社ランキング		63
卒業年次別会員数		64
大学院生, 女子学生数の推移		66
教員名簿		67
会務報告		68
表紙のことば		68
「編集後記」		69

巻 頭 言

早稲田応用化学会創立60周年に寄せて

会 長 篠 原 功



早稲田大学理工科高等予科に応用化学科が設置されたのは大正5年4月で、翌6年9月(1917年)に本科3年の授業が始まった。応用化学科創立はこの本科発足の時とされている。理工学部は早稲田大学創立25周年記念事業の一環として明治41年に開設されているので、応用化学科はこれより9年遅れてスタートし、機械、電気、採鉱(現資源工学科)、建築の各科に続く5番目の学科である。

応用化学科の創設後間もない大正9年、早稲田大学は学制改革により専門学校令による大学から新大学令による大学となり、理工科も理工学部と改称された。就学年限も延長されたので、在学生の多くは新制度で卒業した。このため大正12年3月に2、3回が同時に卒業し、1回が卒業した大正9年7月との間に1年8カ月の差が生じた。

早稲田応用化学会のスタートは大正11年頃に学生が発起して学科内輪の発会式を行ったが、大正12年(1923年)5月、創立総社を恩賜記念館教室で、他学科からも諸先生を招いて行い、会長には応用化学科の主任教授であった小林久平先生が就任した。

以上は昭和47年、早稲田応用化学科創立50周年記念事業の一つとして発刊された小冊子“早稲田大学応用化学半世紀の回顧”より再記した。

早稲田応用化学会が設立された大正12年は日本窒素肥料が延岡でカザレー法により、わが国で初めてアンモニア合成工場の操業を開始した年である。またその前年、世界のレーヨン生産高が天然絹糸の生産を上回り、わが国でも翌12年本格的な国産人絹紡糸機が完成(帝人)されている。

応用化学科は日本の近代化学工業の確立期より卒業生を送り出してきた。各年代の卒業生が各界で活躍され、早稲田の名声を維持してこられた。この間、関東大震災で消失するまでの建物、震災後のバラック建築、昭和11年9月に完成された4階建の本建築、早稲田大学創立80周年記念事業による西大久保校舎、校舎内で51号館(18階建)の8~10階の研究室から現在の化学新棟(65号館)、あるいは燃料化学のスコットホールで勉強し、また時代背景も関東大震災、昭和初期の金融恐慌、戦争、戦後の混乱期、旧制から新制への移行、安保、大学紛争、オイルショックなどを経験した各年代の卒業生は、それぞれ学生時代の思い出を残して社会に巣立っていった。60年の歴史の重みを感じざるを得ない。

1980年代は新しい技術革新の時代であり、また財政制度、行政制度などの転換期といわれている。老齢化しているのではなく、壮年化しているのだという。この時期に人世でいえば還暦という節目を迎えたが、木の節から若い芽が育つように、若い力を育て、伸ばして早稲田応用化学会の一層の充実をと念願する次第である。

創立60周年記念行事

昭和57年12月1日(水)、この日我が応用化学会創立60周年記念各種行事は盛大に挙行されました。

木枯吹く季節にもかかわらず、天も我れを祝福するかのように快晴、無風、温暖にして、遠路をご参会の会員の皆様にも大変に好運でした。

記念講演会は特別講義をも兼ねて行なわれた関係で一番先になり、大隈小講堂において午後4時半から始まりました。講師の村野賢哉氏は我が理工学部電気工学科のご出身で、(株)ケン・リサーチを経営する他、東海大学教授その他幾多の要職にあり、また、NHKの解説委員を長らく勤めておられたご経歴どおり、その豊富な知識と巧みな話術はおよそ200名の聴衆を1時間半の長きにわたって釘づけにし、化学研究者として我々がこの先いかに在るべきかについて多大の教訓を頂きました。

記念式典会場は大隈会館1階大広間で、後方では既に先刻から理工学生諸君による20余名編成の「早稲田ウインドアンサンブル」が美しい曲を流しております。

正面の金屏風の上には「60周年記念式典」の横額が掲げられ、その左脇に一幅の掛軸が下げられております。墨痕鮮やかに「鑑真遺志」と書かれた軸は、中国の林鉄錚さん(旧制28回卒)から記念として贈られたものです。

篠原会長の式辞に続いて山本研一名誉教授のご挨拶があり、その後で7名の功労者に対する表彰式が行なわれました。10年前の50周年の時会長としてご活躍、式典直前に亡くなられた石川先生と、往年の応化会の隆盛復活に尽力のさ中に逝去された大友前会長は、共に奥様をご参列下さいました。

表彰状と記念品の贈呈後、功労者を代表して鎮目元会長の謝辞と化学工業界の今後に関する所感が述べられ、表彰式を終りました。

続いて祝賀パーティに移り、まず会長ご挨拶、次いで加藤理工学部長のご挨拶の後、大坪義雄名誉教授の乾杯音頭により祝宴に入りました。100余名の参会者が互いに行き交い、何時もながらの歓談風景がいたる所展開され、学生バンドの演奏が雰囲気や一段と盛り上げ、更に6名の女子学生の参加が一層の和気、華やかさを醸し出します。

時間は遠慮なく過ぎて午後8時を回り、宴も終

りに近づきました。学生バンドの伴奏による校歌の大合唱、次いで岩城副会長の閉会の辞により互いに名残りを惜しみつつ散会しました。

次 第

講演会 (午後4.35～6.10) 大隈小講堂
演 題 「世紀末に起こる技術革新」
講 師 村野賢哉氏(株)ケン・リサーチ社長。
元NHK解説副委員長)

式 典 (午後6.25～7.10) 大隈会館 1階

1. 開 会 の 辞 佐藤庶務理事
2. 式 辞 篠原会長
3. 挨 拶 山本研一氏
4. 功 労 者 表 彰 大坪義雄、村井資長、吉田忠、鎮目達雄、棚橋幹一、(故)石川平七、(故)大友恒夫の7氏
5. 功労者代表謝辞 鎮目達雄氏
6. 閉 会 の 辞 佐藤庶務理事

祝賀会 (午後7.15～8.15) 大隈会館 1階

1. 挨 拶 篠原会長
2. 挨 拶 加藤理工学部長
3. 乾 杯 (音 頭) 大坪義雄氏
4. 祝 宴
5. 校 歌 斉 唱 学生バンド伴奏
6. 閉 会 の 辞 岩城副会長

以 上

記念式典

式 辞

会長 篠 原 功



立っておられる方もございますので、簡単に挨拶させていただきたいと思ひます。

きょう師走に入りまして、応用化学会創立60周年記念式典を行なうことになりましたが、年もつまってお忙しいところを大ぜいに参列していただきまして厚くお礼を申し上げます。

10年前に50周年の式典をいたしましたときは、ちょうど半世紀ということ、卒業生からご寄付をお願いしまして、日本工業倶楽部で盛大に行いました。今回は大学の100周年もございましたので、募金はいたしませんで、じみちに式を行なおうということに致しました。しかし、来年の春に刊行します『応化会報』を記念号にいたしますので、こちらはできるだけっぱな、充実したものをつくりたいと考えております。広告ですとか、原稿ですとかで卒業生にお世話になると思ひますので、よろしくお願ひ申し上げます。

先ほどの記念講演は、準備の役員会でどなたにしようかということになりましたのですが、村野さんが電工卒業ですけれども、いいんじゃないかという意向が強かったので、お願ひ致しました。世紀末の技術革新という題ですので、これを学生にも聞かせようじゃないかという話になりまして、特別講義の形をとりました。そのために4時半からにしまして、これも卒業生側を無視したんじゃないかという気がいたしております、恐縮に存じております。

運営役員会では、この機会に表彰をということで、これは式次第にも書いてございますけれども、長年学生の教育に、研究に苦勞されました大坪、村井、吉田の3先生、応用化学会の会長として非常に努力されました鎮目、棚橋元会長、それから、会長の任期中に亡くなられました石川先生、大友前会長、この7名の方に感謝の意を表したいということに決定いたしました。亡くなられた石川先生と大友前会長には、奥様にかわりに出して頂いております。

それから、ここに60周年を祝う書が掲げてございます。これは昭和22年に応用化学科ご卒業の林鉄鉦さんが寄贈されたものです。林さんは、中国科学院に勤務されておりますが、昨年、国際会議で日本へ30年ぶりが出てこられまして、ことし早稲田100周年と応化会60周年があると聞き、ぜひ両方に出

たいということで、ことし再来日されました。100周年の式典に出られましたが、間があいたので中国の科学事情の特別講義を学生にしてもらいました。きょうもこの席におられます。特別講義の後で夕食をとともにいたしました。ご本人は早稲田高等学院時代、たまたま戦争中でしたので、勤労働員で消防署のほうへ回されて、クラスメートで死んだ者もいるということをお話してくれました。応用化学科に入ってから、小栗先生のもとにおられました武井助教授につきまして卒業論文を纏めておられます。

林鉄錚さんの学生時代は、こちらから見ますと、戦争中であつたり、終戦直後であつたり、誠に恵まれない環境でめんどうを見たことになるわけでございますけれども、非常に学生時代を懐かしんでおられます。早稲田と応用化学を大変大事にし、愛してくれており、非常にありがたいことだと思っております。

本日、私が特に感謝しておりますのは、いろんな年代の方々が見えておりますけれども、早稲田応用化学会60年の歴史そのものである山本先生、それからきょうちょっと風邪のぐあいが悪いそうで出席できないということでございますけれども水野大先輩、それに色川先輩とか、お古い方々がご健在なことであります。山本先生にはこの後、お話をして頂けるということで、大変私は感謝しております。応用化学会のために今後よろしくご指導願いたいと思っております。

これであと10年たちますと、旧制で残るのは宮崎先生1人になるんじゃないかと思えます。あと残りは全員が新制度卒業の先生方が応化の教室を固めて、教育、研究を進めることとなります。ですから私はどうも今後の10年が応化教室の節目の時じゃないかと思っております。この節目に若い芽がぐんぐん伸びて頂き、立派な応用化学科、応用化学会を育てて頂くことを念願致しまして、挨拶にかえる次第でございます。(拍手)

挨拶

元会長・早大名誉教授 山本 研 一

早稲田応用化学会の創立は大正12年(1923年)、厳密に言いますと、ことしは1982年ですから、来年(83年)5月に、満60年ということになります。一口に60年と言いましても、大変長い期間で、その間に、日本の歴史を考えましても、戦中から戦後という、日本の国、始まって以来の大変な歴史に生きてきたわけでありまして、ちょうど大正12年、その当時、大学制度は新制と言っておりましたが、応用化学並びに全学部にわたりますが、新しい大学令によりまして、初めての卒業生が出たわけでありまして、それまでは早稲田大学と言っておりましたが、実は専門学校令によって成り立っておったようなわけで、ほかの国立大学なんかには比べまして、工学士とか法学士という学士号を与えられなかったのであります。「早稲田大学工学士」というような名称で呼ばれていたわけでありまして。

応用化学でも第1回の卒業生は私のひとつ前ですけども、予科が1年半、本科が3年、つまり旧制の中学5年を出まして、4年半で、学士号取得には年数が足らなかつたわけでした。ところが、応用化学とすると第2回の我々のクラスからが予科2年になって、中学5年から入りますと(国立は中学4年から行けるようになっておりましたから)年数でも同じだということで、私は学生時代に委員をやっておった関係もありまして、慶応だとか、ほかの大学と語らって、文部省にいろいろ運動を致しまして、幸

いに認められまして、われわれのクラスが初めての新制大学の卒業生ということになったわけでありまして、その発令が大正12年からということになりまして、本当は我々は11年に出るわけですが、わざわざ1年遅らせてまして、卒業論文を2年やったことになりました。そして新制大学第1回の卒業生になったわけでありまして。

そして、それを記念に、大正12年5月に、恩賜記念館の階段教室で、早稲田応用化学会の創立を計画して、当時の学科主任の小林久



平先生を第1代の会長にお願ひしまして出発したわけでありまして。ちょうど私も卒業したばかりで、助教授の駆け出しの時代でありましたが、この応用化学会を、ただ親睦団体だけではおもしろくないから、学術的に多少でも功績が残るような会にしたいという希望から、応用化学会の会報の第1号を発刊したわけでありまして。それが明るる年の何月だか、ちょっと忘れましたが、その第1ページに私の研究を載せたわけでありまして。

それからずっと後のこととなりますが、大学は研究や教育に頭を使う商売なんだから、停年は普通の企業では55歳や60歳だが、欧米の大学に見るように、70歳が適当ではないかと、これもまたいろいろの方向に運動したりしまして、当時の高田早苗総長の大英断で停年を70歳にしたわけでありまして。

それで、私も70歳まで46年勤めたことになりました。もうここまでやりましたら、学会のほうも、学校のほうも、いつまでも顔を出してお邪魔したら、かえって後の人の迷惑と考へて、それ以後、13年間、本日まで、自分の思うような生きかたをしてきたわけでありまして。それでも、頭を使わないとボケますから、できるだけ自分の好きな方面の本を集めて読んだり、あるいはテレビでその方面のことを始終、見たりして刺激し、また、体のほうも足が一番先に老化しますから、このごろでも万歩計をつけまして、少なくとも数千歩は1日に歩くというようなことで、体と頭とに気をつけてきましたので、きょう、幸いにここへ出て皆さん方のお元氣な顔を拜見することができることになったわけでございます。

いま、会長からお話ございましたように、早稲田応用化学会は創立60周年、母校早稲田大学は、100周年になりましたが、教育や学問の進歩発展は百年も千年も、無限であります。われわれはじきに消えてなくなりますが、大学の生命は連綿として無限に続いていくものであります。そのうちでも学問関係では、研究が第一で、ことに大学として誇れるような学術研究が、後から後からと出てこなければ、大学の存在の価値はないと思ひます。戦後、大学院制度ができて、外国と同じような大学の形式になりましたが、その当時、我々は大学院制度をしっかりとものにしなくては本当の大学とはいへないのではないのかと、だいふハッパをかけたわけでありまして、その後大変ご無沙汰いたしまして申しわけないわけでございます。

幸いに、私は今の所、悪い所は殆んどありません。ただ、少し風邪を引いておりますけれども、今日招待して載いて、つまらない話を申し上げることができましたのも、大変、幸せなことだと喜んでおる次第でございます。

大変つまらないことを申し上げましたが、どうか、これから、皆さん方のお力によりまして、早稲田

応用化学会がますます発展致しますようお願い申し上げる次第でございます。どうも失礼いたしました。（拍手）

謝 辞 ・ 所 感

功 労 者 代 表 鎮 目 達 雄

恩師の方々、また大先輩を差しおきまして大変恐縮でございますが、ご指名によりまして一言お礼とご挨拶を申し上げます。

いま佐藤先生からもお話がありましたように、丁度10年前に工業倶楽部において50周年の式典を行いました節、石川先生がその直前にお亡くなりになりまして、私はきのうの如くまざまざと覚えております。奥様にお目にかかるのも非常に心苦しい気持ちでございます。また、私のあと、大友さんに非常にお忙しいところを会長を引き継いで頂きまして、そのためにまた体を少し悪くされたんじゃないかということも、いつも気にかかっておりまして、何とも申しわけなく、この席から深甚な謝意とご冥福をお祈り申し上げます。

先輩の方々や、また化学工業界で現役でご活躍の皆様を前に置いて非常に差し出がましい話でございますが、ちょっと5分ほど化学工業界の今後のことについて、私の所感を話してみたいと思います。

丁度いま岩城謙太郎さんが副会長でおられますが、先月突然お誘いを受けまして、フランスのS.N.E.A (Societe Nationale Elf Aquitaine) という石油化学の工場、これはポーというスペインの国境にございますが、そこから少し物を頂いておりますので、フランスの化学工業をちょっと見ようじゃないかということで出かけましたが、フランスだけじゃ勿体ないものですから、ついでに隣のドイツのBASFとMERCKへ参りまして、それからまた、岩城さんの取引のございますイスラエルのプロミンの工場—これは国営でございますが—この4カ所を駆け足でもって、先月の7日から18日まで、12日間行って参りました。

いま日本の素材産業、殊に石油化学の素材産業は四苦八苦でございます。何か打開の道はないのかということで、9月に石化協の大手の13社の社長が、通産省の指導でもって欧州へ出かけまして、すでに産構審化学工業部会より報告書が出ました。それによりますと、どうしようもない。欧州も日本も全く事情は一緒であるということを知っておりましたが、私は私の目で実際に確かめて見たかったわけでございます。

フランスのS.N.E.Aは天然ガスを使っておりまして、原料がただですから、これは十分引き合います。これは国営工場になっております。敷地は約100万坪位で、機械装置その他は天然ガスを使っておりませんから、あまりたいしたものではございません。ただ、硫黄が非常に多い天然ガスで、硫黄の処置に困ってございました。私のほうはそこからチオグリコール酸を輸入しておりまして、岩城さんのほうにお願いして頂いておりますから、向うで招待してくれたわけでございます。

MERCKのほうは、皆さんもご承知のように医薬、農薬、試薬等を造っておりまして、約100万坪の

工場で、2～3万人の従業員が働いております。ここは以前にも参りました。あまり新しい装置もないのでございますが、只今ビタミンC（セビオン）を米国のポーリング博士が6、7年前新説を発表して、風邪でも癌でも何でも効くというので、世界的にすごい売れ行きなんです。MERCKのセビオンが一番良いのだという宣伝で、フル操業をしております、その工場は全部見せてくれました。

BASFのほうは300万坪ございまして、7万4～5千人の従業員です。BASF全体ではほかにも工場がございまして、全部で12万5千人の従業員でございまして、一工場としては、300万坪で7万5,000人の従業員がいる化学工場というのは、世界でもBASFのマンハイムの工場だけじゃないかと思っております。これは自動車で1時間半から2時間かけて回っただけでございまして、細部にわたってはもちろん見せてくれませんし、写真撮影も禁止しておりますので、よくはわかりませんでした。ただ、幹部の方々と色々お話ししましたが、これは石化協の方々の報告と全く同様でございまして、大体6割から、多くて7割の操業という状態でございまして。ただ、BASFは日本と違いまして、医薬品、農薬、カプロラクタム、香料など何から何まで総て製造しておりますので、日本の化学会社に比べると、収益は悪いとは言っても、やはり相当（年間約1,100～1,300億円）出ております。

イスラエルのプロミン工場は、死海にプロミンが5%含まれておりまして、それを抽出していろんなデリバティブをつくっておるわけですが、これも国営工場でございまして。ただ、イスラエルとPLOの関係がどんなぐあいかということに興味を持って、いろいろな人にお話を聞いたわけでございます。

結論だけ申し上げますと、日本の今の化学工業も、素材工業は60%から70%の操業でございまして。皆さん方は自分でやってることですから、もちろんご存じと思いますが、いま本当に雨の中、嵐の中に我々は立っているわけでございます。私のほうは中小企業でございましてそれほどのことはないのでございますが、毎日苦勞して居ります。

外国の工場も非常にオートメ化しております。きょう村野さんのお話にありましたように、精密機械においても、日本のNCが世界に出ておりますが、化学工場におきましても相当自動制御でやっております。日本の工場も、もちろんそれでやっておるわけですが、日本のエレクトロニクスはやはり一番進んでおりますから、日本の化学工場の自動制御のほうが若干進んでいるんじゃないかと思っております。しかし、まだ不十分だと思います。これは今後、ますます無人化していかなければいけないと思っております。

それから、ファイン化。これはエレクトロニクス素材、高機能材料、バイオ、セラミックス、医薬品、農薬、いろいろございまして、日本の化学工業が生きていくためには全部の会社がファイン化していかなければいけない。世界の化学会社もファイン化していきますから、これは大変な競争になるだろうと思っておりますが、日本の今の勤働さがある以上は、これから世界に伍して決して負けることはないと思っております。殊に、欧州とは土俵が一緒でございまして。アメリカとは、エチレンが日本では約160円してるのに、米国は約120円、カナダは約100円という値段で、今後まだ大変でございまして、ファインケミカルで、しかも無人化オートメ化していくということが、これからの我々の重要課題であり、どうしてもやり遂



げねばならないことだと痛感して帰ったわけでございます。皆様もちろんそれは充分ご認識のことと思いますが、どうぞひとつ、これを実行して頂きたい。

先ほど村野さんが言われておりましたように、いくらオートメ化してエレクトロニクスでやっても、人間性がなかったら災害も起きると。化学もやはり情緒とか、心理とか、人間学が大事ですから、ただ学問だけでなく、岡潔さんが「数学は情緒である」という一言で言い尽くしましたが、人間性とか情緒がなければ何事も旨く行かないと思っております。

感謝の言葉と、ついでに、ごく最近欧州に参りました感想を述べた次第でございます。どうも色々ありがとうございました。（拍手）

功労者表彰式を終えて



前列左より 棚橋，吉田，大坪，村井，
鎮目，石川，大友の各氏

後列左より 山本，篠原（会長）の各氏

祝賀会

挨拶

会長 篠原 功

先ほど挨拶に立ちましたんですが、特別講義をして頂きました村野さんには、時間を超過して講義して頂きまして、早稲田応用化学会創立60周年記念式典に花を添えて頂いて大変ありがたかったと思っております。

それから、林鉄錚さんから頂いた掛軸ですが、実は何と読むかと思ったんですけれども、「鑑真遺志」と読むんだそうです。鑑真というのは「天平の甕」に出てきますが、盲目になって日本へ到達したというお坊さんで、その人の遺志で、日本は中国とお互いに仲良く手を結ぶべきじゃないかという意味のことが、ここに書いてあるんだそうでございます。林君に代わりましてちょっと説明いたしました。そこに出席しておられます。(拍手)

実は、60周年を1年、間違えたんじゃないか、来年の5月が60周年じゃないかと。山本先生からお叱りを受けるんじゃないかと思って、覚悟しておりました。そう言われますと、私自身も申しわけなかったわけですけれども、記念号の巻頭言を書けということを頼まれておまして、ひもといってみましたら、確かに1年違っておりました。(笑声)その違った原因は10年前の50周年が違っておったのです。そのままずっと今年もやりましたので、この後どういうふうに歴史を変えていくか(笑声)、この次の方にやって頂きたいと思います。10年後に、応用化学の教室も転換期が来ると思いますので、色々とお話を承りたいと思います。どうぞ遠慮なく歓談をして頂きたいと思います。

簡単ですけれども、私の挨拶にかえます。(拍手)

挨拶

理工学部長 加藤 忠 蔵

私がここで挨拶するというのは大変潜越に存じます。と申しますのも、山本先生始め、大坪先生、村井先生、吉田先生、また秋山先生から神原先生まで、私の恩師がお見えになっております。そのほか鎮目元会長、棚橋元会長、いずれも大先輩でございまして、私が出る幕ではございませんけれども、一応役目柄ということで挨拶をさせていただきます。

その前に、いま、応化会が60周年ではないのではないのかという山本先生のお話がございましたが、これは60年でございまして、と申すのは、満で数えるか、数えて数えるかということでありまして、数えて数えますとちょうど60年目でございますので、60周年で間違いないと思っております。これは理工

学部長としてそのように認定をさせていただきます。(笑声)

つい先日、土曜日でございましたが、早稲田数学会の30周年が開かれまして、出席をさせていただきました。その時にお伺いを致しましたことですが、実は創立以来20周年で一度、会をやり、今回が2度目だと言われました。応用化学会のほうは戦前から、新橋のレインボーグリルで常会をずうっとおやり頂いて、その後、諸先輩のご努力で常会から総会を年に1回から2回は必ずやって頂いております。そういう点で、先輩のありがたみを、数学会に出た時につくづく感じたわけでございます。



応用化学会もこれで60年目を迎え歴史と伝統を諸先輩が守って頂きましたが、我々も後へ続いて、この名誉を汚さないようにやっていきたいと思えます。

こう申しますと、私、応用化学会の一員としてのご挨拶になってしまうわけでございますが、現在、理工学部の世話役をしております。恐らく山本先生あたりからご覧になりますと、あんな若僧、大丈夫なのかなと思っておられるのではないかと思います。諸先輩、また応用化学科の先生方のご支援によりまして、一生懸命しておりますので、先生、どうぞご安心を頂きたいと思えます。

理工学部には13学科ございますが、そこに同窓会が全部ございまして、そのまために理工学会というのがございます。これも学部長が兼任ということになっておりますので、私はここに改めて理工学会として、また理工学会として、応用化学会が60年を迎えられましたことをお祝い申し上げたいと思えます。

せっかく機会を与えられましたので、現在の理工学部の現状を簡単にご紹介しておきたいと思えます。

現在、理工学部は1学年1,640名の定員でございます。私が学生の時には定員240名でございましたので、恐らく諸先輩は隔世の感があると思われることでしょう。学部学生が全部で約7,000名になっております。それから大学院は、2年間の修士課程が約1,100名、ドクターコースが約170名おります。結局約8,000名の学生が大久保のキャンパス内にうろうろしておるといいう状況でございます。

それに対しまして、先生の数は現在、助手を含めまして約250名おります。非常勤講師が300名、職員の方が約250名ということで、全部で800名の教職員で約8,000名の学生の教育をやらして頂いております。大久保キャンパスでは現在化学系専用の建物ができております。これは村井先生が総長の時に格別のご尽力で造って頂いたわけで、現在は化学系が5階のりっぱな建物の中で研究をさせて頂いております。

それから、就職関係も非常によろしゅうございます。一時、48年ごろは公害関係で化学系のイメージが低下致しまして、志望者もだいぶ減りましたけれども、現在では、去年あたりから少し上向きになっております。

応用化学会もこれで60年ということは、還暦でございます。これは個人的な話で申しわけないんですが、実は私自身も還暦でございます。加藤が60歳かなんて、恐らく皆さんびっくりされると思いますが、暦を新たにしてこれからがんばりたいと思えます。応用化学会も新しい暦を迎えるということで、一生懸命がんばりたいと思えます。

今後とも諸先輩方のご指導ご支援を賜わりまして、応用化学会がますます発展するように、この機会をお借り致しましてお願い申し上げます。

ありがとうございました。(拍手)

会場風景

表彰を受ける
大坪義雄氏



式典会場

左より
山本元会長，岩城，
太田，鈴木各副会長，
司会の佐藤庶務理事

受付にて
女子学生6名
が担当



祝賀パーティ
たけなわ



篠原会長の（向って）
右隣りは講師の
村野賢哉氏

鈴木副会長と
皆様がた



平田教授と
皆様がた



(故) 石川元会長夫人



(故) 大友前会長夫人



森田教授と
皆様がた



華やかな一角



若い者同士？



校歌斉唱



演奏中の学生バンド



閉会の辞（岩城副会長）

注）以上のスナップはすべて岡義久君（4年生－平田研）の撮影です。

世紀末に起こる技術革新

村野賢哉

村野賢哉でございます。

放送の時は、「こんにちは」とか「こんばんは」「お早うございます」とか言うのですが、今の時間帯はどちらに入るのか分かりませんので、つい名前を申し上げました。

大変ご丁寧なご紹介を頂きましたとおり、私自身は電気工学科を出たのですが、以前から実はわりあいジャーナリスティックな仕事が好きでございました。今の「早稲田大学新聞」と違いますが、当時「早稲田大学新聞」という独立した大学新聞がありまして、その編集員・記者を各学部から1人ずつ公募をし、入社試験があって、一種の株式会社みたいになっておりまして、ちゃんと給料をくれる組織があったのです。社長は工藤直太郎さんという英語の教授で、大学も助成をしていた伝統のある新聞でした。今は学生の自治組織みたいなものになりましたが、そういう新聞があって、理工学部の記者をしておりました。

私は昭和18年の秋に、高等学院が半年繰り上がって学部へ入り、その時に試験を受けて大学新聞の記者になったんです。そのうち第2次世界大戦が激しくなりまして、1年足らずで当時の軍からの命令で、各大学新聞は東京帝国大学の「大学新聞」に――早稲田は「早稲田大学新聞」ですけれども、東京帝国大学の新聞だけどういうわけか「大学新聞」という学校名のつかない名前なんです――統合しろという命令が来ました。いやだと言ったら、紙の割り当てをよこさないのです。私なんかは私立大学だけで共同の新聞を出そうと思ったのですが、ついにだめで、廃刊をさせられて名目的に「大学新聞」だけが残ったという格好になりました。そんなわけで大学新聞の記者は1年足らずで首になったんです。



戦争が終わった後、21年の秋に卒業しましたが、そのころは電気工学を出ても生産企業は全部焼けているものですから、製造業は殆んどどこも採用してくれない。やむを得ずジャーナリズムに行くことになりまして、NHKの放送記者になろうと思ったのです。

これは今の若い方はお分かりにならないでしょうが、戦争中は軍需産業と平和産業に分けてあって、武器を生産する産業に技術系の卒業生を優先的に割り当てて、武器を生産するとか供給することに関係のない産業の分野には、大学とか高等工業学校の卒業生を割り当ててくれなかった。NHKは放送協会と言いましたが、放送機関は平和産業で大学や高等工業学校出の技術者の割り当てがなかったのです。

ですから、戦後、電気科を出た男が受験したものですから、電気を出たんだから技術屋になれ、放送記者はだめだということで、技術者としてNHKに採用になったわけです。

私は強電を学んだのですが、スタジオの技術者、今でいうとサウンドをいじっている人達がありますが、ああいう仕事を5年程やっておりました。そのうちに、早稲田で新聞関係をやっていたこともあるものですから、どうもNHKの科学番組を見ていると物足りない。そこで技術屋の中から科学番組を作れる人間を養成すべきであるという、よけいなことを技術研究所の雑誌に書いたので

早稲田大学理工学部電気工学科卒（昭和21年）

(株)ケン・リサーチ 社長

科学ジャーナリズム研究所長

東海大学文明研究所教授

元 NHK解説副委員長

す。それが上司の目にとまって、エンジニアをやめさせられて、科学番組の制作者に変われということで、昭和26年から科学番組の制作者になったわけです。

それを10年位ラジオ、テレビでやっていたのですが、そのうちに原子力の問題が起り、あるいは宇宙問題が始まったり、いろんなことが起りまして、NHKのニュース解説をやる中で科学や技術の分かる者が必要だということで転向させられて、科学技術系のニュース解説者を10年位やったわけです。技術屋をやって、番組制作者をやって、解説委員をやって自分で放送へ出るようになると、NHKの中ではもう行く所がないんです。で、外へ飛び出しまして、糸川英夫さんに誘われて同氏のやっているシンクタンクにくらがえをしました。1年程居りましたが、経営も芳しくなくなり、又そこを出て、いま独立して小さなシンクタンクを経営しているわけです。

少し自序伝が長くなりました。NHKにおいても終始、科学技術系の仕事をやってきたわけです。科学番組を制作したりする中で、門前の小僧じゃないが、色々なことを読みかじり聞きかじりしながら、私なりに科学技術に関する考え方、特に人間にとって技術とは何かということに関心を持ったわけです。と申しますのは、NHKの中でディレクター、プロデューサーとして科学番組を作っている時に、名前は科学ですが、実際は技術なんです。工学に類するものが非常に多いのですが、マスコミの中ではそれを科学と言うのです。

私は科学番組の制作を26年からやりました。その時にNHKがどういう番組を作っていたかずっと見ますと、そのころ、大学の先生というのは放送に出たり新聞に書いたりジャーナリズムに出るのは風上におけない奴だという風潮がありまして、研究室で教えてる奴が世間に出てしゃべったりなんかするのは邪道だというわけで、なかなか出てくれないのです。無理に頼んで出てもらおうと、専門用語を並べて、一般の人が聞いてもさっぱり分からないという状況でした。ですから、そういうことを理解してもらえる先生をとにかく探そうと思ひまして、私の言うことを聞いてくれるいろんな分野の専門家を100人、私の財産としてつくろう。いま電話しても、すぐ出てくれる先生を探そうということを自分なりに考えたわけです。いろんな交渉をして、いやだという人の家へ行ったりしながら、だんだん理解を得られるようになりました。

その時最初に私がおさがりしたのが、数年前に定年になられましたが、電気工学科の高木純一先生でございます。

大学当時、高木先生は「文科の学生のための物理学」という講義をしていたのです。今は絶版になりましたが、『歴史的に見た物理学』という名著がありまして、それ

をもとにして「文科のための物理学」というのを講義していて、それが非常に面白くて分かりやすい。科学史、技術史を中心に語られて、話もお上手でした。そんなご縁で高木先生におさがりしたわけです。このいきさつは毎日新聞の「めぐりあい」というのに書きましたので、近く出るかもしれませんが。

高木先生と接触している中に色々なことを教えられたのですが、まず歴史的に物事を見るということをお教えされた。教えられながら、自分なりに、技術とは何かと思ひ出したのです。自分は早稲田の理工学部を出て技術者になるための教育を受けてきたけれども、技術とは何かというのを教わった記憶がないし、また、学生同士で議論をしたこともないなということに思いついたのです。それで高木先生に、どうして大学の理工学部で「技術とは何か」という講義をしないのかと聞いたら、「学問的に体系づけられていないものは大学では講義できないんだ」と。じゃ放送では出来ますかと言ったら、「うん、放送ならいいだろう」ということになりまして、先生と2人で考えながら色々な番組をつくりました。

その中で1つ、今でも忘れられないのは、昭和27年の夏休みに私がまだ駆け出しのディレクターだったころに、ラジオの第2放送で「若い学問」という題で、専門科目別に教養講座を組むことになったのです。この「若い学問」というのは、今でも非常にいいタイトルだと思うんですが、これは私の先輩がつけたのです。その中で、お前は科学系を受け持てということになって、私は高木先生と色々相談したのですが、ちょうどそのころ日本に、今は当り前になりましたけれども、サイバネティクスという学問が入りかかっていたのです。サイバネティクスというのは、MITの数学の教授だったノーバート・ウィナーという人が創出した考え方で、今日のいわゆるオートメーションの大本になる一つの考え方ですが、そのサイバネティクスを何とかやってみようじゃないかという話になりました。

ところが、サイバネティクスという言葉はラテン語で、サイバネーションというのは「かじを取る」という考え方で、今でいうと制御の理論なんです。一種の哲学みたいなものも入っていて、うまい日本語がないんです。後にこれを「操機学」なんて訳した人がいるのですが、さっぱり面白くない。あれこれ考えている中に高木先生が、自然科学を基礎理論としてそれを応用した工学がある、しかし社会科学を応用した工学がないじゃないかと。どっちかという、サイバネティクスは社会科学の応用分野に近いというようなことから、2人で色々考えて、「社会工学」という言葉を発明したわけです。それを提案したら、上の人も面白いということで、夏休みに30分

ずつ5回連続で「社会工学」という番組を作ったのです。今は社会工学科というのは東京工大にもあります。肝心の早稲田大学には社会工学科がないですが……。その放送が非常に評判がよかったので、速記録を本にして出版しましたが、今は絶版になってしまいました。

そういうようなことがあって、結局「技術とは何か」ということは、「技術とは人間にとって何か」ということになるわけです。そうすると、人間と技術の歩みをずうっと調べなければいけないということになって参りまして、科学と技術の歴史を調べ始めたわけです。高木先生の主張も、歴史というものはやっぱり人間の歩みなんだと。

当然、技術の歩みも人間と結びつくべきだという立場に立って、「人間から見た技術史」という考え方で、今日まで私は勉強してきています。

そういう見方で従来の科学技術史の本を見ますと、日本で出てるのは殆んどが、何年何月に誰が何を発明したという年代表が並んでるだけです。ところが、そういうものを発明した時代がどうであって、発明した人はどういう性格で、どういう生活をしていたからこういう事が生まれてきた。その発明が社会に本当に受け入れられていったのには、その時代がどうだったからこうなんだと、そういうことを書いた科学技術書が無いのです。結局、そういうものが考えられた時代背景をよく勉強しなければいけない。ある原理が発見されて、それがすぐ応用されて、うまくいったというようなことには絶対ならないはずなんです。ところが、科学史や技術史の本はただ年代表なものですから、その間が埋まっていないのです。それを何とかして埋めようというふうを考えてきたわけです。

いつだったか、いま京大の名誉教授になられた会田雄次先生に会って、私はこういう考えを持っているんですがと言ったら、「それは面白いけれども、無理だよ」と言われた。なぜですかと言ったら、「いや、社会史そのものが書かれていないんだ」と言うのです。だから、歴史といっても全く偏っていて、時の権力者によって歴史は作られ書かれているから、真実を伝えていないんだというウィッグル史観なんていうのがこのごろ出てきて、強者の理論で歴史は書かれていると言いますが、客観的に見た歴史というのは確かにあいまいなんです。しかし、少なくともサイエンスとかテクノロジーの世界では、客観的に歴史が書かれるべきだと思うのです。ただ、そこに人間がかかってくると、ウィッグル史観的に、ある



権力者によって都合のいいように書かれる場合もある。

私達技術を学んでいる人間は、まず人間の歴史の中で技術をきちんと位置づけていく必要がある。そういうことをきちんとやっていると、これから人間の社会がどう変化するか、そこに適応する、あるいは要求される技術はこういう技術が要求されてくるんだろうという、ある程度の推理ができるわけです。

私は未来学会の理事もやっておりますが、日本の未来学会ができて15年位になります。1970年に大阪で万国博覧会が開かれましたが、その時に京都で国際未来学会議というのが開かれたのです。その数年前に日本で未来学会ができて、その受け入れ準備をしたわけです。ところが、国際未来学会のほうは40歳を過ぎた人は正式の会員になれなかった。日本では、そんなこといたら学会が成立しないんです。結局、昨年亡くなりましたが、当時既に70歳になんなんとする中山伊知郎先生に会長をお願いし、林雄二郎さんに理事長になってもらってスタートしました。一番若かったのが、いま学習院の加藤秀俊さんで、今度理事長になられましたけれども、40歳やっと位のところでした。

それから十何年たって今日に至ってるわけです。この間も理事会で色々考えてみたのですが、若い人が誰も入ってきていない、日本の若い人達に未来学というのはどうして魅力がないんだろうという話になったのです。きょうも若い学生さんに沢山集まって頂いて私うれいですが、未来というのは、若い人達にはシラケるといふか、関心がないんです。私もこし還暦になりましたが、だんだん頭が白くなってきたり、はげたりすると、自分の余命があまりないにもかかわらず、自分が生きていないはずの先に関心を持ち始める。日本ではどうも年寄りほど未来に関心を持っていて、若い人になるほど未

来に関心を持たないという傾向が出てきたようです。

いま20世紀末とか21世紀の話をしていますが、私なんかそのころ生きてっけないのです。しかし、ここにおられる現役の学生さんは、まさに一番の働き盛りにぶつかるわけです。自分が40歳の時に一体どうなるんだろうと考えた時に、日本は、あるいは地球上はどういうふうに変まっているのか、そこで技術は何をしているのか……。この十七、八年先を考えてみて下さい。

まずそういう世界を想定して、それが多分こうなっているんだと思ったら、逆に現代まで引き戻してきた時に、現在の技術と自分が想像した20年後の技術の世界はどうつながるのか。それは断絶がないはずなんです。そういう考え方の習慣をつけていきますと、その時の技術はどうあらねばならないかということが一つ考えに出てくるわけです。

今までの技術は、発展過程によってその社会のニーズに応じて来たと言いましたけれども、現代の科学技術のニーズは、むしろ産業が利潤を上げるために開発したニーズというのがあるんです。こっちはそんなに必要じゃなかったんだけど、どんどん便益性を売り込まれたために、いつの間にかそれが自分のニーズだと思ってしまうような、作られたニーズが非常に多いわけです。それがマイナスのインパクトを沢山与えてきていて、そこにテクノロジー・アセスメントが必要になってきている。

今日、テクノロジー・アセスメントが要求されても、テクノロジー・アセスメントというのは未来予測ですから、現在ある技術が、あるいは開発したばかりの技術が実際に普及した段階に、社会にどういったインパクトを与えるか。プラスのインパクトとマイナスのインパクトをきちんと予想して、マイナスのインパクトを抑えるような技術を開発しなければいけない。その根底には、この技術はどうあらねばならないかという哲学が要るのです。

最近、こういう考え方がアメリカで出てきたのですが、未来予測、特に技術予測というのは、現在の技術がこうだから何年後には多分こうなっているだろうという予測はだめだと。今から10年、20年先に目標を置いた時に、もちろん現在の技術をベースにして考えるわけですがけれども、その当時の技術はこうあらねばならないというnormative（規範的）な目標を掲げなければいけない。つまり10年後の技術はこうあらねばならない。その技術に対して、現在の技術をつなぐには何が足りないか。その足りない技術をどうやって段階を追って詰めていくべきか。そういう計画性を持った技術予測でなければいけないんだという考え方がかなり強く出ています。自然発生的にという格好でなしに、ここまできたら我々はある程度技術の予測ができる。その予測ができるようになって

たとしたら、その技術に対してはノーマティブな目標を置くべきである。技術屋はそういう考え方をしなければいけないということになってきているのです。そこに「人間にとって技術とは何か」という大きな課題があるわけです。

これが産業界に入ってしまうと、激しい同業者間の戦いの中で、どういった技術を開発するかというと、会社の利益を上げるための技術開発になるわけです。それは当然で、企業、特に株式会社は利潤を最大化するのが目的ですから。ところが、企業に対する社会的な批判が起こった時に、利潤の最大化は一つの大きな目標であるけれども、それだけではいけないという考えが出てきた。これはヨーロッパあたりで強い考え方として出てきているのですが、株式会社というのは資本家の資本によってつくられていますから、資本家の利潤の最大化ということになりますが、それに対して内部の利潤の最大化が問題となります。従業員の利潤の最大化というのは給料がいいというだけではなしに、企業内福祉的な要素が入ってくるわけです。もう一つ、いま強く要求されているのは、社会の利益の最大化で、これが企業の社会化として株式会社に要求され始めていることです。資本化の利潤の最大化、従業員の利潤の最大化、社会の利潤の最大化、この3つの利潤を3分の1ずつ均等にバランスをとれというのが、ヨーロッパの経営哲学者あたりの考え方なのです。

それが今の日本では、どっちかという資本家の利潤の最大化と従業員の利潤の最大化が一致しているのです。組織の中では終身雇用ですから。しかも、経営者というのが大体サラリーマンです。自分が資本を持って、それによって経営者になっているわけではないから、経営者といえども従業員の1人にすぎないわけです。ですから、この2つが一致している。そっちが伸び過ぎて、労働組合もそっちの方向へ一体化している。その結果、社会の利潤の最大化ということが置き去りにされている。

会社の中における技術というものは企業の利潤を最大化する。しかし、それは社会に受け入れられるということではなければならない。しかも、それによって得た利潤は社会の利益に還元されなければいけないという考え方になって参りますと、従来の技術に対する考え方も変わらなければいけなくなる。特にそういうものを踏まえた時に、技術者は何をすべきか。その技術の内容は技術者本人が一番よく知っている。例えば、この技術によって製品が普及した時に、排気ガスとか公害が増えるということは、文科系の経営者は分からなかった。しかし、もうかるならどんどんやりたまえというので、言われたとおり技術者が動いた結果、こういうことになっているの

です。技術者自身が、これは確かにこういう便益はある、しかし、これが普及した時にはこういうマイナスのインパクトがあるんだということを、企業の中できちんと整理して、位置づけしなければいけない。そして、マイナスのインパクトを克服するための費用を計上しなければいけないのです。それをやらなかったために、気がつかなかった例が多いのです。

例えば、サリドマイドの催眠剤というのは、今でもこれ程秀れた催眠剤はないと言われてます。皆さんのご専門に多少近い分野で申し上げると、そうなんです。従来あった催眠作用をする薬は猛烈に副作用があったのですが、このサリドマイドは副作用が非常に少なかった。いやほとんど無い。いろんな動物実験をやった結果、出てこない。ということで、手術の後の苦しみをやわらげるとか、眠れない人のために使うとか、そういう本当に必要な人のために、これはドイツで1950年代の初めごろ生まれた薬でありますけれども、非常に普及をしていったのです。

ところが、そのサリドマイド剤が痛みをやわらげるのに余りにもよく効く。そして、副作用がないということが強く出過ぎたために、本来の医科用の薬品から大衆薬の中に広がったのです。つまり、つわり止め、船酔いを止める、胃けいれんが治るといので胃腸薬に入った。医療の目が届かない大衆薬の中に普及したわけです。その結果、特につわり止めに使われるようになりました。胎内に卵子と精子によって作られた新しい細胞がある。最近の遺伝子工学の世界でいえば、その遺伝子の中に両親から受け継がれた設計図がきちんと入っている。その設計図というのは人類として共通な体の構造をつくる遺伝情報と、両親独特のキャラクターとして受け継がれた性格とか、顔つきとか、そういうものを規制する遺伝情報とが備わっている。まずその人間の体をつくる、人類として共通な体をつくる遺伝情報が、サリドマイド剤によって書きかえられた。その結果、アザラン状の奇形児が生まれてきた。このマイナスのインパクトが余りにも大きかったために、決定的になりました。そのために、サリドマイド剤は世界から一切姿を消したわけです。製造も禁止、販売も禁止されました。日本では国が1回許可したものを禁止できないので、メーカーが自発的に製造を中止するという形をとりました。

今から20年前ですけれども、私の母はガンで苦しんでおりましたが、既にその薬はなかったのです。私は仕方がないので、あちこちの国立病院の薬局に行って、試験用に僅かに残っているものを探してきて母親に与えた記憶があります。その時私は本当にサリドマイド剤が欲しかったですね。

注射薬はもうなかったんです。今ここにガンで苦しんでる者を眠らせてやろうと思っても、サリドマイドがない。

考えてみると、人間の一つの技術、サイエンスとテクノロジーの開発の世界の中で非常にすばらしい技術の発明だったのですが、その使い方がアセスメントされていなかったために、マイナスの巨大なインパクトを与えたことから、本来持っていた薬の使命まで抹殺されてしまったのです。私はこの事例は忘れてはいけないと思います。今日における技術開発の歴史の中で、科学者にとっても技術者にとっても、このサリドマイド剤の歴史は忘れてはいけない。今でもサリドマイド剤を欲しいと思っているお医者さんは沢山います。でも、大きなマイナスのインパクトのために抹殺されてしまった。

ついでに申し上げますと、アメリカだけはサリドマイド剤の製造が許可にならなかった。サリドマイド問題が世界的になった時に、食品医薬品局のドクター・ケルシーという女性検査官が、当時のジョンソン大統領から表彰を受けました。それはなぜかということ、ドクター・ケルシーはサリドマイドの製造申請が出た時に、その副作用を全部調べて次のような矛盾に気がついたのです。

実験動物を使って副作用がない。ところが、使った実験動物にはサリドマイドによる催眠作用が起きないというレポートがあった。これをみんな見落としていたのです。つまり、もともとサリドマイドを使って催眠作用を起こさない実験動物を使って、副作用がないという報告になっていた。ここにドクター・ケルシーは着目して、この副作用のチェックは正確ではない、副作用は確認されていないということで、製造を許可しなかったのです。その結果、アメリカだけごく少数臨床実験的に使ったことによって、サリドマイド奇形児は少ないのです。そのことによって大統領顕賞を受けたわけです。これこそ科学者、技術者として正しい判断をされたと思うのです。

人間にとって科学とは何か、技術とは何かということ、をきちんと踏まえていなければ、いろんな圧力がかかったりして、そういう強い力はふるえなかったと思います。技術に携わっている人間は、技術とは何かということを考えなければいけないと思うのです。

少し前置きが長過ぎましたが、今日の本題につながる話をしたいと思います。

高木先生には今でもご指導を頂いております。そういう科学・技術の人間を中心にした歴史を勉強してきましたが、現代社会は一体どういう科学・技術によって支えられた社会であるか。これを私は「文明」という言葉で呼びます。東海大学の文明研究所の非常勤教授ということになっておりますが、私は比較文明論というのを自分でやっております。それは一応今日はおくとしまして、

現代の文明は科学・技術文明と言っていいと思います。

よく「文明」と「文化」という言葉があいまいに使われますが、私は私なりに一つの定義をしております、「精神文化」に対しまして「物質文明」という区別をするんです。よく「精神文明」という表現がありますが、これはたぶん間違いだろうと思います。文化というのは、より内面的なもので、文明というのは物質的なものだと思うのです。というのは、人間にとっての便益性が文明の根底になりますから、私は「物質文明」に対して「精神文化」という分け方をします。

なぜそういう分け方をするかというと、文明の問題を考える時に、まずどうしても読まなければならない本が一つあります。それは福沢諭吉が明治8年に木版刷りで出版した『文明論の概略』という本です。これは現在も岩波文庫で星3つで売っておりますから、ぜひ皆さん一度読んでみて頂きたい。昔の難しい言葉で書いてありますけれども、今日を示唆している言葉が一杯出てきます。明治8年というと、早稲田が明治15年に創立されて今年100年ですから、それより7年多い107年前のことですが、福沢諭吉という人が実にすばらしいことを書いている。西洋文明と日本文明とに分けて書いてある。福沢諭吉の時代の文明の中には、「文化」と「文明」の区別がないのです。江戸時代に文化という年号がありますが、その時の文化と、今日我々が使う「文化」とは意味が違います。文明開化が「文化」になったとか、「文明」になったとか、色々言われますけれども、どうもそうじゃないんです。

『文明論の概略』を読みますと、「文明の要件には徳と智とあり」と書いてあります。しかし、日本の遅れている文明を西洋文明に追いつかせるためには、「今は徳をおいて智を学べ」と書いてあります。他の所には、日本人の徳というか、魂が日本の文明の発展を妨げてきているということを沢山書いていますが、今我々が急いで西洋文明を取り入れるためには、「智を学べ」ということが書いてある。これは一種の憂国の書というか、愛国の書です。日本が西洋に追いつくためにどうしたらいいかということが書いてあるのです。

その中で、西洋文明は日本とどう違うかという例として、例えば、金、銀、銅、鉄といったようないろんな元素があると考える。その元素を溶かして新しい合金を造るやり方として、西洋文明は、そういうものを均等に溶解して新しい金属を造った時に、その新しい金属は金にも非ず、銀にも非ず、銅にも非ず、鉄にも非ず、そういうものを造る。日本のやり方は、金、銀、銅という元素あれども、その中で自分の気に入った性質を現わすような混ぜ方をして、そういう合金を造ってしまう、と。

これはいろんな社会の仕組みを説明する一つの比喻と

して使っているのですが、現代でも全く同じなんです。つまり、日本人はすぐ二者択一したがる。どっちが良いか悪いか。様々な意見があるとそれを全部まぜ合わせて、今までの個々の意見とは違う新しい意見を生み出そうとしないで、その中の発言力の強い人とか、声の大きい人とか、スタイルがいいとか——今度の総理大臣みたいに——そういうのだけが残って、あとは消されるというやり方です。これは福沢諭吉が書いているんですよ。その基本的な考え方は今も少しも変わっていないのです。

ですから、我々が合金を造る時に、そういうことになりかねないんです。そういう考え方は、私は「文化」と言うのです。それぞれの民族の持っている一つのキャラクターというのは、民族の文化です。それを裏づけているものは習慣、特に宗教の影響が強い。それに対して我々が接触して、それこそ「智を学べ」と言って学んできた西洋の知識は、我々と全く違った文化をもとにして組み立てられてきたものです。

そういう意味で、日本は明治以来、和魂洋才で成功してきたと言っていることに対して私は疑問を持っています。つまり、我々が学んでいるサイエンスとかテクノロジーの根底は、全部西洋文化の中から培われてきたものです。にもかかわらず、私達はそこをとおいて、昔からの日本の伝統的な文化を土台にして、西洋の知識をこなししてきた。そこに矛盾がないだろうかというのが、私の比較文明論の根底になっております。

その文化を土台にして具体的に物を造ってくる。文化が物質の世界においてどういうことをするか。どういう考え方で物を造っていくのか。それをどう働かせるかということになると、まさにその民族なり、ある個人の持っている文化特性が影響を与えているはずで、そこに、よく言われる日本人の文化特性、あるいはナショナル・キャラクターにおいて、欧米人と全く違ったキャラクターを持っているということが、今日、当然問題になり始めるんだと思うのです。

その代表的なものが最近の産業ロボットです。日本でロボットをいち早く導入した東洋工業へ行ってみると、ロボットに皆ニックネームをつけている。広島カープの選手の背番号と合わせて、ライトルとか、コウジと呼んでいるわけです。帰りがけに「おい、またあした来るからな」って、人間の肩をたたくようにして帰っていく。つまり、無生物である機械に情を通わせて、機械に人格とか、時には神格を与える。こういうキャラクターは欧米人にはないのです。欧米人だけでなくアジアにおいても、儒教を中心にしてきた中国、朝鮮半島にもないことです。これは上智大のグレゴリー・クラーク教授がよく言っておりますけれども、日本人だけが独特な

キャラクターを持っている。

それはなぜかということですが、どうも宗教的な慣習が影響を与えているような気がするのです。例えば世界の4大宗教といわれるキリスト教、ユダヤ教、イスラム教、仏教のうち、仏教だけが汎神教です。特に日本に入ってきた仏教は徹底した汎神教です。汎神教は多神教と言ってもいいのですが、誰でも神様になれるわけです。ギリシャ神話の神様みたいに神様が沢山いるわけです。ところが、ユダヤ教、キリスト教、—これはもとは一緒ですね、—それからイスラム教も同じですが、絶対唯一の神、全ての物を創造したものを、ものという言い方はおかしいですが、それを神として信仰しているわけです。だから、絶対的な価値を信仰対象にしている。彼らの論理は、その絶対的なものの上に組み立てられた論理です。だから、その論理が普遍性を持つのです。

ところが、私達は非常に御都合的、相対的なのです。皆さんだって神様のことなんか信じたこともないのに、オートバイに乗ったりすると、いきなり成田山のお札をはってみたりする。水天宮に行くのは水難がないように。このごろ陸上交通にも効くんなんているって、水天宮のお札をはってるそうですが、これもいいかげんなものです。つまり、日本人の信仰の対象は全く御都合的に、相対的に、その時いいと思ったものを選んでるわけです。何が信仰の中心かはっきりしない。

私達の考え方はそういう習慣のもとにきましたから、非常にあいまいです。そのあいまいさが、日本人の無原則的な現実主義という言い方で今よその国から言われている。それが日本の技術を発達させた理由だと。つまり、海外の技術をどんどん取り入れて、その間に何の抵抗もないわけです。よく舶来思想と言われますが、海外の技術を取り入れることにおいて、むしろ尊敬すらしていると、こう言われるのです。

たまたま10年ほど前にアメリカで出た本ですが、ダニエル・スペンサーという人が書いた『テクノロジー・ギャップ・イン・パースペクティブ』というのを読みました。これは翻訳書も出ております。この人は経営学者で、日本にきたことがないのですが、奥さんが日本人で、日本の事情を色々聞いて書いているんです。日本が戦後、技術で成功したのは技術移転がうまくいったためである。その優等生だということを書いておりますが、その中でこういうことを書いています。びっくりしたのは、「日本人ほどよその民族の開発した技術とか物に対して偏見を持たない民族を知らない」と。逆に言うと、日本人以外はみんな偏見を持っているということです。

グレゴリー・クラークがよく言うのは、「日本人は人に対して偏見を持ち、物に対して寛容だ。日本人以外は

人に対して寛容だけれども、物に対しては偏見、排他性を持つ」と、こういう表現をします。つまり、私達が西洋文明を受け入れて、それをうまくこなしてきている背景に何かあるかということ、日本人は、よその民族が持っていない人間に対しての排他性を持ちながら、物に対して寛容であるという、独特のキャラクターだということです。こういうところが今の貿易摩擦に色々影響しているのだと思います。

そういう中で、智というもの、西洋文明—文化もあります—そういうものを学んできていながら、どういうこなし方をしてきているかということを考えてみますと、技術屋は企業の中で、どちらかというと西洋文化的な考え方をたたき込まれて育て、物事を論理的に考える。ところが、会社の中で折衝する事務系の、文科系の人はそうではないのです。しかし、技術屋も根は日本人ですから、屋間は会社で論理的な議論をしているけれども、1歩外へ出て飲み屋の縄のれんをくぐった途端に日本人に戻ってしまうのです。そういう中で日本人が造ってきた技術とか製品は、一体どういうことになっているのかということ、私なりに考えてみたわけです。

実は昨年、システム科学研の長谷川幸男教授が西ドイツへ呼ばれて行きました。先生はロボットの専門家です。私は、長谷川さんが行かれない時は、おまえ来いというんで、招待されたものですから、いろいろ話を聞いて知っているのです。社会経済政策研究所は、日本の日経連みたいな組織ですが、世界中から350人ぐらい集めて、「Technology 2000” an Opportunity or a Trauma」というテーマを掲げて、1日半議論をしたのです。オポチュニティーはチャンスとか期待ですからいいとして、トラウマというのは、私はよく知らなかったのですが、医学でいうと古傷とか外科の後遺症みたいなことをいうのだそうです。それから心理学でも、昔受けた傷の影響のことをいうのだそうです。ですから、ドラスティックな表現をすると、「21世紀の技術は、20世紀技術に更に期待が持てるのか、あるいはその後遺症でうめくのか」という対立意見なのです。日本ではこういうことで議論させようと思っても、誰も参加しません。日本人は技術を考える時にオポチュニティーだけですから、トラウマを議論しようと思うと皆いやがってしまうのです。

これには4つのサブテーマがありまして、その一つは「インダストリアル・ロボット・ヘルパーズ・オア・ライバルズ」というものです。ロボットは味方か敵か。私もこのテーマで呼ばれていたものですから、行かなければならなかった時に備えて、仲間を集めてちょっと議論した。そしたらいきなり、何でライバルなんだと。我々は産業ロボットはヘルパーだと思ってるからやってい

る。最初からライバルなんていうことは考えたことがないと、こう言うのです。本当に偏っているわけです。あとの3つが、「通信技術は自由開放か束縛か」、「自動車は未来においても理想の手段であり得るのか、それとも過去の遺物になるか」、そして「エネルギー 2000, エンジン・オア・ブレーキ」というテーマです。この4つのサブテーマを掲げて、それぞれの分科会を作って、1日半議論したわけです。いろんな社会問題を考えて、技術屋はこういう議論こそやるべきだと思いますが、日本人はそれをやらないものだから、いろんなことを言われた時に回答ができない。今になって、ロボットが失業者を増やすとか問題にしている。ドイツがなぜこういうテーマを掲げているかという、彼等は既に産業革命の時に痛い目に遭っているからなのです。

ご存知のように、産業革命は200年前にイギリスで起こりました。イギリスの産業革命は何で成功したかという、イギリスは100年以上かかっていわゆるギルド社会を崩す努力をしてきたのです。理工学部では殆んど産業革命というのが語られない。どういう講座があるのか私は知らないけれども、産業革命が語られずして技術は語れないと思うのです。なぜイギリスで始まったのか。ヨーロッパ大陸ではなぜ50年も100年も遅れたのか。そして、日本では更に50年も遅れたのかということが、はっきり理解できないと思うのです。

ヨーロッパというのはギルド社会で、一種の徒弟制度の中でマイスター（親方）がいて、古典的に伝統的に人間の技術によって物を造ってきた。技能社会というのは道具を使って生産していたのです。それが産業革命で機械によって生産するようになってくるのですから、その人はたちどころに職を失うことになるし、自分が生涯かけた技能すら奪われてしまうことになるわけです。その経験を積んできている。

イギリスはいち早くそういう技能組合制度を崩す努力をしてきていたから、比較的早く産業革命が起こった。これは1762年が最初と言われております。それまで人間の手による機織りに代って、水力を使った機織り機械が出てきた。水力を使ったことによって、1768年にジェームズ・ワットの蒸気機関が出てくる。ワットの蒸気機関はその40年前にあったニューコメンのエンジンを改良したのですが、復水器と凝縮器を別にしたものです。ニューコメンというのは、一つのシリンダーの中で温めて、蒸気が蒸発した後で水をかけて冷やして真空にして、大気圧で引くポンプを造ったわけです。一つのシリンダーの中で温めたり冷やしたりしてやっているから、ものすごく効率が悪かった。ワットはグラスゴー大学で修理工みみたいなことをやっていて、盛んに修理に持ち込まれる

ニューコメンのエンジンを見ている中に、物理学の教授の知恵をかりながら改良を考え、膨張と凝縮の仕組みを別にした凝縮器つきのエンジンを開発する。それがワットのエンジンなんです。

そういうものが水力に代って動力を与えてくると、当然、エンジンを動かすために、熱を出す石炭が大事になってくる。その前から石炭はだいたい使うようになっていましたが、蒸気エンジンが出てくると石炭の需要が高まる。石炭を輸送するのに蒸気エンジンを使って輸送を高めていくということで、船からSLという方向に行く。ですから私は、19世紀は蒸気文明時代だと言っているのです。そのもとは、18世紀の終わりにジェームズ・ワットの蒸気機関に端を発して、その後実用化していく、つまり世紀末に次の世紀を支配する技術の実用化が行われているわけです。産業革命あたりからそうなっています。

もっとさかのぼって、18世紀になぜそういう動力が生まれてくるかという背景を見ると、1600年代の終わりごろに多勢の物理学者がイギリスを中心にして出てきて、そこで力学が猛烈に発達していきます。そういうものを背景にして、18世紀は道具から機械への転換が行われていく。

更に現代を見ると、電気文明時代だと思うのです。今日の電気文明のものはどこから起こっているかという、今から丁度100年前のトーマス・エジソンを中心にした19世紀末の発明家達によって、今日の我々の文明社会が構成されていると考えたい。

特に100年前と言ったのは、1882年の9月3日、トーマス・エジソンがニューヨークに世界で最初の電灯会社を興して、営業運転を開始した時です。発電機から自分で全部改良したのです。総配電仕組みをつくって、一軒一軒の家に白熱電球をつけた。マンハッタン15丁目ですが、今でもその発電所が残っています。きょうも午前中、東芝の総合技術展がニューオータニであって、招待日で行ってきたのですが、新しいいろんな電球を出していました。最近、普通のソケットにねじ込み式の蛍光灯が出てきていますが、そのソケットを見たらエジソン・ソケットなんです。いま皆さんがねじ込んでいるソケットはエジソン・ソケットっていうんですよ。電球をどうやってうまく取りつけるかというあの器具は、エジソンが発明したのです。そんなことはみんな忘れてしまっている。

電気科の学生に、例えば同じ電圧を与えて同じワット数の電球をつないだ時に、みんな同じ明るさで光るのはどういうわけかと聞くと、当たり前じゃないかと言います。当たり前じゃないんです。発電機があって、電線でつながって行って、どこへ行っても同じ明るさで光らせるため

に苦労しているのですよ、電力会社は。配電システムだってそうです。それをエジソンが苦心してやったわけです。

それまではアーク灯ですから、電気は直列のシリーズ配線しかなかったのです。アーク灯というのはクリスマスの電球と一緒に、カーボンをくっつけておけばそこを電流が流れます。しかし、白熱球はフィラメントが切れたら、シリーズではだめになってしまいます。

エジソンは、何とかして末端まで同じ電圧を供給したいと考えたのです。そこで彼がヒントを得たのは、そのころの家庭用の照明はヨーロッパでもアメリカでもガス灯だった。都市ガスは、今日は煮炊きに使っていますが、もともとは照明用だったのです。煮炊きは石炭その他いろんなものがあったのです。都市ガスのシステムを見てみると、中心に太いパイプが通っている。一軒一軒の家に細い管が通っている。並列配管になっていて、その先にガス灯がついている。エジソンは「これだ」と思ったんですね。電線でこれができないか考えた。

最初は電圧10V、フィラメントの抵抗1Ω、そうすると10A流れる。エジソンはオームの法則を知らなかった。彼のアシスタントにプリンストン大学を出たフランシス・アプトンという男がいて、それに計算をさせたのです。末端まで電圧をドロップさせないためにはどんな太い銅線を使うかという計算になって、その結果、世界中の銅を集めても間に合わないという計算になった。これは経済的に成り立たない。

そこで、エジソンはいろいろ考えて、電圧を100Vにした。そして、途中の電線を細くするにはどうしたらいいか。これがオームの法則なんですね。やっぱり理論というのはありがたいです。電球の中の電流を小さくしてやる。流れる電流が小さいということは、電線が細くていいということです。電流を小さくするためには、オームの法則は $V = IR$ です。

フィラメントは非常に細いものでなければいけないというので、最初は木綿糸、それからカーボン糸、やがて竹を使うんです。断面積を小さくして、抵抗を高くする。そして、温度が上がるほど明るく光るわけですから、フィラメントの材料は熱に強くなければいけない。エジソンはカーボンを色々な面で使っていましたから、今までの経験から、熱に強いものとしてカーボンを使うようになる。それまでは白金とか金とか抵抗の小さいものでやっていたのです。

それをエジソンが、白熱電球の真空の中に封じ込められた電極は、抵抗が高く、耐熱性の高いものにしなければいけないということに気がついたのは、配電システムを考えたからなんです。電球のライフとか何かではな

くて、配電システムを経済的にするためには、末端の器具である電球の中のフィラメントの抵抗値を上げて、電流を下げることで。最終的に100Vの電圧で、抵抗は100Ω、1Aの電球をつくったわけです。そしたら100分の1に銅の量が減った。これが1882年9月3日にエジソン電灯会社が送電を開始する一つのシステムのきっかけになりました。ですから、エジソンはフィラメント、それから配電システムの安全を考えて、スイッチ、分電盤、ヒューズを発明した。だから、電力会社の全体のシステムを発明して、申請した特許が1000件に上るといわれております。

それから、発電機も改良したのです。それまでは発電機の中の内部抵抗と外の抵抗は同じにすべきだという考え方だった。これは電池の考え方からきているのです。そんなことをやっていると、外に電気を売りたいのに、発電機の中で電気を食ってしまう。それでエジソンは発電機の内部抵抗を下げて、それまでの低電流型から低電圧型の発電機にして成功した。そういうことを全部やったわけです。つまり、今の世界中の電灯会社はエジソンのおかげなんです。

電気文明においては、20世紀を通して電気文明と見る見方もありますが、同時に、電気はどういうふうに使われたか。まず最初に光に使われた。そのためにガスは光を失ったのです。都市ガスは敗北した。その結果都市ガスは熱源に変わったのです。これはガス会社の歴史の中でも面白い話です。そのうちに、電気が熱源として供給されるようになった。今、ガスは熱源のところでは電気で戦っているわけです。更に動力として使ってきた。つまり、電気エネルギーを光のエネルギー、熱エネルギー、更に機械エネルギーへと変換させて、電気文明時代を構成してきたと思います。

ところが、この20世紀の後半において、真空管がトランジスターに変わったあたりから、電気エネルギーを他のエネルギーに変換するのではなくて、電気そのものが持っている特性を生かした利用が世界に広がってきました。つまり、電子流を制御することが非常にうまくなったわけです。電子流の制御、増幅、特に最近に至ってはその周波数の変化——私が電気科で習ったころは周波数を変えるというのは容易なことではなかった。交流を直流に変えたり、直流を交流にするなんて容易なことではなかった。今は半導体のおかげで、新幹線は整流器を積んで走っています。外は交流ですが、電車のモーターは直流でコントロールしている。それができるようになったのは、電車の中に交流を直流に変える小型の変電所が置けるようになったからです。私達のころは交流を直流に変える時は、もう一つモーターを回して、それを直流

発電機にして直流を得るとか、大きな水銀整流器なんていうのがあって、工場みたいなものをつくってやるしかなかった。

今、同じ日本で50ヘルツと60ヘルツと交流の周波数が違っていますが、これは1回直流に直すのです。本州と北海道の間で送電をやっていますが、津軽海峡で1回直流に直して、両端で交流に変換させている。それから、佐久間発電所のところと新信濃で50ヘルツの東地区と60ヘルツの西地区の電力を交流する所があるのですが、そこは以前、発電機をお互いに回したのです。50ヘルツの発電機を回して、60ヘルツの発電機で出す。60で回して、50の発電機で出すというようなことをやっていたのですが、それが今全部サイリスタになって、1回直流に直しているんです。そういう意味では、まさに今や電子文明時代、電子そのものを制御する技術文明社会になってきたと思います。

これは皆さん方の化学とどう関係があるか。私はこの間大阪ガスに頼まれて、新しいガス科学館の未来コーナーの発想を出してあげたのですが、その時に日本電気のまねをして——日本電気は今CアンドC（コンピュータ・アンド・コミュニケーション）ということでやっていますが、これから都市ガスもGアンドC（ガス・アンド・コンピュータ）の時代になる。都市ガスそのものの制御系にコンピュータを使わなければだめな時代になるということで、「GアンドC」という提唱をしました。大阪のガス科学館で「GアンドC君」というロボットが動いています。非常に評判がいいのですが、そういう時代に入ってきている。

日本のロボットがなぜあれだけ世界に伸びたかということ、工作機械そのものは大したことはなかった。ところが、NCマシン化してきた。マイクロコンピュータがついてきた。更に今日のようにロボット系にいろんなセンサーがついてきたことによって、ロボットが伸びるようになった。機械工学の世界にエレクトロニクスが結びついて、機械工学がよみがえりました。

それから、時計は、日本では100%クォーツです。電子時計です。ところが、ヨーロッパの技術者達は依然として機械時計の精度を上げる努力をしています。私はセイコー社にも行きましたが、ほっといたら全部エレクトロニクス屋になってしまうというんです。精密技術というのが日本から姿を消し始めて、今や東京工大、千葉工大、幾つかしか残っていません。精密機械をやった連中がエレクトロニクスに転換し出した。ところが、ヨーロッパでは、日本に輸出する時計はクォーツにしているけれども、機械時計の精度を上げることを一生懸命やっているのです。一つの技術の性格ですが、これは非常に

大事なことです。日本は流行にみんな揺れ動いて、一通り揃っていなければならない技術分野がなくなってしまふ。そういうことが日本ではしばしば起る。

ドイツではマイスター制度が今でもあるから、変えにくいのです。ギルド社会が厳然として残っているのです。ところが、日本は自由に変えられる。自分から変わっていく。プレジジョンをやっていた人間がエレクトロニクスにどんどん変わっていくのです。今、日本ではエレクトロニクス関係の学科を出る人が1万5～6千人ですが、企業としてはとても足りない。それで、物理を出た人なんかみんな変わっていているのです。

皆さん方の化学の分野がどうなっていくかということを見ると、とにかくコンピュータと結びついていくだろうと思うのです。そのコンピュータは何を目指しているか。今日の超LSIの時代では、既にコンピュータという機械が人間にとって代わり始めて、情報処理の分野から人間の情緒系にまで入り込もうとしているのです。今盛んに開発している1990年代のコンピュータ、これを日本では第5世代のコンピュータと言いますけれども、この第5世代のコンピュータは知性化して全部やりますので、創造的なところだけしか人間に残らないだろうと言われていています。

人間の脳の細胞回路を見るとアナログ型で、並列にネットワークが組まれているのです。ところが、今のコンピュータ・システムは直列なんです。我々の命令として記憶されたこと以外は答えが出てこない、リニアです。我々の行動はノン・リニアです。つまり記憶されていること以外をセンサーが受けたとしたら、今のコンピュータは答えを出さないですが、答えを出そうとするわけです。ネットワークを並列にしようと考えているのです。そのために新しい素子の開発が行われています。立体的にする。そうしますと、次に出てくるコンピュータはまさに人間の領域に入ってくる。

そこで、やっぱり問題になるのは人間です。特にそういうシステムはいろんな分野にくっついてくるでしょう。人間を排除する方向にくるのか、創造的な能力を持った人間を十分に生かそうという方向にくるのか。しかも、それは人間の知的なものだけではなくて、人間の情緒系あるいは文化性にまで影響を与えてくるという時に、これからの技術屋さんは人間の研究をやらなければいけないと思うのです。まさにこれからの技術は、人にとって技術とは何かという、その接点の最も先端的なところにぶつかってくる。

先ほど私が言った、次の時代の文明を支配する技術革新の実行は、前世紀末に起こっている。そういうことから、次の21世紀の技術文明社会の中心になる技術は何か

ということを考えていくと、コンピュータを中心に展開される人間と機械とのインターフェース、ここに問題が起きてくると考えています。これをこれから十数年の間に人間は解決しなければならない。

今までは技術者は人間のことを考えなくてもよかった。例えばコンピュータを使って各化学プラントが計装化してきます。その時に何が起きているか。計器類とオペレーターとのインターフェースが大きなギャップを起こして、大事故につながっているわけです。

10年ほど前に起きた徳山の出光石油化学さんの事故を私なりに調べてみました。これは私の書いた『安全の摂理』という本にも書いてあります。応用化学科のほうへ置いていきますから、後で見て頂きたいと思います。何で問題が起こったか。要するにそこにいたオペレーター、非番の人も飛び込んできたけれども、誰も事故の経験を持っていなかった。計装化されたから、昔の機械じゃないのです。昔の機械なら、ちょっと具合が悪ければ自分で見て、異常さが発見されると、その異常さが事故につながらない中に直していた。今は決定的なダメージが出るまでわからない。故障の段階はチェックできないんです。今のコンピュータ・システムでいうと、警報が鳴るようになっている。それまで監視していても、全部バグ・システムで後で記録しているだけです。沢山の計器が並んでいますが、警報が鳴らない限り見ていなくてもいいわけです。だからみんな何が起こったか知らない。

出光さんの場合は、蒸留塔のデコーキングのバルブの誤操作から始まっている。バルブの操作をしたのは、ベテランといわれる人がやっているのです。ところが、そのベテランと思われた人を後で調べてみたら、他のプラントでは経験があったけれども、このプラントでは初めての経験だったのです。それに見習さんともう1人、ついでに俺も勉強しようというんで2人がついていってタワーの上で操作した。つまり、製品を送る4インチのバルブ、制御系に送る2インチのバルブ、実はそこに6インチのバルブもあった。それはデコーキングするとき大量に空気を入れるためのバルブです。で、日ごろ製品を送っている4インチのパイプには、そこにバルブがなかった。本当は4インチのバルブを締めて、6インチのバルブを開けるのが正常行為だった。ところが、4インチのバルブは、100メートルも離れた所についていた。6インチのバルブを開けたまではよかったが、2インチの計装用のバルブを締めてしまったんです。下で見ていた見習が、「先輩、違うんじゃないですか」と言ったが先輩は、俺は経験者だ、間違いないと。明らかに誤操作ですから、フレアスタックが噴いた。皆フレアスタックを見て駆けつけてきた。計装室の計器が全部ハンチング

を起こしている。誰も何が起こったか分からない。

たまたま駆けつけてきた人の中に、他のプラントで非常によく似たケースが起こったのを経験していた人がいた。それが唯一の経験例で、みんな「そうだ、そうだ」になったんです。そして暴走になった。つまり今の計装化が進めば進むほど、人間はかつてのように事故の経験が積めないのです。そのシステムに対して論理的な知識がなくなった。フレアスタックという安全装置の意味も分からなくなっている。川崎のある大手の石油化学では、そのアウトプットの所の安全弁がしょっちゅう故障を起こすので、今は外しているんですということだった。その工場がこの間事故を起こしたが、そういうことが起こるわけです。

先日、東京で日本の操縦士協会が中心になって国際操縦士協会の会議があったのですが、来年から全日空が飛ばす B 767の操縦席が全部コンピュータ装備になった。飛行機がだんだん自動化していく中で、アメリカの例が紹介されました。日本でもそうですが、アメリカのパイロットは定年が60歳です。それまで無事故であったキャプテンが、最後のフライトのランディングで失敗して死んだという報告がありました。つまり、機械が自動化するにつれて、ベテランパイロットといえどもケースの経験が積めなくなっている。更に人間がそういうミスを犯す所を機械で取り上げようとして、自動化が進んでいるのです。人間はミスを犯すから、人間にさわらせないほうがいいからということで自動化が進んでいるわけです。ところが、機械は100%の信頼性がないですから、どうしても人間を張りつける。機械と人間の役割りは何かということがあいまいになっている。アメリカでは軍と航空宇宙局が中心になって研究してきている。CRTに全部表現されて、計器が姿を消してきている。ところが、パイロットはデジタルでなくて、そのグラフィックは全部アナログを要求している。従来の計器に近い形の表示が要求されている。やはり人間のセンサーはデジタル系じゃなくてアナログ系なのです。デジタルというのは一見カッコいいようだけれども、我々はミスマッチングを起こす。

10年前に私はセイコー社の人に、デジタルウォッチは必ずずたれるからと言ったことがあります。今日どうですか。皆アナログになったでしょう。だから、技術屋は人間の研究をしなればいけないのです。技術だけでいけば、デジタルのほうがいいだろうと思うかもしれない。しかし、人間は脳の情報処理の仕組みもアナログです。

特に日本のパイロットで今困っているのは、アメリカの論理の中で設計された操縦席には、キャプテンと副操縦士という組み合わせがある。機械システムは全く同じも

のがあるようだが、実は役割りが違っている。アメリカのシステムの中では人間同士が独立機能を持っているわけですが。しかし、いざという時、相互にバックアップするために重複もしている。それぞれの独立した機能と重複した部分がきちんと分かれて、その上で機械システムが設計されている。ところが、日本人パイロットが2人乗った時に、日航の事故例を全部調べてみると、独立でないんです。常に重複してしまう。これは日本人の性格なんです。片方がやっていると、もう一方は怠けてしまったり、あるいは片方がやっていることをチェックしないわけです。

5年前のクアラルンプール事故の後で、マレーシア政府が出した事故報告書の最後に安全勧告がついているのですが、そこに何が書いてあるか。これはパイロットが規則に違反して低い高度をとり過ぎたために、滑走路の手前の山にぶつかった事故ですが、いま操縦している人間が明らかに会社の規定、また飛行場の規定に違反した操縦をしているのに対して、非操縦系の人間が誰もクレームをつけていない。日本航空は非操縦要員が現在操縦している者が間違えた操作をしていることに対して敢然と指摘できるようなシステムを規則化せよ、という安全勧告がついているのです。

私はこれを読んで知っていましたから、日航は5年ごとに事故を起こすから、今年は危ないよと言っていたらそのとおり出ちゃったんですね。「電気新聞」に書いて、その新聞が印刷になる直前に起こったものですから、記事の最後のところに編集長が「この原稿は事故の前に書かれたものである」なんていう断りをつけたんですがね。

この間、ベテランパイロットに聞いたら、日本人的なパイロットが増えたとのことでした。今までのベテランパイロットというのは、飛行機の技術の進歩と共に自分達は生活してきている、飛行機の歴史と共にパイロットの腕が変わってきているのです。彼等の関心は、今度の飛行機はどう変わるかということ、それに自分達はどうか対応するかということでした。だから、彼等は機械がどう変わるかに最大の関心を持ってきた。しかも、彼等は、まずアメリカのパイロットから徹底的に教育を受けた。アメリカ人のキャラクターとして操縦士の教育を受けたのです。そういう米国人教官がいなくなって、日本人が教官になって教える段階になってきた。今のヨーロッパ型の論理によって構築された機械システムに、そのキャラクターとは違う日本人というオペレーターが入ってきた時に、よほど注意しないと、そのパフォーマンスというのは日本人独特の振り舞いを起こすと思うのです。そういった点がこれからの計装化の時代の中で問題になると思います。

そういう技術革新がいま起こりつつある。実用に着手しつつある。過渡期です。そういうものが次の世紀に影響を与えるだろうと思いますので、今この時代に実用化されつつある技術の一つ一つチェックする必要があると思います。技術屋はその技術の内容を知れば知るほど、それとインターフェースを交わす人間の研究をする必要がある。そういう意味のマン・マシン・システムの研究こそが、これからの技術屋の最大課題ではないかと思えます。

時間を大変超過してしまいました。ご静聴を心から感謝します。（拍手）

回 顧

武 富 昇

早稲田大学の創立者で、初代総長の大隈重信氏は一度も外遊されなかったが、世界の政治、経済に非常に明るかった。それは大隈氏の周囲に高田早苗、塩沢昌真、浮田和民、田中穂積氏らが居られ絶えずこれらの学者より海外の情勢を聞かれ、また各国の大使を初め外国人の訪問客が絶えず大隈邸を訪ねていたためであると思う。大隈氏は化学にも関心を持って居られ、桜井譲二氏や高峰譲吉氏を大隈邸に招いて化学や化学工業の講演を聞いて居られた。当時早稲田大学理工科に応用化学科がなかったので、大隈氏の相談相手に東大工学部応用化学の教授高松豊吉氏が選ばれた。同氏は後に東京瓦斯の社長、東京工業試験所の初代所長をした人である。大隈氏は高松氏に「理工科に応用化学科を新設したいと思うがどうでしょう」と質問された時、高松氏は「応用化学科は国家にとって必要なものであるが、化学の実験に多額の経費が要るので私立大学では無理でしょう」と答えられたそうである。その時大隈氏は「国家に必要なものであるならば是非開設したい」と答えられ、大隈氏の一言によって応用化学科の新設が決定したと聞いている。

大正6年に応用化学科が開設され、当時は河合勇、富井六造両氏だけが教授でほかは全部外来講師だった。河合氏は大正7年辞任され、小林久平氏が主任教授になられ、小林氏はその後昭和12年まで主任を務め、応化の育ての親となられた。

私は大正9年東大の応用化学科を卒業したが、卒業の時、主任教授の河喜多先生より「早稲田の応用化学科から助教授の採用申込があるが、君行かないか」との話があり、私はかねがね同郷の大先輩で、私の最も尊敬する大隈総長のもとで働くことは私の光栄とするところで早速引受けたのである。大正9年に私と山口栄一氏が助教授に任ぜられた。同年に第1回の応化卒業生を出した。それまでは早稲田大学は専門学校令によっていたが、大正10年から大学令による大学に昇格し、修学年限を延長して国立大学と同様にし、第2回の卒業は同12年4月になった。12年4月に山本研一氏が助教授に、5月に小栗捨蔵氏を講師に迎え、同氏は昭和2年に教授に任ぜられた。

応用化学科の建物は当時の財界の長老森村市左衛門氏の主宰する森村豊明会の寄付により木骨煉瓦造り約300坪の規模で造られ、大正7年10月に開館式が行われたが、

この建物は、大正12年9月1日の大震災で薬品室から発火して全焼した。多数の薬品が薬品棚から落下し、互いに反応して発火したのが原因と認められている。

大震災によりその他の建物も学園は大きな損害を受けた。その後で高田総長は全学園の学生の前で「東京は地震により大損害を受けたが、若し戦争が起ったら日本はこれに10倍する損害を受けるだろう」と言われた。この予言は当たった。大震災による応化実験室の焼失後大正13年に鉄骨コンクリートの仮実験室ができ、昭和11年まで仮教室住いが続いた。

昭和11年11月に応用化学科の本建築が竣工した。鉄筋コンクリート造り地上4階、地下1階、延べ1,017坪の規模である。当時として最高の設備であった。この中で私も喜んで研究と学生の教育に従事した。

昭和20年3月と4月に東京に大空襲があった。私は応化の建物も危いと考え、応化の建物の北側にすぐ接近して木造建築があったので、北側の学生実験室の窓近くの木の実験台、棚などを学生に助けてもらって全部窓から遠ざけた。続いて20年5月25日に大空襲があり学園の約3分の1が焼失し、応化も木造建築に接近していた窓ガラスは大部分は落ちたが、実験室は延焼を免れた。

昭和40年に理工学部は西大久保新校舎に移転することになったが、私は初め応化の移転には反対した。しかし理工学部の大勢に従い結局移転に同意した。新校舎は18階建て、応化は8～10階を使用し、隣室との仕切りが簡単で火災の時は容易に延焼し、化学研究室としては非常に危険であると思った。幸いその後化学系研究室は別に新築して移転したので私は安心した次第である。新館の建設には応化の先生方の御努力と村井総長の御配慮があったものと思う。

早稲田応用化学会は、大正12年（1923年）に創立された。その目的は会員の親睦と応用化学科の後援と記されている。そして早稲田応用化学会報第1号が大正13年7月に発刊された。年3～4回発行の予定で、研究論文も掲載することにした。その後この会報は学術雑誌として学会に認められ、研究論文の要旨は日本化学総覧にも掲載されるようになった。戦争のためこの会報は昭和19年3月以来発刊を中止したが、昭和24年に再刊された。しかし現在は学術雑誌としてではなく、形を変えて校友会報的なものとして年3回発行されている。

応用化学科の過去を回顧し、これを参考として更に早稲田の応用化学科が大きく発展することを念願する次第である。

恩師と親友の思い出

神 原 周

私は昭和2年応用化学科に入り、5年に卒業した。目黒に住んでいたので、山手線で高田馬場へ行き、そこから大学まで泥んこのたんぼの中のあぜ道を歩いて通いつめた。バスも地下鉄もなく、車なども通れない細い道で雨が降るとひどいぬかるみになり、ゴム長でないと歩けないほどだった。

学院から無試験で第一志望の応用化学科に入れたのは嬉しかった。4月上旬に小林、松井、富井の先生に初めてお眼にかかった。その頃の応用化学の教室は関東大震災の後に建てた仮建築であった。今も残っているかどうか知らないが、我々が卒業した後になって森村財団寄附の本館ができ、そのバラックは移築してテレビジョン研究室として使われていたように思う。そのお粗末なバラックの一室で、3先生から「応用化学科を選んだ理由」などについてお褒めがあった。その頃私の父は色々な道楽をし尽くし、老後の楽しみに窯を造り、焼物にこっていた。それを手伝わさせられた影響もあって、蔵前の窯業科に入りたい希望もあったが、当時の不良少年であった私は到底蔵前の入学試験を受ける学力もなく、むしろ官僚に反抗する早稲田精神が自分にぴたりするような気がして、早稲田の応化を選んだ。そんなことをお答えしたところ「まあしっかり勉強をしまえ」とたしなめられた。その頃の3先生は霜ふりの小倉地のつめえり服を着ておられたのが強く印象に残っている。

そのバラック教室はドラフトも充分にきかず、いつも塩酸か何かのすっぱいガスがどんよりとこもっていて、その中で平気で分析や実験に夢中になって毎日を暮らした。

恩師小林先生の講義の中で、新潟に新しい石油工場を建てられた時、その工場へ行く途中に小さなトンネルがあり、そこでつかえてしまって現場にボイラーを運ぶことができずに困ったという失敗談など今でもはっきりと覚えている。恩師松井先生の独特な難解の講義はノートをとるにも、理解するにも苦勞した。ひどい近眼で絶えず煙草をくわえておられた油脂の山口先生、当時は新進気鋭の山本研一先生、ゴムの波田強一先生、染料の藤木

経明先生、醜癖の武富先生などの講義も感銘深く、好奇心の旺盛な私を力強く学問の世界に引きこんで頂いた。

機械科の民野先生から製図を習い、その実習に烏口で大判のケント紙全面を1mm角の方眼紙として提出する宿題を出された。これは大へんむずかしい仕事で、いくらやっても正確できれいな方眼紙は出来ず大弱りした。熱心なクリスチャンでダンディな英国紳士のような山本忠興先生から電気工学を教えて頂いた。級友の熊谷徳君が熱心な早稲田排酒同盟のリーダーで、その用件か何か忘れたが熊谷君につれられて第一学院の前のスコットホールの一室へ行き、山本先生と親しくお話したことも記憶にある。

学院の頃から数学がよくできた石川平七さんとはずっと級友でよく気が合い、生涯の友としたいと願っていたのに早く亡くなられ、まことに寂しい。石川君といい、熊谷君といい、こちらが親友として頼りにしていた両君に先きに行かれ、人生のはかなさをしみじみと感じている。

石川君とは毎日夜遅くまで実験を続け、真っ暗な夜道を、来しかた行く末のことなどを話し合いながら、高田馬場まで歩くのが日課であった。その頃の早稲田たんぼは家もまばらで、その中にぼつりと赤い裸電球をつけたうら寂しい家があった。そこは東北の貧農の娘か、手を霜やけではらした頬の赤い女の子が恥ずかしそうに我々を「学生さん」と呼びこむ娼家であった。その誘惑に負けないように私を守り続けてくれたのは石川君のお陰であったと言える。ほのかに匂う青春の思い出である。

今から50数年前、昭和初期は満州事変の始まる直前で日本はひどい不景気の中に胎頭する軍国主義と特高警察による弾圧が物凄く、暗たんたる世相であった。その中で何となく自由な早稲田の応用化学科でわが青春を過ごすことができたのはまことに有りがたい心の糧を得たものである。私の人間形成に多くのものを与えて下さった恩師の諸先生、友人諸兄に心から御礼を申し上げたい。

創立60周年記念号に寄せて

村井 資 長

早稲田応用化学会が60年の歩みを続け、その記念号発刊に当り、その表裏一体にある応用化学科の歴史を併せて回顧したい。応化会は教室と卒業生全員との強い心の絆で結ばれている同志的同窓会の性格を持っている。応用化学は学問研究の実態が他の工学分野と非常に異なり、特に実験室の状況から、師弟、級友、先後輩との人間関係は独得のものである。会則に同窓会の性格もあるが、今一つの学問技術の進運を会員相互で話し、討論する会合を持ち、会報を発行して、ある時はオリジナル報文を載せた時期もあったが、最近では学界業界の総説、講義、トピックス、会員の消息を伝えるなど豊かな内容が盛られている。

応用化学科は教育機関であるから、常に学界にも業界にも遅れることなく研究教育を続けられ、早稲田の名声を確認して来た。これを受けて卒業生も日進月歩の学問あるいは業界の先端を歩いている。学界では東京工業大学等国公立大学で教授陣に参加し、あるいは国公立研究機関で研究員として画期的業績を挙げ、また挙げつつある人が少なくない。また企業でも大きな業績をあげ、早稲田応用化学科の名声を高めた人は枚挙にいとまがない。

それにつけても既に他界された小林久平先生始め、小栗、富井、山内、山口、宇野、石川、井上、藤井の諸先生のありし日の温容、学識と高潔な人格を思い浮べると、60年の歩みの変遷をしみじみと感じるのである。

応用化学科は大正6年第一次世界大戦終結の前年設立された。わが国は明治38年の日露戦争後、富国強兵の国策と産業界の動向から、早稲田大学は創立25周年記念事業として明治40年（1907年）理工科と医科の設立を決定したが、募金額不足のため理工学部だけが設立され、電気、機械、建築、採鋳冶金の4科で発足した。応用化学科は、第一次大戦から戦争には化学工業を欠くことができないこと、また海軍艦艇の燃料が重油に切り変わったこと、また航空機の活躍、毒ガスの出現等応用化学科はこれらの脚光を浴びて理工学部第5番目の学科として開設された。

しかし応用化学科発足間もない大正9年頃は戦後不況期で、八幡製鉄所、日立製作所、古河銅山などの労働争議、農民の小作争議が相次いで起り、一方に大正デモクラシーの運動の華開かんとする時期であったが、右翼治安当局と軍部の圧力は次第に高まった。大正12年9月の関東大震災から昭和初期再び世界的不況の時代に入り、私立大学として唯一の理工学部である我が校が、官尊民卑のわが国で、この不況下に国立大学と肩を並べて産業

界に卒業生が進出するというためには、教室でも学生も実力で勝負する他なく、大いに努力され着実に基礎を築かれ、今日までの着実な発展に貢献された先輩の諸先生を始め同志である応化会々員の諸氏に、心からの敬意と感謝の辞を送りたい。つまり応化草創期は日本の思想、社会、政治、経済界の大きな転換期であった。

時代は昭和の金融恐慌の克服を、満州事変から満州建国、更に中国侵略への途を辿ったのである。理工学部の重要性は国の技術者の需要増、鋳工業生産の拡大と相俟っていいよ高く、応用化学科もそれまで20名以下の定員が、昭和10年頃に30名以上になり、次第に増加しその後40名をも越えた。卒業生の待遇も昭和10年頃には国立との格差も解消し、就職は割当制となった。昭和13年から応用化学工業経営分科が設置、昭和17年石油工学科が設立されたが、その卒業生は燃料化学として卒業した。

大正末期から昭和10年頃までの間は、左右思想相克の時代で、戦前早大学生運動史の重要な時代で、応化学生の中でも華々しい活動をした人もいる。戦後日本の政治社会を動かした政治家、労働運動家の中には、当時の早大学生運動家が圧倒的に多い。われわれ化学者は戦争協力者なのか、傍観者であったのか、一国民として黙々と職場を守ったのか考えさせられる。国民全体がもっと政治経済に関心を持たなければ平和は来ないだろう。戦後の復興、技術革新による今日の隆盛は、再び世界経済、外交の磨擦を招いている。一日も早くこれを克服するには新製品、新技術の開発が今後の日本の科学者、技術者に期待される所である。

応用化学会発足のいきさつは自分の入学前のことで定かでないが、昭和6年頃学生会員として、六白会に毎月出席したことを思い起す。当時の会合は毎月6日に、内幸町新大阪ビル内のレインボーグリルで持たれ、先生方の学術講演や卒業生の講話があった。いつも小林先生が出席されていたように思う。

応用化学会々員数は物故者を含め約5,000名である。旧制昭和26年まで32回の応化卒業生は約850名、工経、燃料化学科の卒業生は合計約250名である。新制大学の卒業生はやはり32回で学部約3,200名、大学院修士が約950名、博士課程修了者が約70名と思う。応化会が成長発展したことを心強く思うのである。

応用化学会の力強い現状が考えられるようになったことで忘れてはならないことは、故大友恒夫会長の心血を注いだ財政の確立、会報会務の復興強化案の結実である。彼の功績を称えんと共に本会の今後の発展を祈って止まない。

早稲田大学名誉教授・元総長、本会名誉会員

(昭和8年応用化学科卒業・旧制13回)

回 顧

鎮 目 達 雄

胸脹らまして応用化学へ入学したのは昭和8年4月ですから東の間に50年の歳月が流れて行きました。当時の教授陣の総師小林久平先生（豊年製油技師長を経て）を始め富井六造先生（独逸留学を経て）、武富先生、小栗捨蔵先生（サクラビール工場長を経て）、助教授には山本研一先生、山口栄一先生、秋山桂一先生（大阪窯業セメントを経て）、宇野昌平先生、教務補助に村井資長先生、石川平七先生、実験講師に山内真三雄先生が居られ、特に学外講師陣には松井元太郎先生（東京工大教授兼）、堀内利器先生（高砂香料株式会社専務兼）、牧鋭夫先生、桑田勉先生（東大助教教授兼）、鎌田先生（東京工芸大教授兼）、藤木経明先生（三菱化成株式会社兼）、西松唯一先生、三角愛三先生（旭ガラス株式会社兼）、と実社会に活躍されている先生を多く配し多彩な顔触れを揃えられ、それに反し我々のクラスは僅か28名の小人数で、授業をさぼろうにも顔を知られ嫌でもエスケープ出来ず、已むなく殆んど全出席せざるを得ません。愚鈍を以てしても先生は東大出の俊逸揃いでは鍊えられざるを得ません。昔を回顧すると、当節の多人数教育に比し贅沢な悩みでした。しかも卒論は自分勝手に選んだ身の程知らずに、当時は難しい樟脳合成の「活性白土による α -ピネンの異性化」というテーマを許され、小林先生と堀内先生の2人の権威者の御指導を得、米国より「テルベン油」を輸入して戴き、当時堀内先生が専務をして居られた高砂香料の研究室への出入りも自由で、且つ又先生の御自宅へ休日まで押し掛け研究上のトラブルのことや、人生観の訓えまで御指導を受けました。（残念ながら先生は国家の要請で南方資源調査団として大洋丸に乗船、昭和17年5月初旬東支那海において米国潜水艦により撃沈不帰の客となりました）。これが機縁で神戸の日本樟脳会社へ就職して樟脳の研究に携わり、後に松油と

パルプの生産を企業化し、更にテルベン化学の応用として光学レンズの接着剤である「合成カナダバルサム」を工業化し、これを基として昭和18年大阪有機化学会社を創立することが出来ました。爾来塗料、マーガリン、醋酸エステル等を経て現在のアクリル酸高級エステルを主体とする企業に発展し、どうにか一貫して有機化学品の生産に生涯をかけることが出来ました。

又小林先生の平素提唱された技術屋の閉鎖性の脱却と、産学協同の信念と先見性による教室と学生と卒業生との融合の場として六日会を創り、丸の内のレインボーグリルにおいて隔月の親睦会を催され（昭和4年より昭和15年まで約70回）、我々学生には安い会費で参加が出来、なまの室内楽の伴奏でフルコースの料理を味わい、教室ではいかめしい先生方、社会で活躍されている先輩と膝を混え、実社会の経験談を聞き、卓話として高木外次先輩（保土谷化学技師長）、肝付兼英氏（貴族院議員）、水野先輩（電気化学工業重役）等の方々の示唆に富む話が未だ耳に残っております。

又夏期休暇には関西、九州、北海道等の工場見学旅行に先生方に引率され、各地の先輩と親しく寝食を共にし時に盃を酌みかわし歓迎を受け、課外勉強として社会学を勉め、実り多い体験としてその後の人間形成に多くの効用と成果は忘れることが出来ません。

現在の教室は財政的な理由のためかマスプロとなり、一学年の人数も多く往時の真似は到底不可能かも知れませんが、明治維新当時萩の吉田松陰塾の小さな陋屋で、僅かな人数の個人教室のヒューマンリレーションにより幾多の明治の英才逸材（桂小五郎、久坂玄瑞、井上聞多、伊藤俊輔、前原一誠、品川弥二郎、高杉晋作等）を産んだ、本当の人間形成の成果に省みて教育の原点について見直すべきではないかと思考して止みません。

（1982，12月26日記）

日本の有機化学工業における 研究開発の必然性



大 饗 茂

はじめに

今から20年近く以前、アメリカの化学工業は完全に世界をリードしていて、不況とか失業とか過剰生産などの声は全く聞かれなかった程よい時代であった。その頃働き盛りの後年ノーベル化学賞を貰った Herbert C. Brown 教授が全米化学工業生産者協会の年次大会で行なった警告のような招待講演の一部をよく思い出す。“アメリカの大学でやられている研究の量質とも、今や文字通り世界一である。世界中で最も優秀な教授連によってなされる、化学の教育の水準も世界中のトップを行っている。そしてそのような一流の大学で教育され、研究をやって世の中に出される、博士や修士のレベルも世界中で最高のトレーニングを受けて鍛え上げられた最高の研究者であろう。ところが企業では入ってくる若い研究者をどのように扱っているのだろうか？ 企業からは何1つ画期的な発見は出て来ないし、目の覚めるような発明も生まれて来ていない。アメリカの化学企業は若い研究者の独創性や創造力を殺しているか圧迫しているのではないだろうか？”…… というような内容のものであった。

アメリカに追いつくと20年近く頑張ってきた我

が国で、不況という条件は少し違っているが、大学の研究、教育と企業における研究や研究者の関係は H. C. Brown 教授の警告がそっくり当てはまるように思えてならない。資源の無い我が国の現状を考えれば H. C. Brown 教授より更に強い警告があつてよいようにすら感じられてくる。

我が国の一流大学の化学系でやられている研究の水準は今やまさに世界のトップレベルであり、大学院の学生の研究能力もトップレベルに達している。企業の研究のレベルも世界のトップレベルに比して全く遜色はないと思う。抗生物質とかいくつかの分野では完全に世界をリードしてもいる。大学院生もよく働きよく勉強するし、企業の研究所で見かける研究者も実によく働いている。それで十分なように一見思えるのであるが、20年前のアメリカでも大学院生も、企業の研究者もよく働いていた。それでも H. C. Brown 教授が警告を発しないではいられなかったのは何故であろうか？ 要するに働いてはいるのであるが、オリエンテーションの定まった、一種のルチーンな研究開発ばかりで、真の独創性の発揮できる創造的な研究がなされていないからである。

我が国の大学での研究ですら独創性の欠如が指摘されることが多い現状で、企業で成功している研究成果のどれ程が真に独創されたものか甚だ寂しいのが本音ではないかしら？ 独創とか創造に

筑波大学化学系教授

昭和18年早稲田大学理工学部応用化学科卒業（旧制24回）

は自由な発想が必要である。それには自由に思索する場が必要である。そのような場を我が国の企業の研究所で提供できるであろうか？ また提供しているであろうか？

我が国の有機化学工業が先進国からの技術導入によって一応世界のトップの水準に達して来たが、付加価値の高いファインケミカルズやスペシャリティーケミカルズあるいはバイオケミカルズに変換して行こうとしている現在から将来にかけて研究の重要性は幾何級数的に飛躍してくるはずである。ではどのような方向に有機化学工業は変移して行くのであろうか？

自然のしくみの解明と応用

元来有機化学は錬金術の時代に生命に不可欠の vital force を求めて始まった学問である。従って生命をもつ自然界の生物の生きているしくみの関わる現象、事象に常にかかわりをもって来た。天然物の構造決定、その合成とか、ホルモンや酵素の単離、それらの作用機構の解明等々は今でも有機化学の主要命題である。アンモニア合成から始まった近代の巨大な有機合成化学工業も、たとえば天然のすぐれた繊維である絹とか羊毛とか木綿と同じかあるいはそれらよりすぐれた材料を探求して来たり、天然のゴムや牛皮に近いものを作ろうとして来たり、あるいはカビやバクテリアが人畜に有害なバクテリアを殺してくれることにヒントを貰って抗生物質を生み出して来たりして、常に自然界の生物のしくみから多くを学んで来た。今でも自然のしくみを探求することによって我々は多くのことを学んでいるし、これからも限りなく豊富な知識を自然は我々に与えてくれることであろう。所詮我々が今までに知り得たインホメーションは未だ氷山の一角にもならぬ程僅かなものであろうからである。

戦後間もなくシカゴ大学のミラーという若い学者が静電放電でアンモニアと水とメタンからいろんなアミノ酸の生成することを見出して化学進化の実証を始めたが、Calvin らの努力で光合成のしくみが少しずつ解明されて来て、今では人工的に

光合成によってアミノ酸が生産できることまで明かにされるようになって来ている。光合成の効率も飛躍的に上っているから、そのうちに緑葉樹木による光合成よりはるかに高い効率で光合成が工業的に行なわれるのも遠い夢ではあるまい。

日本やハワイやイタリアのシシリー島などは火山地帯で何千万年もの昔から硫黄の蒸気を吹き出している。もしそれが蓄積されていたとすればものすごい量の硫黄の山ができていたことであろう。ところがキラウエアにしても雲仙にしても、これという程の硫黄の堆積はない。何故かというと硫黄を食べて生育するチオバチラス・チオオキシダンスと称されるバクテリアがいて硫酸に変換して水に流しているからである。そして面白いことに硫黄も原子を燃やして SO_4^{2-} に変換させるときの 400 Kcal/atom のエネルギーを用いて光のエネルギーを借りないで CO_2 を還元しているのである。うまくこれを利用すれば硫黄を食べさせて CO_2 を同化させて繁殖する硫黄バクテリアを、石油たんぱくと同じように利用できることになる。我が国で原油精製で生産される単体硫黄を全部このバクテリアに食べさせると日本人のたん白資源は十分に補給されて余ってくることになるという。このバクテリアは高度に発達したもので必須アミノ酸、ビタミン類はすべてもっているという。硫黄たん白も遠い夢でもあるまい。

ビオチンとカリボ酸とかペニシリンとか含硫天然物には生理活性の化合物が多い。すべてシステムかメチオニンの硫黄が生合成の過程で入って行っているものと考えられていたが、どうもそうではなくて硫黄は最終のステップで立体選択的に単体の硫黄が入っているのではなからうかと最近では言われている。C-H に硫黄が挿入される反応は 'S' というアロトロップの反応しかない。そんな化学種がどうして生体内で生成しているのか解からないが、2・3の可能性は考えられよう。若し 'S' のような活性種が容易に発生し得るのであればまた面白い有機硫黄化学が生まれてくることになり、応用も展開されて来よう。

このように極く身近な周辺を一見しただけでも

自然の生理のしくみからいろんな新しい化学変化を学ぶことができる。それらが新しい有機化学工業へと直ちに結びついて行くのである。そしてすべては基礎研究から生まれてくる。

人工的な新しい化学の開発と応用

錬金術の昔から鉛を金に変換しようというような人工的な新しいものを作ろうとする夢は絶えずあった。それが合成化学の発展にともなって、今まで自然には見られても想像もされなかった化合物やプロセスがどんどん現われて来て有機化学工業として定着して来た。スルホンアミドやアスピリンのような薬からナイロンやペークライトのようなプラスチックまで日常生活に今では欠かすことができない。

4本の結合手しか持ち得ない炭素を中心とした化合物ですら Beilstein に何十巻も書き入れられる程数多く作られたり、単離され、物理化学的性質が調べられて来たのであるから、硫黄のように何種類もの結合手を持ち得るものではその化合物の種類や数はこれからどれだけ増大して行くか、はかり知れない。窒素化合物ばかり、リン化合物ばかり、その他の元素を中心とした有機化合物の数や種類は未だ未だ無限に近い程増大して行くに違いない。それらのうち特殊な性質や有用な特性をもっているものも数限りないことであろう。私の専門の有機硫黄化学は、研究が未だ緒についたとも言えぬ程浅いものである。それにもかかわらず、たとえばスルホキシドの酵素の代わりに NR' の結合したスルフィリシン $R_2S \rightarrow NR'$ のような化合物は天然には全くという程見出されていない人工的なものであるが、生理活性もあるし面白い合成原料なども用いられる有用な中間体である。そして未だこの種の化合物の化学から何がとび出してくるかもわからない。このような新しい分野の研究をし開発をするには全く新しい基礎研究の積み重ねが前提である。イミテーションしようにも元の研究は全くないのである。

人間や動物の頭脳の研究や記憶の生理の研究と全く無関係なトランジスターの研究とかシリコン

の半導体の研究から、人工頭脳とも考えられるコンピューターが生まれ、それが第3の革命を今おこしている。S₄N₄ という化合物とかいろんな含硫化合物でも半導体とかスーパーコンダクターのようなものが生まれて来ているが、その中の幾つかは人間の神経生理などと無関係に同じような働きをするようになるかもしれない。未知の自然にも天然にもない新しい人工生産の化合物やらの集積から何が飛び出してくるかわからない。すべて基礎研究の豊富な知識の集積と、指導原理の確立から新しい応用が生まれて来たとし、これからもどんどん生まれてこよう。

創造的研究開発の必然性

産業革命という第2の波が有機合成化学工業に開花して来たのは比較的最近のことである。集中化と大量生産でいろんな素材が安く造られるようになって来たことと喜んでいたのもつかの間で、オイルショック以降は原料高と社会の多様化などの影響もあって、有機化学工業も多品種のカスタムメイドのファインケミカルズ等にどんどん変換している。一方単一操作のみならずある程度の複合的な処理の必要なプロセスもコンピューターを用いての自動制御によって、品質の均一化したよい製品が、省力化、省人化された装置によってどんどん出て来ている。今まで作られたことの無い化合物や物質も過去の蓄積されたデータバンクからの方法の組合せによって、合成法がコンピューターによってはじき出されて来るようになって来ている。従って過去のいろんなデータをうまく集積しておくだけでも、それらに関連した新しい化合物や物質や反応条件のようなことは自動的に予測できるわけで、実験そのものもロボット化されてしまうことであろう。今製薬会社の新薬のいろんな誘導体の合成のようなことは、コンピューターのデータをロボットによって無数にできてくるに違いない。ではこれからの研究の対象や進め方はどんなになるのであろうか？

恐らく企業の研究として現在大学でやられている以上の基礎研究 — つまり全く前人が考えてもい

なかったし手もつけていなかった新しいフィールドの化学の開拓 — がなされるようになるに違いない。また今までに蓄積されたデータを全く新しい見方で整理し、全く新しい利用方法を開発するというような方向に指向してくることであろう。それには従来のような単によく働くだけの労働では間に合わぬ。個々の創造 — つまり独創性をもつ研究者が必要になってくる。過去の知識をよく覚えておけばよかった秀才や努力家の時代から突飛なことを考え出す独創性のある研究者の活躍に移って来るのである。では天才だけが残るのかと心配されようが、そんな訳ではない。独創ということは要するに未知のフィールドを開拓することであるから、未だ無限に未知のフィールドは残されている限り誰でもやれることになる。私のやって来た有機硫黄化学などまさにそのよき例であらう。

独創とか創造そして未知の分野ということになると、どうしてもそれが可能なような場が必要になってくる。再び H. C. Brown 教授の警告に戻るが、アメリカの大企業で優秀な個性をもっている研究者が多勢いたのにも拘わらず、それらの研究者の能力を出しきることのできなかった最大の理由は、個の才能を殺したり圧迫し続けて来た“自由”のない管理機構にあったと思う。トップのリーダーだけ考えればよいハイラッキーの研究管理構造に比べると、日本の企業の内の方がずっと民主的である。ところが我が国では仲間はずれになると全く個の才能は発揮できない。恐らく企業もどんどん多様化しカスタムメイドに移行して行くであろう。そうになると研究も小さいグループとか個に細分化されてこよう。そうになると、自由な場で個の独創がもっと生かされて来て、よき創造的な研究 — 生産へとつながって行くことであろう。



新制大学発足の頃の想い出

百目鬼 清

早稲田入学の頃の想い出を少々記したいと思いません。私共が第一早稲田高等学院理科に入学したのは、昭和21年4月で入学試験は確か3月中旬頃でした。当時は入学の時に将来進む学部も決定されており、その希望学部を変更する時には、新たに審査があった様に記憶しています。何しろ昭和20年は終戦という日本歴史始まって以来の大変換の年であり、世の中は混乱の極という状態でした。入学時の出身者を見ますと、全員旧制中学校の出身者で、4年修了者、5年卒業者、浪人組と分かれていましたが、その浪人組たるや、旧軍関係学校（陸軍士官学校・海軍兵学校等）の卒業生と中途退学者等の復員組が殆んどの状態でした。私もご多聞にもれず、復員浪人組でした。

当時授業は穴八幡の校舎で3年間を通じて2部授業で午前組と午後組とに分かれて行われていました。それに2組の合併授業でした。

昭和22年に新制大学構想が具体化して来まして、当時私共に示されたのは、昭和21年入学組は旧制のままで大学に進学する方針でしたので、比較的新制度に関心が薄かったと思われました。しかし高等学院の3年になりましてから、早稲田大学では他大学に先がけて新制大学に移行する事となり、私共三年生は学院卒業と同時に新制大学の3年に編入される事になりました。

この事は少々愚痴めいて申し訳ないのですが、私共新制大学一回生の運命を大きく左右する結果になりました。私共と同時に旧制高校、大学予科に進学した方々は旧制大学の教育をフルコースで受けたのに対して、私共は2年間（新制3年・4年）の新制教育で、しかも卒業時（昭和26年）には、早稲田大学では旧制の卒業生と新制の卒業生が同時に大学を出るので、その就職において極めて大きなハンデを背負う結果になりました。旧官立大学や大半の私大でも新制の卒業生は無く、私

共新制大学の第1回生は極めて半ちくぬ扱いを社会で甘受しなければならない羽目に会った様な気がいたしました。しかし反面ではパイオニア的な自覚を持ってそれぞれ社会に飛び出して行かざるを得ないという状態でした。

当時の私共の仲間は未だ少年期の面影の残っている4修組と軍出身の浪人組とでは年齢差も大分ありましたが、それも1年間位で、2年目を迎えた頃は年齢差も感じられないようになり、同学年の誼みで、仲々今では見られない風景が沢山ありました。極めて熱心に勉学に励む者、カストリ焼酎で、もどって来た青春を謳歌する者、アルバイトに専念する者等多士済々でした。

戦後初めて私共新制第1回生が見学旅行を実施しましたので、その時の事を記したいと思います。当時としては無理な計画と思われましたが、新制3年に編入された際、実施出来るか出来ないかは別として取り敢えず資金の積立を始める事を担任の篠原先生にご相談いたし許可を頂きました。結局昭和25年7月に関西九州方面に見学旅行が決り総勢20名程の人数で、篠原先生の引率で出掛けました。当時の各工場は戦災を免れた所でも大変な時代でした。八幡では設案先輩が3日間製鉄所をご案内いただきました。熱管理のお話は今でも思い出されます。戦後初めて早稲田の学生が見学に来たというので各地での先輩諸兄の大歓迎には、今でも感謝一杯で恐縮しています。京都では祇園祭、岩国での錦帯橋の見物、山崎のサントリー工場ではご馳走になったり、当時貴重品であったウイスキーをお土産に戴いたり、特に宇部では稲門会の諸先輩が、当時学生の分才ではとても考えられない大宴会をして戴きました。恐らく出席学生の全員が芸者のお酌で酒を飲んだのは初めてであったと思います。

当時のお礼を今後何とか後輩諸兄に尽す事でお返しとする事にして、当時の先輩の皆様方に改めて御礼を申し上げます。

新制大学院 今昔と課題

宇佐美 昭次

戦後の学制改革に伴い、新制度の大学院が発足したのは昭和26年とのことである。本稿が初期の大学院を修了した者の一人として依頼を受けているので、標題のような内容で責めを果たしたい。

過去30余年の間、当大学理工学研究科が授与した学位は図のとおりで、昭和57年3月末で合計、修士7,881、博士は課程によるもの458、課程によらないもの347を数える。

日本の教育制度はご存知のとおりアメリカのそれを取り入れたもので、大学院については必ずしも順調なスタートをとったわけではない。むしろ大学院制度は学校教育制度改革の落し子のようなもので、これが認知されるまでには永い年月を要した。われわれの在学した30年代前半は、修士を終えて企業に入っても、給与の面では学部卒入社2年目のものと同等なら良いほうで、むしろ若干低めのような状態であった。

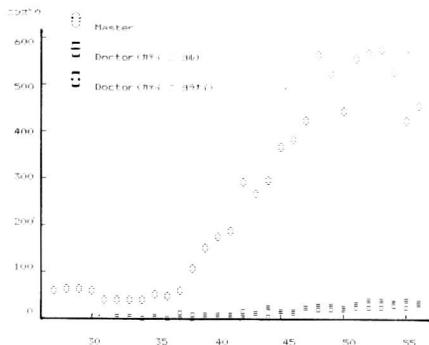
昭和40年代に入って、修士の学位取得者が急速に伸びたのは日本の産業界の高度成長と密接な関係がある。高等教育機関としての学部の質が相対的に低下し、一方では科学技術の専門分化が進むなかで、大学院に対する社会の評価も確立されてきた。とくに当大学では80周年記念事業の一環として理工学部の学生数の大幅な増員がなされたことも大学院の拡大につながっている。最近では求人側の大学院、とくに修士によせる期待は非常に大きく、われわれの時代の様子とくらべるとまさに隔世の感がある。

当大学の場合、学部から大学院への進学については推薦入学制度が活用され、成績上位のものが多く進学して質的に充実していることが社会的评价を高めた一因であろう。学部から大学院への進学率は学科によって若干異なるが、平均して30%

である。日本の理工学系学部卒業者の大学院への進学率は5%弱であることからすれば、当大学はまさに大学院大学といってよい。応用化学も毎年学部80名に対して大学院修士55名前後を社会に送り出している。

過去に幾度かの大学院制度の改定がなされた。当初は修士課程2年、博士課程3年の積み上げ方式がとられたが、昭和50年文部省によって新たな大学院設置基準が制定されたこともあって、当大学も昭和51年学則を改定して前期2年、後期3年とする博士課程に一本化し、前期の課程を修了したものに修士の学位を授与するように改められた。しかし現実には大部分のものが修士の学位で社会に出て、後期へ進学するものは修士修了者の7~8%である。これはアメリカの50%という数値にくらべると程遠い状態である。

たまたま私は現在加藤一郎教授（大学院理工学研究科委員長、機械工学専攻）を補佐して大学院の教務の雑務を処理している。前述のとおり前期課程（修士）については既に定着して社会的にも認められているが、後期課程（博士）をどのように位置づけるか、学内制度上の問題点、社会のニーズとの対応等々を念頭において取りくんでいる。大学の研究体制が大学院に依存するところが大きいことを考えるとき、これらの課題の解決は急を要するものと考えている。



卒論の実験の事

小松原 道彦

昭和32年春、私が応化の3年から4年へと進んだ年である。4年になると卒論の実験というのがある。私は当時の山本研究室に配属された。直接御指導下さったのがその頃の森田義郎助教授だった。10人余りの仲間がそのなかでテーマごとに分かれたわけだが、私に課せられたのは重油の接触分解によるオイルガスの製造ということで『君が一番体が頑強そうだからこれがよいだろう』との理由でした。

作業としては炉内温度が800度近い塔の上に昇り、C重油を定量滴下する。数分置きに炉内の温度を測定する。それに製造されたガスの分析をしたり、最終には得熱を計算する工程があるわけだが、この時は、部屋中を閉め切り空気の流通が無いものにするという制約がある。最後の学期が始まり、春始めた頃はそうでもなかったのが、夏になったらさあ大変、なにしろ外気温が30度以上もあるのに部屋の中の温度は推して知るべしで、その中で前記の作業をするのであるから、まるで蒸し風呂の中にでも入ったよう。今ではサウナ風呂とでもいうべきか。だんだん『君は体が丈夫そうだから』の意味がわかってきたような気がして来た。触媒を変えては同じ作業を繰り返し、データをとっていくわけだが、ある日とんでもない失敗をしてかしてしまった。実験の最終段階に、生

成されたガスを燃やす作業があるわけだが、本来、内部圧がプラスになっている状態で点火するのに、その時どうしたわけか負圧で点火したものだから、バンという大音響と共に爆発。ガスタンクの底が抜け部屋中真黒なタールの混った水びたし、おまけに塔の横で作業をしていた私はハシゴから放り出され濡れたドブネズミのようになり、はいつくばってしまった。それから何日かかゝって、実験装置を修理、組み立て再開したわけだが、卒業も間近になってデータを集め整理分析し、報告書がまとまった時は、こんないろいろの苦労があっただけに、また誠心誠意をこめてした仕事のあとだけに、無性に嬉しく満足感があった。

あれから25年もたってしまった。この時の報告書の原稿は、卒業後も学生時代のスベニアーとして大事に我が家に保存しておいたが、何回も何回もの引越しのせいか今は失くなってしまった。残念な気持と、古いものに余り固執するな、これだよいのだ、という気持と交錯している。

私はどういうわけか、高温とは全く反対の極低温から出来るガスを扱う仕事に今は従事している。こういうコントラストを内心面白がっている。

早大時代の数々の思い出の中でも、この卒論実験の事が強烈に青春の一ページとして、いささかの感傷と共に記憶に焼きついている。

(57.11記)

応用化学科と私の30年

村上 昭彦

応用化学会が60周年を迎えることは誠に御同慶の至りです。想い返せば、私が応用化学科に入学したのは、昭和27年春で丁度30年前ですから、今更のように歳月の過ぎ去る早さを身にしみて感じています。入学後すぐ1年間病気休学したのを初めに休学を繰り返して、学部で9年間、大学院で7年間と、私のこれまでの人生の1/3に当たる16年間を早稲田の学生として過したのですから、「ワセダギネスブック」があれば、当然収録される資格があると変な自信を持っています。

応用化学科と私との関り合いは3期に分けることができます。第1期は、昭和28年春復学して28年入学の諸兄と学んだ比較的元気であった3年半であり、この時の仲間には現在応用化学科教授として活躍されている豊倉賢、平田彰両君がいて、勉学の合間にソフトボールなどに興じたものです。授業のとき1年遅れの私の名前は出席簿になく、出席を取る度毎に、名前は昭和の“昭”に彦左衛門の“彦”と申告するので昭和彦左衛門と仇名されました。当時の時間割は、第1時限が8:00～10:00、第2時限が10:00～12:00、第3時限が12:00～14:00 というように、休み時間も昼休みもない無茶なもので、下宿生の私は昼食をするのに難渋し、教授たるもの15分遅く来て15分早く講義を終えるのが学生に対するエチケットだなどとブツブツ言っていたものです。この第1期は、私が短いながら青春を謳歌した期間で、早慶戦という新宿に繰り出して騒いだのも懐かしい思い出として残っております。そのため、昭和31年に森田研で触媒に関する卒論をやり掛けてまた休学し昭和36年に卒業したのに、クラス会は昭和32年卒業生の会に出席させて貰っています。この時期の応用化学科は、高分子に代表される化学の時代を反映して理工学部最高の入試倍率を誇り、レベルも相当に高い学生が集っていましたが、スクールカラーの反映もまた濃厚で垢抜けした者は少なく、野暮ったい早稲田マントイプが多かったように思います。

第2期は、昭和35年春復学し昭和43年大学院博士課程を修了するまで、衰えた身体をいたわりつつ過した8年間です。当時まだ助教授で卒論学生定員5名の城塚先生に、6人目の卒論学生として拾って戴いたのですが、こ

れは丁度城塚研の修士課程2年に豊倉君が在学中であった御縁で、体裁良く言えば彼の修士論文を手伝って……正確には私の卒論実験の大部分を彼にやって貰って、9年にしてやっと大学を卒業したわけです。人間の運命というものは不思議なもので、城塚研に転がり込んだことが私の一生を決め、その後化学工学の研究者、教師としての道を歩むことになったのですから、人生の転機はどこにあるか判らないものです。当時、城塚研では、平田君が先任で、卒業間際にお父上が亡くなられたため一時家業を継がれた学生社長の豊倉君、昭和38年卒の佐野正道君（現名古屋大学助教授）、留学生の趙木根さん（現相模工大助教授）がおり、昭和40年には酒井清孝君（現応用化学科教授）が大学院に入学されるなど多士済々で、早稲田の化学工学の勃興期であり、そのように活気に溢れた研究室で学べたことは私にとってまたとない幸せな期間であったと考えております。この時期に接した学生諸君は、昭和30年前後の仲間と比べて随分洗練されスマートになったとの印象を当時受けたものですが、それでも“野暮天ワセダ”の面影も少しは残っていたように思います。

昭和43年学位取得後、設立間もない東京農工大学化学工学科へ勤務することになり、学生実験の計画、実験装置の製作、研究室の建設など大変でしたが、城塚研究室時代の経験が非常に役立ちました。

昭和50年から非常勤の講師として母校で後輩に講義するようになり、現在に至っているのが応用化学科と私の第3期です。学生諸君はますます都会的にスマートになりましたが、中間テストをすると受講者が半減するのはいささか根性不足を思わせるもので、30年前との時代の差かと考えさせられます。早稲田出身者はバイタリティに溢れているという伝統を失わないように後輩諸君に頑張ってもらいたいと思うのは、私が年を取った証拠でしょうか。化学工業の不振を反映して、化学は冬の時代といわれている現状を打破するのは、独創性とバイタリティの発揮にあると考えられ、我々化学技術者の奮起が現在程求められている時はないと思います。先輩、後輩諸氏の健闘を祈る次第です。（昭和57年12月17日記）

友人の有難さ

大前 研一

学生時代の4年間について書こうと思っても授業や勉強したことを想い出さない。1年生の早稲田祭の時エネルギー問題の将来について取り組み、パトナム報告の解析をした。そこで得られた石油資源の涸渇問題を信じるようになってからは石化をはばやとやめて原子力に情熱を燃やすようになっていたからである。級友がほとんど有機をやっていたのに私は無機を選んだのもその為である。また卒業後東工大、MITと大学院で原子力工学を専攻したのも早稲田祭の準備を手伝って、石化の暗い将来を知ったからである。しかし原子力も技術者として及ぼせる影響力に限りのあることを悟った29歳の春には、早々と見切りをつけて今の経営コンサルティングに職種転向してしまった。この方は今日まで11年間大過なく続いている。

さて在学中の二大作業は何と言っても課外活動であった。一つは通訳案内業で、この方は1年の秋に早々と運輸省のガイド免許を取ってしまったので、以来卒業するまで、春、秋のシーズン中は半分も授業に出席できなかった。その代り日本全国の観光地を外人団体を連れて案内し、卒業までに世界各地に2,000人の友人ができた。この財産は大きく、のちにMITに留学した時も友人にはこと欠かなかったし、まして日本人学生の苦勞する英語に全く不自由しなかったのもこの為である。また団体を連れて歩くので多くの外人に対して演説することに馴れてしまっていたので、今日年間50回は行なう海外での講演が全く苦にならない。それどころか普通の米国人に比べても人前で話をすることに慣れているので全くアガらない。学生時代の投資が今になって生きているのである。もうひとつ人前でアガらない理由がある。それが第2の課外活動——すなわち音楽である。1年の時からのまる4年間、私は早稲田大学交響楽団のクラリネット奏者として在籍した。早オケは当時から活発で、全国をまたに演奏旅行をしたものであ

る。こうした催物だけで年に30回は演奏会があり、更にエキストラとして各種の団体から招待されたので人前で吹くことが日常茶飯事となってしまった。クラリネットはその後もずっと続け、新交響楽団にも所属したし、今でも年1回は早オケのOBで構成されている「アンサンブル会」で昔からの仲間バックス五重奏団と演奏をしている。それでも昨今は年に12、3回の海外旅行があるので高ばるクラリネットから持ち運びの簡単なリコーダに変えて、熱心に練習をしている。このリコーダの先生は応化同期の大竹正之君の弟で、日本一の名手尚之君である。これも何かの縁というべきであろう。

さて、このように課外活動が盛んだったので級友には散々お世話になった。出席率実質50%で名目70%をクリアしてようやく卒業出来たのは、他ならぬ④グループの級友のおかげである。出席番号で私が24番、その前後に太田、大竹、大山、岡部といったオではじまる級友がいてくれたおかげで、代返、代サイン、代弁など、ありとあらゆる戦術で私の出席を装ってくれた。実験にしてもいつも私は便所に行っていることになっていたそうである。アンノウンの同定をやらされた時にはさすがに参ったが、これとても前後左右の友人からレポートを見せてもらって順列組合せの妙技で乗り越えてしまった。

4年生の夏には大竹、西村、岩田と4人で童王に行き大学院入学の為の受験勉強をした。私は東工大に行き、西村、大竹の両君はめでたく東大の大学院に進むことになった。当時の山の素晴らしさと、ガリ勉の状況は今でも忘れられないし、この時の仲間とはその後も家族ぐるみの親交が続いている。女ヘンと学生運動の全くない大学生活ではあったが、当時の自由気まゝな活動が今日の最大の財産になっていることを思う時、こころよく代ヘンをしてくれた有難い友人に対する恩を、いつまでも忘れてはいけぬ、と、つくづく思うこの頃である。

在 学 中 の 思 い 出

伊藤 宏

私は中学生の時にヨットを覚え、高校時代にはヨット部に籍を置いていました。たまたま2年生の時に、インターハイや国体に出場する機会を得ました。高校生の場合国体では2種目の競技が行われるため、高等学院の方々と一緒に参加しました。その時の先輩に偶然キャンパスで出会い、体育会ヨット部に入部しました。それまでは、運動部への入部をあきらめ、理工学部部のラクビー部にも入ろうかと考えていたのですが、「ヨット部には理工学部の学生も多勢いるし、実験のある日には、合宿中でも学校に行けるようになっているから……。」と説得され、入部を決めたわけです。

ヨット部では、小型艇の他に「稲龍」という36フィートの大型クルーザーを持っていますが、当時太平洋横断の計画があり、丁度私が2年の5月に、訓練航海が予定されていました。それまで大型艇の経験はありませんでしたが、この機会に大型艇に転向するのも悪くないと、ひそかにメンバーの一員に選出される事を期待したりしていました。ところが、学園紛争で後期の試験が遅れてしまったため、結局この計画は流れてしまい、卒業するまで4年間小型艇で過す事になりました。今考えてみると、休学してまでも舟に乗っていませんでした。良かったのかもしれない。

1年生はフレッシュマンと呼ばれ、合宿中でも殆んど舟には乗せてもらえず、食当（食事当番）ばかりやらされます。それまで炊事等した事もない男どもが、40～50人分の食事を用意するのですから、とにかく大変なわけです。失敗の連続で、必ずといっていい程「何だ、この飯は……」と上級生におこられていました。幸いにして私の場合

は、高校時代の経験がものをいったのか、1年生の春からレギュラー合宿に参加させてもらい、舟に乗っていたため、殆んど食当はまわってきませんでした。1週間の中に2回も食当をさせられた仲間達からよく羨しがられたのを覚えています。

合宿所は横浜にありましたが、入部当時より、横浜港の拡張に伴うヨットハーバーの閉鎖のため、殆んど葉山の森戸海岸で練習が行われました。ですから、実験のある日は葉山から学校へ行き、終ると又葉山へ戻るわけです。そして夜のミーティングが終るとレポート書きをするのですが、消灯の10時になると艇庫に移動して続きを書いたものでした。合宿の前半はそれ程疲労もないので良いのですが、後半になってくると、夜遅いと次の日がきつく、あまり良いレポートは書けなかったようです。

4年生の時には、学生ヨット連盟の委員長という大役を務める事になり、それまでの『学校←→葉山』というコースが、『学校←→日本ヨット協会←→葉山』に変わりました。いろいろと大変でしたが、今になってみれば、非常に良い経験をしたと思っています。3年生の頃には、一時退部も考えましたが、平田先生に「理工学部の学生も大いに運動はやるべきだ。勉強と両立できないわけではない。」と激励され、最後までやる決心ができたのを今でも覚えています。

現在私は日本ユニカー株式会社で高圧法ポリエチレンの製造に携わっておりますが、こうした学生時代の貴重な体験が大変役立っていると思っております。城塚先生、平田先生、酒井先生はじめ諸先生方の暖い御指導の賜物と深く感謝しております。

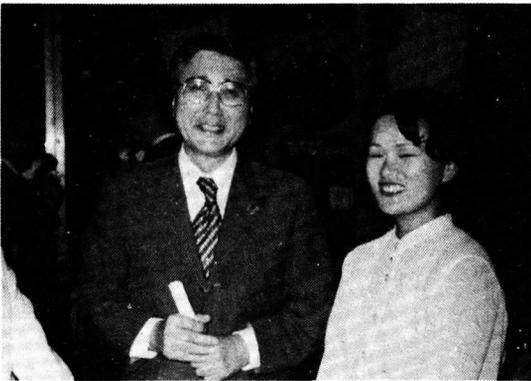
畑違いの場で活躍する人々

いま私は

海野 景昭

私はいま、「デスク統括」という仕事をしている。デスクという呼び方は、一般の企業では余りなじみがないかも知れないが、放送局とか新聞社では、ごく普通に使われている。手っ取り早くいえば、アナウンサーや記者といった実戦部隊を動かす現場指揮官だ。

東京のアナウンス室には、現在102名のアナウンサーがいる。彼等は、総合、教育、ラジオ第一、第二、FM、国際放送と、合計6つのメディアで、週、およそ900本の番組に係わりを持ちながら、24時間、広く情報を全国3,000万の家庭と海外に向けて送りつづけている。私がアナウンス室に顔を出すのは朝8時半すぎ、広い部屋には未だ人影はすくない。海外にいる邦人に徹夜でニュースを伝えてきたAアナウンサーが、部屋の奥にあるベッドで仮眠をとっている他は、泊り明けや早出のアナウンサーは、皆スタジオにいる。



この時間、デスクの活動もすでに始まっている。教育教養担当のOデスクの日課は、総合テレビ「お早よう広場」をモニターすることから始まる。今日のテーマは、「父子家庭からの訴え」司会のアナウンサーの番組全体のすゝめ方、インタビュー

の視点、情報の伝え方や表現は——、この時のメモは、放送終了後担当者との話し合いの大きな資料になる。午前10時、デスク会議。室長以下14人のスタッフが集まる。今日の議題は、年末年始番組の担当についてだ。番組デスクが持ち寄ったオーダーをもとに議論がつづく。1月2日生放送の「おめでとう日本列島」総合司会Fアナ、三浦半島沖のヨットからの中継はNとM両アナ、女性のMアナは、アマチュア無線の腕も、その中継の中で発揮することになった。岩岳スキー場Kアナ、皇居からの一般参賀にYアナとIアナを決定。この日は他に「大晦日ワイド」新春バラエティ「サイエンスマジックショー」「'82 ニュースハイライト」の担当が決まった。昼休みは、我々デスクが一日の中でわずかにくつろげる時間だ。400円の“ぎょうざ定食”をとる。たまには太陽の下、外に出て食事をすると思うが、それも仲々出来ない。午後1時半、ミーティング開始、今週は11月に放送した多元生中継「日本の秋」が研究素材だ。司会を担当したHアナをかこんで、あらゆる角度からの熱っぽい話し合いが3時すぎまでつづく。この間私のところには、はっきりなしに電話がかってくる。新聞や雑誌社からの取材の申し込みや講演の依頼、特に多いのが、クイズ面白ゼミナールの主任教授こと、鈴木健二アナウンサーへの講演依頼だ。1日に10件はかるく越すが、業務多忙のため、その大半をお断りしている。彼の机は、我々と同じ大部屋の中にあるが、凡そ1,000冊の本がうず高く積み上げられ、机としての本来のスペースは、猫のひたいよりも狭くなっている。しかし、そこを使って書く鈴木アナの原稿は、一枚400字の枳目を、僅か6分で埋めていく。

夕方5時、今夜の団交に備えての打合せ、そして7時すぎ、要求統一行動に基づく分会団交開始だ。明日の放送を見すえての人材育成策、番組制作条件の整備等をめぐって労使のやりとりが続く。

10時すぎ団交終了。今日も又、あっという間に時間がすぎていく。11月末現在、私の今年度の休暇は1日しか取れていない。

1983年は、わが国の「ニューメディア元年」といわれる。実用放送衛星、文字多重、キャプションシステム等、ニューメディアが一気に発展すると同時に、放送も、NHKも、大きな変革を迫られている。しかし、変化の時代にあればこそ、その状況を直視し、分析し、事実即した時代の方向を視聴者に伝えるという放送ジャーナリズムの使命が、ひときわ重要になってくる。私も明日に向けて、さらにひとふんばりするつもりだ。

(57.11 末記)

(NHK アナウンス室 担当部長・昭和29年卒・新制4回)

けっこう忙しいのだ

小林 茂樹

「おまえは応化を卒業していながら、畑違いのところで働いているようだ、いったい何をやっているのか報告せよ」という編集委員長の仰せである。確かに畑違いで、この伝統ある会報に執筆すること自体が場違いであり、なんとなく怯えてしまふのだが、お断りするのは失礼であろう。

私は岩波書店の編集部で、自然科学関係の編集の仕事をしている。この編集という仕事は一般の方には分かりにくく、そもそも原稿を書くのは先生方、その原稿を活字に組むのは印刷所、製本をするのは製本所であり、もちろん紙を造るのは製紙会社であるから、編集者というのは遊んでいるのではないかと思われがちである。しかし、企画をたてるためには自然科学全般の学問状況に目くばりしていなければならないし、一定の評価を得るような出版物をつくるためには何かと苦労もある。遊んでいるどころか、けっこう忙しいのだ。

7～8年前、岩波講座「現代生物学」という全12巻のシリーズを出版したが、この時にはライフサイエンスの第一線で活躍している約120人の

研究者に執筆を依頼した。地理的にも札幌から熊本にわたる執筆者のほとんど全員を訪問したり、17のテーマ別に執筆者を招いて打合せの会合を開き、しかも1回の会合ですまないことも多かったから、けっこう忙しく、編集上の苦労もあった。ただ当時、私は分子生物学にかなりの関心を持っていたので、この分野の研究者の話を伺うことができ、得るところが多かった。各分野の色とりどりの魅力ある個性の人達とじかに接する機会が多いのは、編集者の楽しい役得の一つといえるだろう。

化学とは無縁のような毎日だが、応化で学んだからには、化学のことを忘れてはいるわけではない。従来の無機化学・有機化学という分類にとらわれずに、現代的に化学を再編成してみたらどうだろうかと考えて、数年前に岩波講座「現代化学」全17巻の編集に手をそめた。これは理論的な面に重点をおいたものだが、長倉三郎(分子研究所長、IUPAC会長)、大木道則(東大)、野崎一(京大)といったような方々の意見を伺いながら、最終的には百数十人の化学者に参画していただいて完成した。幸いにもこのシリーズは画期的な構成のものだといわれ、海外からも注目されて、いくつかの巻は欧米の出版社から翻訳刊行されることになった。

また、私が編集・発行人をしている雑誌「科学」では、福井謙一氏らにお願いして、この10月号で「新しい分子と物質の設計」を特集した。こうしてみると、畑違いとはいっても、化学と完全に縁が切れているわけでもないようだ。



ところで、講座「現代化学」が海外で出版されるといったが、岩波書店の自然科学関係の本に関する限り、外国語から翻訳して出版するものよりも、日本語から外国語に翻訳されて海外で出版されるもののほうが多いのだ。毎年秋にフランクフルトで開催されるブック・フェアには国際的に知られた世界の出版社が参加し、企画段階のものも含めて情報の交換、翻訳権の交渉などが行なわれる。このブック・フェアでは連日、世界の出版物の動向をみたり、外国の編集者と面談したりするわけだから、気も使うし、なかなか忙しい。

今年のブック・フェアも例年どおりの忙しさだったが、私たちの企画が国際的に評価されるといふ、よい気分も味わうことができた。そうした結果が積み重なって、毎年1ダースを越える書目が海外で翻訳出版されることになるのだ。

遊んでいるようにみえても、少しは頭を使いながら、けっこう忙しくやっていることが、ご理解いただけたらどうか。 (1982年12月記)

(岩波書店 編集部課長・昭和30年卒・新制5回)

人事マンとして生きる

井田 昭

今年は世の中が全般的に不況ということで、就職戦線はこれまでの求人難から一転して就職難の様相を呈した。この数年、学生の流通ばなれが進む傾向の中で、労働集約型の典型ともいえるスーパーマーケットを主力とする我社にあっても例年になく11月の中旬には新卒者の採用を終りほっとしている。

入社を希望する学生諸君と話しをしていると、25年前の自分の姿が思い出され、職掌柄常に若い人達の意識や行動を理解しようと努力していたにもかかわらず、今更ながら学生気質の違いやら就職観更には人生観の違いを痛感し、とまどう事が多い。最近の学生は人工芝型とか偏差値型人間といわれ、スケールが小さくなったとか夢がないとかいわれるが、反面非常に現実的な考え方と自分



の生き方については、しっかりしたものを持っているようだ。

私が卒業する当時はナベ底景気といわれた時代で日本経済はその後神武景気、岩戸景気といわれた空前の成長期を迎える前のいわば体力の調整期のような時代であったが、その中であって砂糖、セメント、紙パの業界が好況であり、三白景気とも呼ばれていた。私はその中から砂糖業界(当時芝浦精糖㈱、その後3社が合併して現在の三井製糖、1年先輩に神田隆二、橋本重樹の両氏が入社されていた)を選択したが、今考えると就職の動機は極めて単純で、多分に目先の好況に目をうばわれての事だったように思う。入社して6年目の春の人事異動で人事部に所属することとなったが、きっかけは労使の紛争であった。砂糖業界は当時、先程も述べたように、政府の保護貿易体制のもとでの好況下にあったが、業界そのものは戦前からの古い体質そのまゝの企業が多かった(技術的にもイオン交換樹脂利用による脱色工程以外は殆んどが戦前の工程であった)。経営近代化への脱皮のおくれは人事労務部門でも例外でなく、急速に権利意識に目覚めていく労組との間に様々な紛争が発生していた(この辺の事情はこれより数年前、近江絹糸事件でさわがれた繊維業界と共通する処がある)。更には原料糖輸入の自由化を控え各社精製糖コストの削減をはかる中で当然の事ながら工程の自動化、合理化による人員の削減の問題が起り、新たな労組との接点となったが、当時人事・労務部門には農務・製造の現業部門に明るい者がおらず、労組との話し合い或いは団体交渉等の

中では常に会社側は後退せざるを得なかった。最終的に定員の算定は労使の諮問機関として調査委員会を設置し、その労働科学的な調査結果を尊重し決定することとなり、私とその一員に選ばれたのである。常日頃現場で労使双方に文句ばかり言っていたためだろう。その後約半年で委員会としての結論を答申し委員会も解散し、38年3月に人事部勤務課に配属となった。委員会での仕事ぶりが評価されたからだとか、いや技術屋としては使えないからだとか色々言われたが、いずれにせよ当時ようやく人事諸制度運用の中に電算機が導入された頃であり、又一方でC.D.P.(career Development Program)による計画的な人材育成が一つのブームになっていた頃であり、技術屋の人事部門配属は画期的な事といわれたものである。その後労務・厚生・教育・人事の各部門を経験することになるが、まさかこの時点では将来も人事マンとして生きようなどとは夢にも思わなかった。38年8月にいよいよ原料糖輸入の自由化が実施されるや業界は戦国時代に突入し、好況から一転して構造不況業種の仲間入りをし、希望退職者を募集するにまで至った。42年の暮、失意の中で青雲の志を抱いて入社した会社を去ることになるが、さて転職をするとすると、もはや砂糖の技術屋としては通用する時代ではなかった。この時点で初めて私は人事マンとして生きるべく自覚するしかなかったのである。その後㈱ロッテを経て45年に当時流通業界の革命児といわれた㈱ダイエーのそのバイタリティにひかれ入社し、その関連会社の役員として出向し、56年7月の合併により現在に至っているが、その間一貫して人事労務畑を歩いた。今では早稲田の応用化学科に学んだという実績はわずかに高校生の娘と化学の問題集を解く時のみ、その痕跡をとどめているにすぎないが、技術屋からの転向を全く悔んだりはいしていない。一定の条件下にあっても様々に変化し反応する物体としての人間を、研究し制御する今の仕事を天職であると自負している。合併会社の人的結合融和は30年かかるといわれる。胃の痛くなるようなストレスも感じるが、同時に働きがい生きがいも感じ

ているこの頃である。そして早稲田の応用化学に学んで良かったと思っているし誇りにもしている。

(57年12月記)

(㈱マルエツ 取締役人事部長・昭和33年卒・新制8回)

外銀駐日代表—7年

山本 有道

在日外国銀行の代表者は約200人居ますが、日本人はその内40人、その殆んどが邦銀出身者であり、私のように他分野からの転職者は極めて少なく、いわんや理工学部卒は私一人ではないでしょうか。

在日外国銀行には支店と駐在員事務所の二種類があります。銀行によっては、その両方を日本に置いている所もあります。

メキシコやオーストラリアのように日本の銀行の支店開設を認めていない国からの銀行は、いわゆる「レジプロケーション」政策により、日本で



支店を開くことが出来ません。私共の事務所も支店と違い、直接お金にタッチする事は出来ません。

銀行のインターナショナル・ビジネスにおいて最も重要な取引相手は“銀行”です。

最も判り易いのは、邦銀(の海外支店)から私共のメキシコ本店、ニューヨーク、ロンドン、ロス・アンジェルズ、ナッソー各支店に預金を預かる事とか、貿易代金の決済等、邦銀各行と直接行なう取引です。又国際協調融資(シンジケート・ローン)やFRN(フローティング・レート

・ノット)等の様に多くの銀行が同時にかかわり合う取引も、ひんぱんに行なわれます。

これら諸取引の条件の交渉やアレンジが、駐在員事務所の役割です。国際電話で、例えばホンコンの大手銀行と5000万ドル(約120億円)の取引の交渉を5分間でやることも、しばしばです。

銀行、証券会社、保険会社との金融取引以外に、日本からメキシコに進出している企業(約130社)に対する各種サービスのプロモート、合併企業設立のお手伝い、貿易取引のプロモート等広範囲の活動をしています。それに、メキシコから来日する要人や弊行の主要取引先に対する、スペイン語によるアテンドも大事な仕事です。

担当地域は日本及びアジア諸国ですので、南はニュージーランド、北は韓国、西はインドまで、今年はメキシコ本店へ出張を含めると年の30%位は海外で仕事をすることになります。

応化昭和35年卒、三菱化成・モンサント在籍中昭和43~44年・米国ペンシルバニア州立大・大学院・マネジメント・サイエンス・コースへフルブライト給費留学、昭和51年現職に。日本では、珍しい経歴でしょうが、海外では私の様なバンカーも増えて来ました。なにしろ、映画スターが米国大統領になる時代、あまり過去を振り返らないで、新しい事をドンドン吸収して、世の中のお役に立つような仕事をやってゆきたいと思っています。

メキシコとの取引、企業進出等をお考えでしたら、「同窓生で変わった奴がいたな」と思い出して頂ければ幸いです。

(メキシコ・ナショナル銀行アジア地域総轄首席代表
昭和35年卒・新制10回)

畑違いの写真家になって

内藤 正敏

応化を卒業したのは1961年、卒論は篠原 功先生の研究室で高分子を専攻したのち、倉敷レイヨンに入社し、中央研究所に配属されました。しか

し学生時代からやっていた写真の夢忘れがたく、一年後に会社を辞めてしまいました。

失業保険をもらいながら始めたのが、化学反応を利用してできる造形を撮って、写真処理をして作るSF写真でした。これが次の年に二科賞やカメラ芸術新人賞などを次々と取り、その賞金で取組んだのが「即身仏」でした。

山形県の出羽三山には、一生の間穀物を断つ木食行の末に、最期は土の中に入って断食死してミイラとなり、「即身仏」となって祀られる信仰が江戸時代に流行しました。この即身仏信仰は早稲田の文学部の(故)安藤更生先生を団長とする調査団の手によって、世に知られるようになりましたが、ちょうど関根吉郎先生に安藤先生を紹介して頂き、出羽の即身仏寺院を訪ねることになりました。

出羽三山の即身仏にはすっかり魅了され、ついには羽黒山伏の修行にも入って山伏の免状をもらいましたが、4年後の1966年に白木屋(現在の東急日本橋店)の7階大ホールで個展を開き、当時、写真界の芥川賞といわれていた日本写真批評家協会新人賞を篠山紀信さんと二人でもらいました。

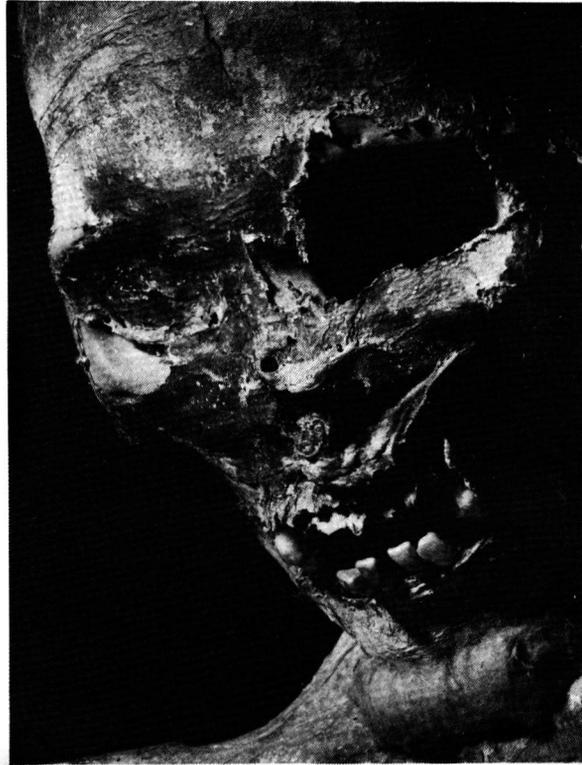
その後、1970年前後は日本中が学園紛争の嵐が吹き荒れましたが、写真界も燃え上って青春の血が騒いだ時期でした。このころ私は次々と色々な試みをしました。

1970年に銀座ニコンサロンで「婆バクハツ!」という個展を開きました。津軽には恐山のようなイタコ(坐女)の集まる霊場がいくつもあり、祭の日に集まったお婆さん達が夜を徹して、飲み食い歌い踊り明かします。そのすさまじいばかりの生へのエネルギーにはただ圧倒されます。そんなお婆さんばかりを写したのが「婆バクハツ!」です。この作品は1974年にニューヨーク近代美術館で開いた「ニュージャパニーズフォトグラフィー展」に出品しました。この展覧会は土門拳、東松照明、森山大道さんら、日本の精鋭15人の写真家で構成され、外国で大きな反響を呼びました。後に『婆・東北の民間信仰』(朝日ソノラマ)と

いう写真集にもまとめました。

同じ1970年、浅草の見世物小屋で「見世物看板写真展」という変わった個展を開きました。これは蛇を鼻から入れて口から出したり、生きたニワトリを食べてしまうという見世物芸人を写した写真を入口にずらりと看板として並べ、現場で本物の芸と写真が一騎撃ちの勝負をするという斬新な展示形式でした。

浅草の見世物小屋に出入りしているうちに、ルンペンとかオカマやテキヤのお兄さんなど浅草の住人と親しくなって浅草を写し、やがて東京中を写し回り、1971年に『アサヒカメラ』に「東京市街図」というシリーズで連載しました。これら1970年前後の私の写真はすべてストロボを使ったドキュメントですが、当時ストロボは一部の新聞報道写真とか特殊なコマーシャル写真に使われた程度で、写真表現の手段として意識的に使用したのは私が先駆でした。私の数年後からストロボが流行し始め、現在の全盛時代を迎えます。



出羽三山の即身仏 (1966年)

1975年前後から民俗学に熱中しました。動機は即身仏の生れた背景をはっきりさせておきたかったからです。出羽に即身仏が生れたのは庄内藩政確立期の重税や、宝暦、天明という歴史的大飢饉の年でした。そして二大本山に武士殺害の伝説(入門の動機)を持つ二体の即身仏を祀りこめることによってピークを迎えます。即身仏信仰は“隠された一揆”だったのです。『ミイラ信仰の研究』(大和書房、1974)として出版しました。

最近『出羽三山』(新人物往来社、1980)、『身延山・七面山』(耕土社、1981)、『出羽三山と修験』(佼成出版社、1982)と、毎年一冊ずつ写真集を出版していますが、今年あたりはこの10年とりくんでいる「遠野」をまとめたいと思っています。

(自営〔写真業〕、昭和36年卒・新制11回)



化学反応を利用してつくったSF写真 (1963年)

家業を継いで

梶原 茂弘

徹夜の受験勉強は親爺の窯たきとよく一緒だった。夜食のラーメンをすゝりながら勢いよく燃えている窯場の前で、あまり言葉も交わすことなくしばし頭の疲れをいやしていたものだ。すでに大都会をめざして受験地獄のまっ只中にいる頃、有田に帰って父の跡を継がなければならない宿命にあった。

早稲田での4年間は光陰矢の如しであった。東京オリンピック、ケネディ暗殺のニュース、大隈講堂でのロバート・ケネディの講演をはじめ、想い出をたどると枚挙にいとまがない。また生来の人好きの賜であろうか、人一倍多くの恩師、お世話になった方々、悪友を得た事は私の大きな財産であり、唯一自慢できる宝物である。

さて昭和42年4月に父の経営する陶芸しん窯に入社した。窯は天保年間（1830～1843）に築窯された鍋島藩の藩窯である。のれんが古いというだけで日毎に激変していく時代にはとても対応できる体質ではなかった。しかし改革ほど困難なものはない。あせらずとりあえず今出来るものから着実にひとつずつ手がけていった。私は在学中に今泉今右エ門の東京店（南青山2丁目）に倉庫番を兼ねて下宿をしていた。そして都内中を地図を片手に配達をした。今はやりの宅急便だ。何しろ柿右エ門と並ぶ重要無形文化財の有田焼である。日常の器として使って下さる家庭は政財界の一流どころ。特にプロスポーツの選手宅へ行く日などは心なしか興奮していたようだ。九州の片田舎からポッと出てきたニキビ面の少年にとっては無理からぬことであろう。その時良いものを創ればこんなにいい人達にかわいがって頂けるのかと焼物づくりへの情熱を感じとったと思う。また早稲田の先輩であり、古陶磁研究家の今泉元佑氏との出会いも忘れてはならない。師は「今の有田は300年以上も前に創られた有田に数段劣っている。と

ても嘆かわしい。もっと先達の偉業に負けない仕事をしなくては」と足の踏み場もない程、江戸時代に有田で焼かれた古陶磁を並べて見せて頂いた。そのどれもが今窯から焼きあがったように新鮮で、今すぐ食卓に並べて使ってみたい衝動にかりたてられるのである。そして「茂弘君、後世に残る仕事をしなさい。」と訪れるたびに言って下さったものだ。早稲田のキャンパスに通うかたわら、人生の師を得て、ものづくりの原点を教えて頂いた。

卒業して早16年の月日が流れてしまった。現在我が社は社長（親爺）以下46名のちっぽけな会社である。しかし小さくても有田になくてはならない会社にしようと社員一同張り切って焼物づくりに励んでいる。有田の町も石油ショックを引き金に成長が止ってしまった。ここ2～3年はむしろ下降気味である。そういう中であって昭和51年に手づくり手描きの新しいブランド「青花」を発表



して以来、着実に増収増益を重ねている事は早稲田をめざして東京という市場に自ら飛び込んだからだと思う。しかしいつまでも繁栄を続ける事が出来るという保障はない。今こそ近い将来の為に種をまかなければならない。窯業としてとらえるならばニューセラミック分野への進出は必須である。今後高い関心をもって粘り強く挑戦していきたいと願っている。その時は再び応化の門をたたきたいと思う。しかし恥ずかしながら化学の知識は中学生並かそれ以下になってしまった。やはり使わない知識は自然消滅していくものである。

私は生れて育ったこの有田の町が一番好きだ。

そして早稲田は第2のふる里である。有田は古い街並が、煙突がしっかりと現代の生活に根づいていて活き活きとした町である。380年も連綿と続いてきた世界に誇る有田焼の窯元として、郷土の産業に従事できる事は何と幸せ者であろうかと思う。各地で華々しく御活躍されているより多くの同志が私達の町を訪ね、文化の香り高い息吹に触れて頂く日を切に願ってペンを置きたい。

(陶芸 しん窯(自営) 昭和42年卒・新制17回)

中小企業の良き相談役

森部 和彦

高分子化学を土田研究室で専修し、希望を胸に社会に巣立ったのが昭和47年春。それから昭和52年夏まで、古河電工(株)で通信ケーブル製造における生産技術関係の仕事をしてきた。この5年間は、良き上司に恵まれ自由奔放に色々な仕事をさせてもらった。しかしながら就職5年目の節目において、己の将来を思案し家庭の事情及び自己の性格をも考慮して、我が終身の進路は自営業(母が社会保険労務士(社労士)業をしていた)を継承し、これをベースに広くダイナミックに展開したいという気持が強くなり転職に踏みきった。

社労士業は資格がないと継承不可であったので、退職後必死になって労働三法や厚生年金保険法などの法律群を勉強し、無事昭和53年夏社労士試験にパスした。資格取得後2年位で実務を大略マスターし、顧問先の引継ぎを終え一応生活の基盤を確立できた。この社労士試験を受ける間、応用化学科出身である強みを生かし、水質1種公害防止管理者及び熱管理士の試験にも挑戦し有資格者となった。

中小企業、特に小規模企業に足を運ぶ機会が多くなり、社会の底辺で頑張っている事業主及び従業員の方々の真剣さに接するにつれ、経営全般に対する諸問題解決の手助けをしてあげねばと思う様になったのは昭和54年中頃のことである。まず、経営の基本である財務を理解するため簿記3級、



2級を夜学で勉強し、そして中小企業診断士の資格が最も総合的経営コンサルタントへの近道と思い、昭和55年1月より本格的に勉強をはじめ、昭和56年末2年がかりではあったが工鉱業部門の資格を取得し、実践の場で勉強の成果を生かし前向きに努力する中小事業主の良き相談役としての地歩を得た次第である。

現在では、社労士業の顧問先も建設業、各種の製造業、卸売業、ショッピングストアなど多くの業種にまたがり、60社位(継承時、40数社)に増加し、本業の他に(株)日本マンパワーの社労士受験・開業実践コース、中小企業診断士1年コースなどの講師を勤め、スポット的に入る経営診断を行なうかたわら、週1日は従業員数25名規模の金属加工業社で実践的経営コンサルタント活動を行っている。具体的には、日常の諸問題解決のアドバイスをしたり、収益分析と資金繰り、得意先管理の実際、金融機関との折衝、作業改善を中心としたTQC活動、中堅幹部教育など多岐にわたっている。

卒業時に予想もしなかった展開となってしまったが、数年先までキャリアプランを立て、着実に実現させていく過程での体験は何ものにもかえがたい満足を与えてくれる。多くの仲間(年齢は20才代から60才代)との交流もでき、今春には、コンサルタント仲間とシステム技術経営(S.T.M)研究所を創設し、定型的指導をする既存の経営コンサルタント集団と一味異なり、本ものの中小企業の力となれる様な人間味のある幅広い活動をしたいと願っている。

最後になるが、応用化学出身者といえど、是非、財務を中心として経営全般の勉強も重要と考えられ、興味をもって頂きたい。企業人としては、部分最適より全体最適という考え方が大切であるからである。また、色々な知識を貪欲に吸収し、学際的思考やハイブリット（異質のもの組合せ）な思考を生活の中に採り入れて、これからの不透明で未知の時代に対し、フレキシブル且つダイナミックに対処されることも必要と思われます。皆様方の御活躍をお祈り致します。

（森部〔経営・労務〕管理事務所，中小企業診断士・
社会保険労務士，昭和45年卒・新制20回）

小児科医として5年

平野 精一

高校時代に考えていた化学に対するイメージと実際とがかなり違うことを専門に入ってから気づきはじめ、自分の才能のなさを肌で感じました。不可をとらないようにただ何となく大学へ来て、レポートを出し、のほほんと過す4年間でした。そういう時に医学部へ行っている友達の生き生きとした部分に触れ、それまでそれほど感じていなかった医師という職業に対する魅力にとりつかれてしまいました。自分がこれから化学を職業としていく不安に加え、まだ働きたくないという気持ちが拍車をかけ、医学部へ行こうという短絡的な結論に達したわけです。北海道の出身でありさらに入り易いということもあり気軽に札幌医大を受験

したところ、多くの人達の予想を裏切り合格してしまい、医学生スタートをきってしまいました。早稲田でのズサンな学生生活は再現することができず、教養科目ですら可をとることの難しさを味わわれました。出席は3分の2以上で、2科目不可をとると留年で、もう1年同じ学年の同じ科目の単位をとらなければならない、1学年は2回まででそれ以上は放校という厳しいシステムでした。専門に入ってから更にきびしく、夜遅くまで解剖室に残り、解剖用の死体にとりくんだ事もしばしばでした。医学部は創造性とか思考力とかよりも暗記すなわち記憶力が重要で、覚えることが80%以上といえると思います。それにむしばまれる才能とデリカシーを幸いにも持ちあわせていなかったため6年間で無事クリアすることができ、国家試験にもつまずかず医師となることができました。一番熱心に勧誘してくれた小児科に入り、医師としてのスタートを切りました。子供と全然接した経験がなく戸惑うことばかりで、初めて小さな赤ちゃんを受け持った時は何をしていたのか戸惑うことの連続でした。大人と子供の病気の違い、治療の方法論の違いと共に子供にはほとんど母親がついているという事実と直面しました。小児科医の仕事の3分の1は母親との戦いだといえます。いかに母親を納得させるかが治療する上での大きな要素です。“子供が病気の時は母親も病気である”といった先輩がいて、なるほどと思ったものですが、子供の病気が良くなっても母親の“病気”が良くならず、ほとんど病気というケースに苦勞させられることもしばしばです。大学病院に1年間勤務し、函館の市立病院へ行きました。ここは函館の基幹病院で、上の先生と2人で毎日目のまわるような忙しさで、大学病院と違って自分一人の責任が重く、夜中たたき起こされることは日常茶飯事で、毎夜電話のベルにおびえ、外出するとポケットベルにおびえ、24時間休みなしでした。心の安息を得るのは函館から外に出る時だけでした。2年間の忙しい生活は小児科医としての貴重な財産であり、今もこの先も役立つものと思われます。現在は札幌に戻り、脳性マヒを中心とした



肢体不自由児の施設に勤務しております。小児科医としてほぼ5年が過ぎ、子供の純粹さ、かけひきのなさ、かわいらしさなどを痛感し、一方では更に学ばなければならない事の多さに驚いています。医師という職業は一つ一つ積み重ねと真剣な気持があれば勤まる肉体労働者だと感じています。子供は一人一人違って病気もいつも同じではなく毎日々々変化しています。100%科学といい切れない部分に人間臭さと興味を感じ心ひかれる

ものがあります。早稲田大学での4年間は僕にとっては有意義なものであり懐かしいものでもあります。化学関係の職業についている友達の話や研究などもとても新鮮なものに感じられます。4年目に過ごさせて頂いた加藤研究室での1年間は最も心に残るもので、研究室にいた人達と加藤忠蔵先生に深く感謝し筆をおきたいと思います。

(札幌肢体不自由児総合療育センター小児科，昭和47年卒・新制22回)



私の趣味

音楽

春日井佐太郎

ある人事興信録によると、私の項の趣味欄に「写真・音楽・陶芸」とある。また応化18期生卒業アルバム（私自身は戦災で焼失したが）の私の写真の傍には「好きなものコーヒー音楽美人だけ、人間万事塞翁が馬」と書いてあるそう。そこで本日は上記2つの文献（？）に共通する音楽について申しあげる。

私は子会社の朝日軽金属(株)で東洋一のマグネシウム工場を北鮮に建設中に終戦を迎えた。その後始末をやって親会社の旭電化尾久工場へ復帰したのが昭和21年の暮の頃、当時は誰もが生きて行くだけで せい一杯、娯楽などは何もなかった時代であった。その頃労組の文化運動としてコーラスをやろうという声が出、私も応募した。やがて週に一度某女史が指導に来てくれて練習が始まった。ところがこの先生、ペイが安いせいか、他に良いアルバイトのある為か、極めて屢々休む、しかも予告なしに当日来ないことが多い。そこで唯

一の経験者である私（学生時代、早稲田大学声楽部——当時はこんな名前の20名余の男声合唱団しかなかった——に2年程在籍した）が見かねて、



その都度代行するうちに本物になってしまったのだ。何しろ楽器は何もない。しかも楽譜が全く読めない人を相手にバイオリンの調律笛一本を頼りに、全部口移しに唱ってみせて仕込んで行くのだから、生徒よりも先生の方が勉強させられた。

それでも、とに角その秋にはレパートリーが6～7曲になり、文化祭で初演した。現社長のY氏（社歴1年先輩）などは「我社にもこんな芸術家が居たのか！」と私のデビューを喜んでくれた。

以来、社内音楽ボスとしての活躍が始まり、1年後この合唱団は、当時荒川区唯一の本格的芸術的（？）混声四部合唱団になった。そして私の役目は、少々オーバーだが、作曲、編曲、指揮とい

祝 創立 60 周年

王水会一同
（昭和十二年卒業
 旧制十七回）

クロコンクラブ一同
（昭和十三年卒業
 旧制十八回）

ひさし会一同
（昭和十四年卒業
 旧制十九回）

昭和十五年卒業（旧制二十回）
 たいら会一同

〒157
 世田谷区祖師谷一ノ九ノ一八
 電話東京03（四八二）〇三八五

うことになった。

作曲では昭和24～5年頃、NHKに「あなたの作曲した歌」という番組（現在NHKテレビの「あなたのメロディー」のラジオ版）があった。毎週一流作詞家の詩が課題として示され、それに曲をつけて送ると、その中から5曲が入選作として第2週に放送される。次にこの5曲の中から一般聴衆の投票により特選が選ばれて第3週に発表放送されるという仕組みであった。たまたま私はサトウハチローの「緑色の思い出」に応募して特選となった。その時はさすがに嬉しくてよく眠れなかった。残念ながら入選はこれ一作であとは続かなかったが、当時としては大金の2,000円をもらった。

その後入って来た新人の中で音楽好きの人が多くいて、この人達を中心にスモールオーケストラが出来、この為の編曲、指揮もやったし、更にマンドリンクラブも振らされた。

だから作曲、編曲、指揮ということになるのだが、もち論私の音楽などは所詮、いわゆる旦那芸で初歩の初歩、バイオリンでいえば第一ポジションの音楽でしかない。それでも単に聴くだけの鑑賞よりは、実行することによってずっと深く味わうことが出来るのだ。

こういう素人の集まりは中核になる人が居ないとダメで、この場合も好きな人がマネジャーをし

っかり勤めてくれた為、かなり長期の音楽活動が出来、最後にはオペラ「手古奈」まで上演したのである。

私の育てた人達の中には、これが機縁で音楽が好きになり一生の趣味としている人もいるし、また自分の夢を子供に託して子供をピアニストに仕上げた人も出て来ている。そして、それらの今やOG、OBとなった昔のメンバーが、毎年コース同窓会を開いて（昨年も牛久へ来てくれた）集まっている。そういう時、久々に音を出してみると、結構キレイな音が出るので、杵柄合唱团（昔とった杵づかの意で）というアダ名さえ生れている。

私の今の夢は、今住んでいるつゞじヶ丘団地に混声四部合唱团を作ることだが、どうやらこれは、とても叶わぬ夢らしい。

（流通経済大学講師・昭和13年卒・旧制18回）

山登り——船旅

関根 吉郎

酒井編集委員長の依頼は、趣味としての私のスポーツであるが、私のスポーツは趣味なんていうものではなかった。戦前の厳しさで鳴った早稲田山岳部の60名から居た部員を率いる代表委員主将

祝 創立 60 周年

東三宮駐車場

代表者 山田元四郎

（昭和十三年卒業）

神戸市芦屋区御幸通六丁目五号地
電話神戸（〇七八）二二一一九四四番

井上特許技術事務所

井上正雄

（昭和十三年卒業（旧制十八回））

東京都練馬区三原台一ノ三ノ四ノ五
電話（九四）一五〇〇番

細井化学工業株式会社

代表取締役 細井信三

（昭和六年卒業）

〒103 東京都中央区日本橋本町二ノ六
電話 東京（二七〇）三六〇一（代表）

（有）泰明技研

照井總治

（昭和六年卒業）

〒185 国分寺市泉町一ノ九

現在の私の趣味は船旅でよいかもしれない。外国旅行が自由になったのは東京でオリンピックが行われたその頃であった。ナホトカ——横浜の定期航路を往復していたソ連船が暮から正月にかけて香港まで足を延ばすことを知った。小さい船だけど客船で、社会主義国の船のよいところは、食堂もサロンも何等差別のないことであった。100万ドルの夜景も買物もそれほど興味はないが、片道100時間の自由な船旅と、うまい物がいろいろ食べられることである。国籍を異にした人間が船には乗っている。若い学生諸君に同行をすすめているのはこういう理由からである。

(早稲田大学理工学部化学科教授・昭和16年12月・旧制22回)

応化30年祭と演劇

柴崎 侑久

歴史という時計の針を回して、私の学生時代まで戻してみよう。私は応化3年生であった。この年の早稲田祭に4劇団合同公演があってゴーリキー作の「どん底」をやった。私は素描座を代表して帽子屋ブブノーフという役で出演した。

その年の秋も深まって、応化で30年祭があるという。学生に何かやらせようという話が実行委員

であった篠原助教授からもちあがった。

“よしやってみよう”一も二もなく賛成した。いうなれば座長である。座へ持ち帰って(ときの法学部の地下に素描座の部室があった。)演目は関口次郎作の“乞食と夢”とした。もちろん主役の乞食は私がやる。他に乞食を文学部の米原君に、めくらの年寄の乞食を工経の平川さんに、そば屋は応化の関山君と割りつけが決まった。演出は文学部の池田さんをお願いした。

座の会計を連れて行って何がしかの公演費用を篠原助教授からもらってきて、これで万事OKである。“乞食と夢”は素描座のお家芸で、何年も前から座として伝わってきたものである。稽古に入り舞台装置も造って公演の当日を迎えた。舞台は大隈小講堂である。公演があると座が団結する。現役の学生は全部出てきた。舞台化粧もすみ、衣裳に着がえて、そして幕があく。皆よくやってくれた。

話はこうである。

冬の夜更けの街に2人の河原乞食が寒さにふるえながら、ぼやいている。そして1人が夢みる。何かざくざくと銭が入ってきて、人に施しをする身分になってみたいと。

1人がトイレに立ったあと橋の欄干につかまっていると、“だんな様”といわれる。“俺はだんな様じゃねえ”“いえ、だんな様”“この冬空に

祝 創立 60 周年

栗原特許事務所

井理士 栗原久美子

(昭和四十六年卒業)

事務所 〒101 東京都千代田区神田佐久間町一丁目八番地
電話(〇三)五二〇五
住宅 〒101 東京都千代田区外神田二丁目八番十一号
電話(〇三)五二〇三

森部 経営管理事務所

中小企業診断士 森部和彦

(昭和四十五年卒業)

〒145 東京都大田区東雪谷三十一番五
電話(〇三)七二〇一六四九四

日本経営者団体連盟常任理事
板橋塗装工業株式会社

取締役社長 板橋 隆

(昭和三十一年卒業)

〒101 東京都千代田区神田神保町一ノノ
電話東京(二九三)四八〇一(代表)

株式会社伊東商会

取締役 伊東 淳

(昭和三十年卒業)

〒104 東京都中央区京橋二ノ五ノ十六
電話(〇三)五六七〇八八(代)

みよりもないあわれな年よりの乞食でございます。どうかお恵みを” みればめくらの乞食である。身の上話をきいているうちにそば屋が通りかかる。

“どんぶりごと買えばいいだろう” “受けとるゼニがきたねえ”

乞食が乞食に金を恵むことになった。お金をほると、めくらの乞食が音をたよりに拾う。また投げる。拾う。“だんなギザギザがついていますね” “どうだいれしいか”

もう1人の乞食が帰ってくる。“なんだお前、何をやっているんだ。そうか施しか。俺もやってみよう。ちいさんほらよ” と金を投げる。めくらの乞食は喜んで拾う。“ありがとうございます” と言って。

“もうやめろよ。ちいさん、お前欲張りだな。もう帰れよ” “何がなんだかわかりやしねえ” めくらの乞食が引込む。“どうしたんだ、お前なあ” “あれが俺たちの、あれが俺たちの姿なんだよう、あれが俺たちの” 乞食は号泣しながら正面に泣き伏す。音楽“悲槍”がBGMで流れて幕。おつかれ様でした。

篠原助教授に聞くと、応化会長始めとしてやんやの喝采だったそう。

応化4年になって卒論もすみ、謝恩会の席で恩師を集めて落語“がまの油”を一席やった。

そうして我々のサークルから竹久みち、生内玲

子、小沢昭一、岡本克己、小谷省三、(故)春風亭好朝などが輩出した。みのり多き青春であった。

(昭和57年12月30日記)



学院祭で小使いさん役をやったときのもの。

(岩崎通信機(株)八王子事業所・昭和27年卒・新制2回)

科学的機材を使用した 芸術的な写真

四本 彬

丁度卒業した年(1958年)に京橋の近代美術館(現在のフィルムライブラリー)でイタリアのデザイナーのブルーノ・ムナリーによるスライドシ

祝 創 立 60 周 年

会
長
篠
原
功

早稲田大学
教授
(昭和十三年卒業)

早稲田大学教授
森
田
義
郎

早稲田応用化学会
理事
(昭和十八年卒業)

早稲田大学教授
理工学部長
加
藤
忠
蔵

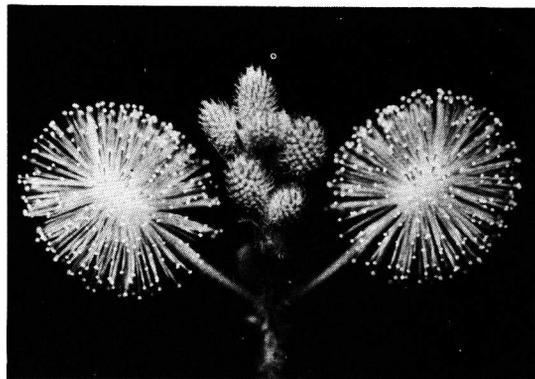
早稲田応用化学会
理事
(昭和二十年卒業)

早稲田大学教授
鈴
木
晴
男

理工学部応用化学科
主任
早稲田応用化学会
副会長
(昭和二十一年卒業)

ョーが行われました。セロハンで構成されたスライドをその前後に置かれた2枚の偏光フィルターを通して投光映写するもので、セロハンの重なり具合に応じて美しい干渉色が現われ、1枚の偏光フィルターの回転に従って、それらの色が変化して大変興味深いものでした。また1960年にはジョージ・ケベシュによるニューランドスケープ写真展が日本写真協会の主催で開催されました。これは写真によって発掘された「新しい視野」というテーマのもとにケベシュによって収集された科学写真を中心にした写真の展覧会で、第1回はマサチューセッツ工科大学において開催されたというものでした。

今から考えるとこの二つの催しが20数年間にわたって懲りもせず私が妙な写真を撮り続けるきっかけになったものでした。当時美術界に吹き荒れていた「熱い抽象」の嵐にあおられて、私は無謀にも完全無欠の抽象画というものを作ろうと企んでおりました。私の考える完全無欠の抽象画というのは、純粹の色彩（スペクトル）の集合だけで芸術的な嗜好を満足させる作品はできないかというものでした。私のこの高邁なる目標を達成するためには、人間の想像力や手先の技能など遥かに及ばない自然の巧みな造型を、科学的手段を構じて抽出す他はないと考えました。まず最初に手掛けたのは、前記のムナーリの手法にならって偏



光顕微鏡による結晶の写真を撮ることでした。次いでふとしたことから塗料の対流が面白い模様をつくることを知り、皿にラッカーなどを流し込み対流を起こさせて接写撮影しました。この時は長時間にわたって模様の変化を撮っているうちに美しさに魅せられたようになり、仕舞いには興奮状態になりましたが、どうもシンナーによる幻覚作用だったようにも思います。その後アルミフォルに色紙を反射させる方法、カメラのレンズの前にプリズムを取付けて撮る方法、回析格子フィルターに光を反射させる方法などを試みました。これ等の中ではプリズムによる方法が、最も私の意図したイメージを得る手段として適しているようでした。こうして私の意図した目論見は、自分では一応の満足を得る段階に到達したと考えましたが、ひとりよがりであつたらしく、いくらコンテ

祝 創 立 60 周 年

早稲田大学教授

酒 井 清 孝
(昭和四十年卒業)

早稲田応用化学会
理事・編集委員長

富士化学開発株式会社

(化学品輸出入専門商社)

取締役社長 板 橋 隆
(昭和三十一年卒業)

〒101 東京都千代田区神田保町一ノ〇
電話東京(九五)一一六五(代表)

早稲田大学教授

佐 藤 匡
(昭和二十八年卒業)

早稲田応用化学会 庶務理事

スガイ化学工業株式会社

取締役会長 菅 井 康 郎
(昭和二十四年卒業)

(早稲田応用化学会副会長)

〒641 和歌山市宇須四ノ四ノ六
電話(〇七三四)二三二二七

ストに応募しても落選ばかりでした。私の撮っているような写真は写真の側から見ると大変異質なものですから、お前のは写真ではないということなのかもしれません。一方美術の側から見ると、お前のは絵でも版画でもない、やっぱり写真だということになりますから、適当な部門が何かないだろうかと考えておりました。そんな折、昨年OMNIという科学啓蒙雑誌の翻訳版が刊行され、OMNI・アート・コンテストが催されました。その中の写真部門に科学的機材を使用した芸術的な写真という項目がありました。これこそまさに私の撮っているような写真のために設けられたものに違いないと、早速応募いたしました。その結果何とか次点にぶら下がることができ、前途に曙光を見た思いになっております。

(商業美術〔自営〕・昭和33年卒・新制8回)

ダンス

佐々木孝一郎

私の趣味はソシアルダンスです。ダンスにはワルツ・タンゴ等のモダン種目とルンバ・チャチャ等のラテン種目がありますが、その中で私は特にワルツが好きです。

ダンスとの出会いは、父に連れられ、学生ダンスの全日本選手権を観戦した時でありました。それ以来私はダンスの素晴らしさに魅せられ、大学に入学したら是非ダンスの道を極めようと心に決めたのです。そして大学入学式の日、早速早大で唯一のダンスクラブである舞踏研究会に入会し、ダンスの練習を始めることとなりました。

皆さん、ダンスというと音楽に合わせて優雅に踊りさえすれば良いものと思われるでしょう。ところが実際は、非常に厳しいトレーニングを積まなくてはあのような素晴らしい踊りはできないのであります。そして私も例外ではなく、怖い上級生の指導の下に日夜激しい練習に明け暮れ、勉強との両立に苦しみ、途中何度もやめようと思ったか知れませんが、でも最後までやり遂げ卒業間際に

は念願の学生ダンスの全日本チャンピオンの座を勝ち取ることができました。



大学院に進学し、また会社員となった現在でも現役時代を思い出しダンスパーティーやダンスホールに踊りに行き楽しいひとときを過ごしています。

昨年9月に結婚した家内も学生ダンスを通じて知り合い、2人の間にはダンスは欠かせません。2人の好きなタンゴは、夫婦げんかの最良の解消剤となっています。

ブルースやジルバなどのパーティーダンスは、簡単な基本ステップを覚えるだけで楽しく踊ることができます。

皆さんも是非踊ってみてはいかがでしょうか。

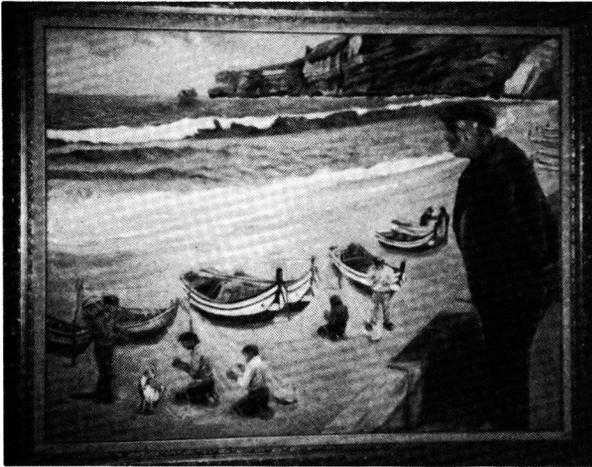
(日本石油化学㈱、昭和54年卒・新制29回)

絵画

宍倉 幸一

10年ばかり前、今の仕事を離れた場合への趣味として絵を習い始めました。全くの素人の幼稚な作品です。

(次のページをご覧ください)



1981年春ポルトガルの漁港ナザレにて取材したもの。当日はあいにく時化しており、若い漁夫達が晴間を見て漁具の手入れをしておりました。その近傍で今は老齢により職場を若者に譲った老漁夫達が、海の彼方を眺めては過ぎし日の海洋生活を想い浮かべている、のではないかとの想像から、ピース1箱を呈して30分程ポーズをとってもらった50号の作品です。

56年3月モロッコに行った折、例のカサブランカからバスでマラケッシュと呼ぶ街へ飛ばした折の産物です。この街は往年のサハラ砂漠のオアシスであった由。住民は殆んどがイスラムの本当の服装をしており、この絵の老人もその1人です。写真やスケッチは強く嫌悪しますのでなかなか困難しました。

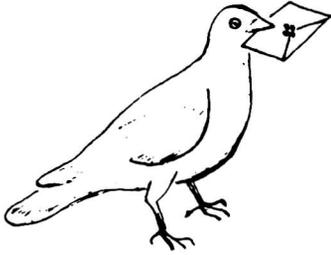
何となく気品のある老人、アラブ系の顔立ちというのか、印象的でした。



57年沖縄旅行の折、那覇でスケッチした踊り、写真を参考に100号の油彩に描いたものです（右側の人物は私です）。

（財池田20世紀美術館監事、有志会員）





会 だ り
員 よ

昭和57年10月で満86歳になりました。お陰様で元気で働いています。「放下着」物事に執着しないで淡々とした気持ちで暮しています。

早稲田応用化学会は創立60周年を迎えられた由、今後共ますます発展するよう祈っております。

武富 昇 (早大名誉教授、本会元会長・名誉会員)

創立60周年記念式典開催の由、役員の皆様大へんご多忙のこと、お察し申し上げます。

老生体調が悪く学校の100年祭にも欠席しました。12月1日はせめて晴天である事を遥か西の果てから祈ります。

岡部英敏 (昭和5年卒・旧10回)

十化会の皆様お元気でしょうね。

小生は元気で体の弱らないためにもと、農業を少しやっている。

応用化学会60周年記念の会合に出席したい心は一ぱいだが、出掛けるのが億劫で残念ながら欠席することにした。

諸君のご健勝を祈る。

草山茂郎 (昭和5年卒・旧10回)

卒業以来早や40有余年、先年卒業40周年に先生方をお招きして謝恩会を大隈会館で催しましたが、お元気でご出席頂けたのは4名様でした。同級生の会(ひさし会)はだんだん盛大になり毎年1~2回全国大会を、又在京者の会は毎年2~3回催しております。私は65歳で退職してから月に3~4回海や川へ釣りに出掛け、又老人会の幹事をやらされ老人達を連れてハイキングや名所古跡の見学旅行を行なっております。

中野大輔 (昭和14年卒・旧19回)

四日市の三菱油化に25年居て昭和43年にポリエチレンフィルム加工メーカーに所向、7年間の後同族会社に移り印刷関係をやったが、57年10月をもって退職、今は自適生活に入り、早大山岳部時代の友と山登りを楽んでいます。

竹内 孝 (昭和16年3月卒・旧21回)

昨56年夏初めて狭心症の発作を体験してから、あの痛みにはさすがにこりて、あれほど頑健を誇って来た小生もそれ以来慎重になり、節制よろしく酒、タバコもいやおうなしに止められ、無理をしない、ガンバラない、そしてよく眠るの生活に転向しました。以後大過なく自営業に専念しております。会合に参加できず、お逢いすることのできない諸兄のご健勝を祈ります。

木下 巖 (昭和16年12月卒・旧22回)
自 営 業

創立60周年お目出とうございます。当方も本年は卒業40年で、理工学部同窓会を始めとし端艇部、海軍技術士官、小学校、中学校、勤務先などなど数多くの記念パーティが重なり食傷気味です。

我々の年層は何時まで経っても"若手"で老人扱いをしてくれません。もっとも元気で現役を退こうとしないから仕方ないかも知れません。

森本源蔵 (昭和17年卒・工経6回)
東京理科大学 理工学部教授

58年春筑波大学を定年退官致しましてフリーの身になります。

有機硫黄化学に始まって、ずっとそれを今まで続けてやって参りました。今ごろになってやっとほんの少しづつ解りかけたように思いますが、気

が付いたころには日暮れて道遠しの感です。

大饗 茂 (昭和18年卒・旧24回)
筑波大学 化学系教授

過日、高校の工業科志望の教員面接に立ち会ったが、彼等の生徒を思う純粋な気持と、専門教科を教える熱意に深く打たれた。

これらの青年教師に今後託すれば、21世紀の工業界はかなり明るい見通しであると私の目には映った。

小田川裕 (昭和25年卒・旧31回)
都立羽田工業高等学校長

大学創立100年記念の年に野球部優勝、記念パレードに参加して感激も新た。

応化会創立60周年お目出度うございます。大いに応化発展のために頑張りましょう。

横井健次 (昭和29年卒・大修2回)
ソーダニッカ(株)企画開発部課長

我々の製紙業界も曇後雨の現況で大童の状態です。恥ずかしながら今年から来年の天気を伺いながらの営業活動、色々な違った要素のからみ合いを要する時代に入って来ました。

先生を始め諸先輩のお話やご指導をお受けしたいのですが中々まゝならず残念です。

山内清三 (昭和30年卒・新5回)
大平製紙(株)取締役技術部長

日本軽金属(株)に入社以来24年が経ちました。入社当時は成長企業として華やかでしたが、最近では構造不況業程の筆頭として話題になっているのが甚だ残念です。

現在はアルミの加工の分野で、お客様に喜ばれる製品を造るべく日夜頑張っています。

山崎幸一 (昭和33年卒・新8回)
日本軽金属(株)新潟東港工場長

10月に20年ぶりに篠原教授宅を訪れ歓談いたしました。教授ご夫妻のお元気なご様子を拝見し大変うれしく思い、その若々しさに驚かされた次第です。平素若い学生さん達を相手にしておられるのが若さを保つ秘訣だな！と痛感いたしました。

水瀬秀章 (昭和36年卒・新11回)
昭和電工(株)新規開発推進部課長

記念式典残念ながら都合で出席できませんが、応化会ももう少し気楽に出席できる型式にして頂けたらと思います。以前にあった見学会などを再度行なって頂ければ有難く且つ応化会ももっと身近なものとなると思います……。

堀内 剛 (昭和38年卒・新13回)
朝日麦酒(株)吾妻橋工場品質管理課長

44年三菱化工機入社以来シミュレーションプログラム作成部署、プロセスデザイン部署等に居りましたが、このたび和田誠一氏(45年Master卒)と共に開発部原子力グループという今までやったことの無い部門に足を踏み入れ、必死の思いで勉強しております。

三原隆幸 (昭和44年卒・新19回)
三菱化工機(株)開発部原子力グループ

社会人として10年目、現在従業員40名、化粧品洗剤製造業、製造品目60程の会社に勤めています。

品質管理責任者となり、生産、技術、営業、総務、人事を担当し頑張っております。

西本 博 (昭和48年卒・新23回)
東邦油脂(株)

現在、製癌剤の開発に取り組んでいます。大学時代とはかなり畑違いの分野のため、苦しくはありますが、死亡率1位になりつゝある癌の制圧に情熱を燃やしていきたいと思っております。

香田 章 (昭和52年卒・新27回)
中外製薬(株) 新薬研究所

82-5/15 鈴木晴男先生ご夫妻のご媒酌により、めでたく結婚することができました。そして早くも今年3月に子供が生まれるとのことです。

昨年来の転職(ヤクルト → 日本アイ・ビー・エム)、結婚、妊娠と、人生の転期がこの1年間にバラバラと到来して、小生いささかあわて気味です。

小林孝義 (昭和54年卒・新29回)
日本アイ・ビー・エム(株)

(注) このお便りの多くは、昨秋の記念式典出欠返信ハガキに記されていたものです。

学生会

応化展を終えて

応用化学科3年 鎌田 栄司

昨年も、11月5、6、7日に理工学部キャンパスにおいて「理工展」が開催され、応用化学科も学生会を中心に有志を募り、「応化展」として参加しました。今回は、「今後化学が果たすべき課題は何か」と銘打って、「振動反応とニューセラミックス」「環境化学」「パルプの再利用～脱インク技術」の3テーマとしました。「振動反応とニューセラミックス」では、現在先端をゆく研究・技術を紹介し、「環境化学」、「パルプの再利用」では、現在解決を急務とされている環境問題、資源問題を取り上げ、3テーマともデモンストレーション実験を行ないました。特に今回は、社会・経済との関わりを重視し、視覚に訴えるようビデオや16ミリ映画を活用して、化学とは縁のない一般の人にも興味を持ってもらえるように工夫しました。

準備は、6月から先生方や先輩方に助言を頂きながらテーマの選定を始め、夏休みになってから本格的な活動を開始しました。今回は「環境化学」のほうで、某企業の委託研究とタイ・アップしたため、大型の廃水処理の実験装置を作製することができるようになり、その作製に大変苦労しました。一応設計通りになるまでに20日間ぐらいかかり、その後も細部変更を何回も重ねる有様でした。また直前には、徹夜実験を行なうなど生活のすべてが応化展準備一色に塗り潰されました。前日は、もはや恒例となってしまった徹夜の準備をして何

とか開催に漕ぎつけたのでした。

当日は、苦勞のかいあって多数の方々に来場して頂き、我々スタッフの未熟な説明にも耳を傾けて頂きました。来場して下さった方々に書いて頂いた感想を読みますと、一般の方々にも何とか理解してもらおうという所期の目的は、ある程度達成されたと思います。残念だったのは最終日の日曜日が雨にたたられたことです。これでかなり客足に影響が出たようです。

また例年のように、今年も応化展の活動を通じて応化内の縦横のつながりが強くなったようです。特に1年生は、専門の授業が週1回しかないため自分が応化の一員であるという意識が希薄で、クラスが違えば同じ応化でありながら全く面識がないといった状態なので、応化展に限らず学生会の行事に参加して縦横のつながりを密にするのは非常に有意義なことでしょう。幸い、今年参加した1年生は非常に積極的なので、来年以降が楽しみです。

最後に、応化展のテーマ選択について一言。今までは、どうも応化の研究室で行われていることを取り上げるケースが多かったようです。そうするとその研究室の協力を得ることによって、内容を高度にすることができるようになります。しかしながら、こういうやり方は、ともすれば研究室紹介に陥りやすいということも事実です。学部生がやることですから、おのずと限界はあるでしょうけれど、これからは全く別個のテーマを取り上げていくということが必要だと思います。そういう意味では、応化展もそろそろ転換期を迎えているのかもしれない。今回のテーマのうち、「振動—」と「環境化学」の中の廃水処理装置の実験は、研究室の協力は得たものの新しいものですし、「パルプ—」はアプローチの仕方に工夫を凝らしたと自負しておりますが、どうだったのでしょうか。また参加者の自己満足だけで終わらせないで、人に観せ理解してもらおうということを重視する必要もありません。今年の反省も含めて、この2点は、来年以降の課題となりましょう。ともかく、これからも応化展が今の長所を保ちつつ、更に良いものへと発展していくことを願ってやみません。最後になりましたが、誌面を借りて御協力して下さいました各企業、御指導・助言をして頂きました先生方、先輩の方々に厚く御礼申し上げます。



資 料

年 譜

- | (年 月) | (事 項) | (年 月) | (事 項) |
|--------|---|--------|---|
| 大正6・9 | 応用化学科本科(3年制)の授業開始。応用化学科創立の起点とする。 | | |
| 9・7 | 応用化学科第1回生卒業。 | | |
| 12・3 | 新大学令による理工学部応用化学科第2回生, 第3回生同時に卒業。 | | |
| 12・5 | 早稲田応用化学会創立。小林久平応用化学科主任, 初代会長に就任。 | | |
| 13・7 | 早稲田応用化学会報第1号, 創刊。 | | |
| 昭和12・4 | 小栗捨藏教授学科主任に就任, 同時に応用化学会会長に就任(当時の会則では学科主任が会長となる旨の定めあり)。 | | |
| 15・12 | 早稲田応用化学会常会第70回目を内幸町大阪ビル内レインボーグリルで開催。支那事変長期化により以後開催を遠慮。 | | |
| 19・2 | 早稲田応用化学会報第53号発行, 以後6年間休刊。 | | |
| 24・4 | 新制早稲田大学に移行, 11学部。 | | |
| 24・11 | 早稲田応用化学会報復刊(第54号)。 | | |
| 26・4 | 新制早稲田大学大学院, 6研究科修士課程創設。 | | |
| 28・4 | 大学院6研究科, 博士課程設置。 | | |
| 30・11 | 29・2ご逝去の小林久平名誉教授ご遺族より40万円寄付, これを基に小林奨学基金募集, 募金65万円, 計105万円(57・12現在727万円に増加。基金創設者趣旨に基づき教員研究教材費として使用済利息の額は535.5万円)。 | | |
| 32・10 | 早稲田大学創立75周年並びに応用化学科創設40周年を記念して会報第65 | | |
| | | | 号発行。 |
| | | 昭和36・4 | 応用化学会会則を変更して肝付兼英会長に就任。 |
| | | 40・8 | 応用化学会報を休刊とし, これに代えて「応化会だより」第1号発行。 |
| | | 47・11 | 11月18日, 応用化学会創立50周年記念式典, 同パーティを日本工業倶楽部で開催, 50周年記念事業寄付金募集。 |
| | | 48・3 | 会員名簿1973年版発行。 |
| | | 49・4 | 応用化学会創立50周年記念事業の一つとして「早稲田大学応用化学半世紀の回顧」を発行。 |
| | | 52・3 | 会員名簿1977年版発行。 |
| | | 54・3 | 化学系新校舎(65号館)竣工。 |
| | | 54・4 | 会則大改正。会計細則制定。 |
| | | 54・7 | 応用会だよりは第26号(3月号)をもって休刊, 由緒ある誌名を復活し早稲田応用化学会報新装第1号を発行。 |
| | | 54・10 | 化学系新校舎(65号館)見学会開催。 |
| | | 54・11 | 名誉会員推薦規則制定。 |
| | | 53・10 | } 運営資金募集(目標額1,500万円に |
| | | 55・3 | |
| | | 55・5 | 会則の一部改訂, 高齢会員会費免除の項新設。 |
| | | 56・3 | 会員名簿1981年版発行。 |
| | | 57・12 | 創立60周年記念式典, 同講演会, 同パーティを大隈会館, 大隈小講堂にて開催。 |

歴 代 会 長

氏 名	在 任 期 間
小林 久平 (故)	大正 12年 5月 ~ 昭和 12年 3月
小栗 捨蔵 (故)	昭和 12年 4月 ~ 昭和 20年 8月
	昭和 24年 9月 ~ 昭和 29年 8月
武富 昇	昭和 20年 9月 ~ 昭和 24年 8月
山本 研一	昭和 29年 9月 ~ 昭和 36年 3月
肝付 兼英 (故)	昭和 36年 4月 ~ 昭和 40年 3月
水野 敏行	昭和 40年 4月 ~ 昭和 44年 3月
石川 平七 (故)	昭和 44年 4月 ~ 昭和 48年 2月
棚橋 幹一	昭和 48年 2月 ~ 昭和 51年 5月
鎮目 達雄	昭和 51年 5月 ~ 昭和 53年 5月
大友 恒夫 (故)	昭和 53年 5月 ~ 昭和 55年 6月
篠原 功	昭和 55年 9月 ~

会 員 在 籍 会 社 ラ ン キ ン グ

(昭和57年12月末現在)

順位	会 社 名	在籍会員数	順位	会 社 名	在籍会員数
1	日本石油(株)グループ	77	29	小西六写真工業(株)	17
2	昭和電工(株)	60		横浜ゴム(株)	17
3	大日本印刷(株)	46	32	出光興産(株)	16
4	大日本インキ化学工業(株)	45		東京芝浦電気(株)	16
5	東燃グループ	44		東洋曹達工業(株)	16
6	東京瓦斯グループ	39	35	麒麟麦酒(株)	15
	三井東圧化学(株)	39	36	旭電化工業(株)	14
	三菱化成工業(株)	39		住友化学工業(株)	14
9	旭化成工業(株)	34		凸版印刷(株)	14
10	電気化学工業(株)	32		日本軽金属(株)	14
11	三菱商事(株)	30		丸紅(株)	14
12	三菱石油(株)	27		三井物産(株)	14
13	古河電気工業(株)	26		三菱重工業(株)	14
14	日揮(株)	25		明治製菓(株)	14
	三井石油化学工業(株)	25	44	王子製紙(株)	13
16	千代田化工建設(株)	24		東洋エンジニアリング(株)	13
17	東レ(株)	23		富士写真フィルム(株)	13
18	新日本製鉄(株)	22	47	関西ペイント(株)	12
	(株)日立製作所	22		住友商事(株)	12
20	協和醗酵工業(株)	20		ライオン(株)	12
	日産化学工業(株)	20	50	鐘紡(株)	11
	三菱油化(株)	20		中外製薬(株)	11
23	ゼネラル石油(株)	19		日本化薬(株)	11
	日本化学工業(株)	19		日本鋼管(株)	11
	ブリヂストンタイヤ(株)	19		日本鉱業(株)	11
26	(株)資生堂	18		丸善石油(株)	11
	昭和石油(株)	18		三菱瓦斯化学(株)	11
	日本ゼオン(株)	18		三菱金属(株)	11
29	旭硝子(株)	17			

卒業年次別会員数

(昭和57年12月末現在)

回次	卒業年月	卒業時人	現在人	回次	卒業年月	卒業時人	現在人
旧制1回	大正9年7月	20	5	工経1回	昭和13年3月	5	3
2回	12年3月	24	4	2回	14年3月	4	2
3回	12年3月	23	6	3回	15年3月	6	4
4回	13年3月	31	10	4回	16年3月	4	3
5回	14年3月	26	13	5回	16年12月	9	6
6回	15年3月	10	3	6回	17年9月	9	9
7回	昭和2年3月	18	10	7回	18年9月	13	10
8回	3年3月	8	6	8回	19年9月	11	9
9回	4年3月	15	9	9回	20年9月	6	6
10回	5年3月	19	11	10回	21年9月	4	4
11回	6年3月	19	12	11回	22年9月	3	3
12回	7年3月	16	12	12回	23年3月	9	9
13回	8年3月	24	20	13回	24年3月	3	3
14回	9年3月	20	12	14回	25年3月	7	7
15回	10年3月	32	14	15回	26年3月	9	8
16回	11年3月	28	18	大修1回	昭和28年3月	3	2
17回	12年3月	44	30	2回	29年3月	7	7
18回	13年3月	23	14	3回	30年3月	6	6
19回	14年3月	34	26	4回	31年3月	3	2
20回	15年3月	31	17	5回	32年3月	1	1
21回	16年3月	32	21	6回	33年3月	2	2
22回	16年12月	33	27	7回	34年3月	0	0
23回	17年9月	36	24	8回	35年3月	2	2
24回	18年9月	33	31	9回	36年3月	1	1
25回	19年9月	43	34	10回	37年3月	2	2
26回	20年9月	25	19	11回	38年3月	6	6
27回	21年9月	29	24	12回	39年3月	8	8
28回	22年9月	31	30	13回	40年3月	5	5
29回	23年3月	32	30	14回	41年3月	6	5
30回	24年3月	23	19	15回	42年3月	5	4
31回	25年3月	46	43	16回	43年3月	6	6
32回	26年3月	47	46	17回	44年3月	3	3
燃料1回	昭和20年9月	8	7	18回	45年3月	4	4
2回	21年9月	24	20	19回	46年3月	4	3
3回	22年9月	29	25	20回	47年3月	3	3
4回	23年3月	22	22	21回	48年3月	6	6
5回	24年3月	8	7	22回	49年3月	4	4
6回	25年3月	24	22	23回	50年3月	3	3
7回	26年3月	32	31	24回	51年3月	1	1

大修25回	昭和52年3月	1	1	新制15回	昭和40年3月	106	104
26回	53年3月	2	2	16	41年3月	84	80
27回	54年3月	1	1	17	42年3月	102	102
28回	55年3月	0	0	18	43年3月	104	99
29回	56年3月	1	1	19	44年3月	145	143
30回	57年3月	0	0	20	45年3月	123	123
新制1回	昭和26年3月	69	65	21	46年3月	112	111
2回	27年3月	70	67	22	47年3月	128	127
3回	28年3月	73	66	23	48年3月	124	123
4回	29年3月	60	59	24	49年3月	116	116
5回	30年3月	72	70	25	50年3月	123	123
6回	31年3月	70	68	26	51年3月	123	122(1)
7回	32年3月	67	64	27	52年3月	163	162(1)
8回	33年3月	69	67	28	53年3月	117	116(1)
9回	34年3月	70	69	29	54年3月	132	125(5)
10回	35年3月	79	78	30	55年3月	139	137(2)
11回	36年3月	82	77	31	56年3月	127	75(52)
12回	37年3月	68	68	32	57年3月	130	80(50)
13回	38年3月	83	81	正会員合計		4,426	3,953(112)
14回	39年3月	76	75				

(注) 上表中の大修は、他大学卒業生で本学大学院を修了した者。

() 内は在学生数

有志会員 22名

学生会員

博士後期課程(新26回~新30回) 10名

博士前期課程 [新31回~新32回]
[大修31回~大修32回] 106名

過年度生 21名

4年生 149名

3年生 134名

2年生 162名

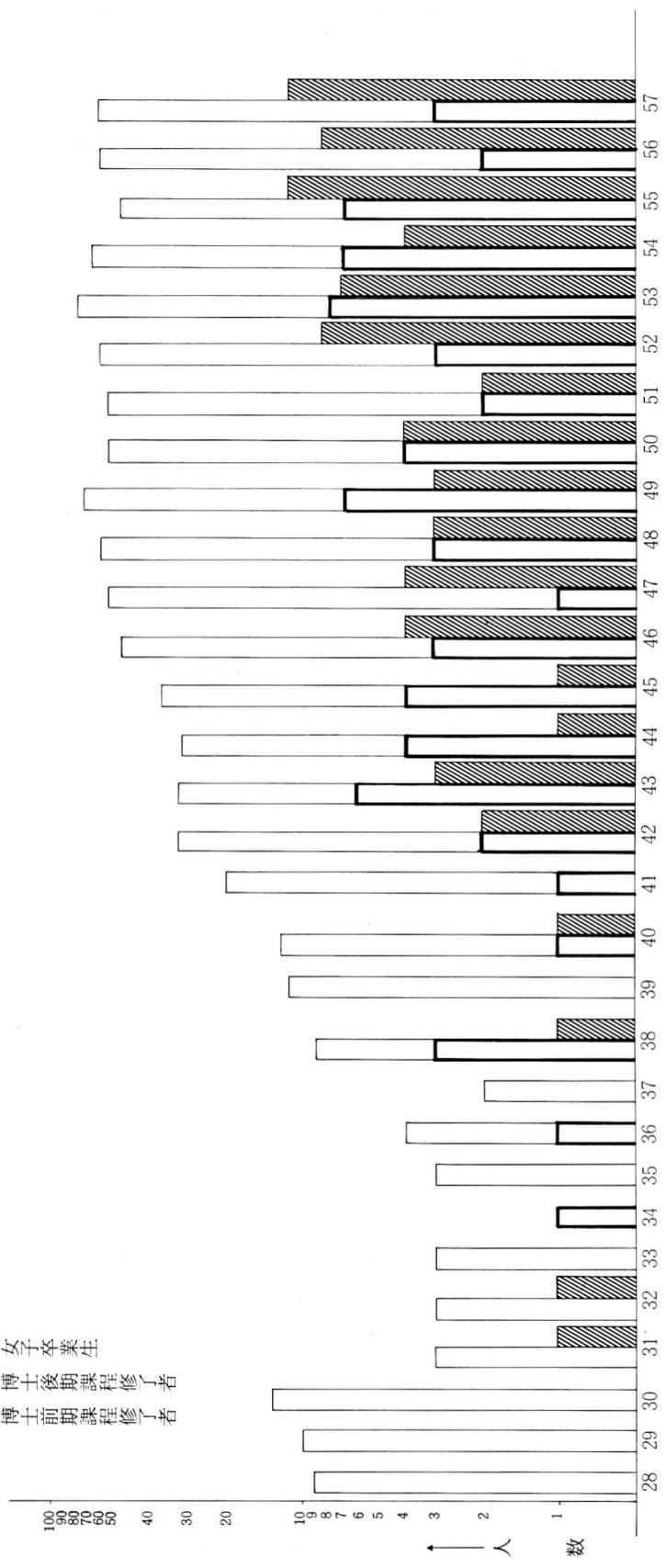
1年生 125名

学生会員合計 707名

総計 4,682名

大学院修了者及び女子卒業生の推移

(例)  女子卒業生
 博士後期課程修了者
 博士前期課程修了者



修了・卒業年次 →

教 員

(58年1月現在)

氏 名	役 職	現 住 所	電 話 番 号
篠原 功	応用化学科教授	〔168〕 杉並区永福3-2-5	(321-2039)
森田 義郎	" "	〔211〕 川崎市中原区木月1-398	(044-411-8916)
城塚 正	" "	〔214〕 川崎市多摩区東生田2-7-9	(044-922-4686)
加藤 忠蔵	" "	〔141〕 品川区上大崎2-3-4	(446-2719)
長谷川 肇	" "	〔187〕 小平市天神町2-209-6	(0423-42-0281)
鈴木 晴男	" "	〔153〕 目黒区中町2-47-5-411号 目黒セントラルマンション	(719-8588)
宮崎 智雄	" "	〔171〕 豊島区西池袋2-15-16	(971-0834)
佐藤 匡	" "	〔192-02〕 多摩市桜ヶ丘1-36-8	(0423-75-8132)
宇佐美 昭次	" "	〔350-13〕 狭山市水野384-9	(0429-58-0328)
平田 彰	" "	〔157〕 世田谷区祖師谷5-47-2	(484-5256)
土田 英俊	" "	〔177〕 練馬区関町1-141	(920-6232)
豊倉 賢	" "	〔194-01〕 町田市能ヶ谷町1478-19	(0427-35-3488)
酒井 清孝	" "	〔222〕 横浜市港北区錦が丘13-3 錦が丘コーポ302	
菊地 英一	" "	〔156〕 世田谷区船橋1-45-12	(482-2302)
逢坂 哲弥	" 助教授	〔350〕 川越市大袋新田102-15	(0429-44-1167)
西出 宏之	" "	〔165〕 中野区鷺宮2-16-6 コーポ鷺宮1-308	(336-7824)
黒田 一幸	" 専任講師	〔160〕 新宿区西早稲田2-17-3 三池ビル102	(204-2353)
村山 栄五郎	" 助手	〔271〕 松戸市栗山258-2	(0473-68-6822)
関根 吉郎	化学科教授	〔160〕 新宿区高田馬場1-1-15-502	
高宮 信夫	" "	〔273〕 船橋市東船橋7-10-13	(0474-22-1651)
井口 馨	" "	〔183〕 府中市新町1-11	(0423-64-9748)
伊藤 礼吉	" "	〔102〕 千代田区一番町20-2	(261-5833)
高橋 博彰	" "	〔153〕 目黒区下目黒4-11-18 マンション清水台506	(714-7055)
多田 愈	" "	〔177〕 練馬区高野台1-11-5-801	(997-6886)
伊藤 紘一	" "	〔176〕 練馬区中村南1-22-8-201	(926-9997)
新田 信	" "	〔272-01〕 市川市香取2-10-1 ソシアル行徳201	(0473-58-5695)

会 務 報 告

創立 60 周年記念行事

2 ページご参照

ご 寄 付 (日付順)

堀切正人殿 (新29回)	10,000 円	57・11・9
色川御胤殿 (旧 3 回)	20,000 円	57・12・1
稲化会 (化学科) 殿	20,000 円	57・12・1
風間健次郎殿 (新26回)	2,500 円	58・1・4

受 賞

逢坂哲弥助教授 (本会会報編集副委員長) には去る 2 月 15 日, 日本電気㈱との共同研究による技術開発功績により, 次の通り受賞されました。

1. 賞名— 昭和58年度金属表面技術協会技術賞
2. 業績題名— 高密度めっき磁気ディスク媒体のための無電解めっき技術の開発とその実用化

ご 逝 去

西野正己殿 (新 6 回)

昭和57年10月19日

表 紙 の こ と ば

応用化学のイメージを絵に, と言われてしばし黙想——ところが悲しいかな, 浮かんでくるのは締切が迫っている研究報告書に結びつく絵柄ばかり。これはいけない, うーむと唸って悩んだ挙句にぼかっと湧いたのがこの図案であった。深い意味は無い。これが私の中での「応化」なのである。敢えて説明を加えるなら市松模様は私にとってコンピュータのイメージであり, フラスコは化学の象徴。メカニカルな感覚とケミカルな感覚双方の融合が応用化学であり, 両者は切っても切れぬ仲, といったところか。全く愚にもつかない駄洒落である。

化学には神秘性がある。マジック的な要素がある。その応用編となれば無限の可能性と奥深さを感じずにはおれない。誇り高き我が早稲田大学理工学部応用化学科も, はや60歳。熟年の研究基盤に時代の要求を加味していつまでも斬新であって欲しい——私のそんな願いまでもこの絵から感じて頂けたら光栄至極である。

鳥居真帆 (MI — 酒井研)

編集後記

早稲田応用化学会もいよいよ60周年という歴史的な伝統を持つようになりました。

本号は、村野賢哉氏の記念講演を収録していますが、今の時代に大変示唆深い内容で思わず聞きほれてしまいました。

私の扱っている分野の一つに磁気記録材料があります。高記録密度の磁気ディスクを無電解めっき法で作成しようというのが、この分野に入るきっかけでした。磁気ディスク装置は1957年IBMが初めてIBM 350を発売して以来25～6年で記録密度が6,000倍以上となるようなスピードで高密度化が進んでいます。この技術革新は、従来の記録方式である長手記録方式で進められ、媒体に限定すると塗布型から連続型媒体へと進んで来ています。連続型の一つとしてめっき法による金属薄膜媒体があり

ますが、これは磁性膜厚が500Å程度という薄膜となっています（薄膜化が高密度化の一つの因子であるため）。従って従来技術の改良ではそろそろ高密度化に限界がみられるようです。このような時期に新しい概念である垂直記録方式（東北大岩崎教授により提案された）の可能性が生れております。この方式は、長手記録方式の記録密度の限界を越すものとして注目をあびています。この方式での実用化はまだ行なわれていませんが、このような新概念による技術革新の可能性が大きいわけです。

我々は化学者として新しい材料を創りだすことが、技術の進歩につながりますが、さらに必要な時期に大きな技術革新をもたらすような概念を生みだしうるような素養をやしないたいものです。これは基礎に立脚した研究により培われてくるように考えられます。応化会も60年の伝統に基づきこのような素養をもつ次世代への人材を輩出して行くことができるようにと願っております。

（逢坂哲弥 記）

会報 編集委員会

会費のお払込みについて

本会では、原則として毎年7月号に会費払込用紙を同封して、その年度分の会費払込みをお願いしており、そこでお払込みのなかった方には、次の11月号に再度用紙を同封してご請求申し上げますが、冗費節減のため会費は初回（7月）に是非お払込み下さいますようお願い申し上げます。

昨今は現金書留料も銀行の振込手数料も非常に高くなっておりますので、最も簡便で最も手数料（本会が負担）の安い郵便振替の方法を採らせて頂いております。

若し事務上の手違いで払込用紙同封洩れの節は、郵便局にはこの用紙が常備されておりますので、それによってお払込み下さいますようお願い申し上げます。

〔年会費は2,500円です。
本会の郵便振替番号は東京9-62921番です〕

委員長	酒井清孝
副委員長	逢坂哲弥
委員	本田尚士
〃	佐藤匡
〃	吉富末彦
〃	名手孝之
〃	萬肇
〃	太田政幸
〃	大林秀仁
〃	西出宏之

早稲田応用化学会報
昭和58年3月発行
発行所 早稲田応用化学会
東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学理工学部内
電話 03(209)3211 内線5221
編集人 酒井清孝・逢坂哲弥
発行人 宮脇正章
印刷所 大日本印刷株式会社

祝 創立60周年

広告掲載会社 (1頁もの、半頁ものそれぞれ50音順)

表紙2 ㈱小林コーサー
表紙3 ㈱太田胃散

(1頁もの)

〔イ ワ キ ㈱〕
〔㈱ジャパンメタルフィニッシング〕
大阪有機化学工業 ㈱
㈱化学品検査協会
㈱資生堂
太平化成 ㈱
大日本印刷 ㈱

〔東 亜 燃 料 工 業 ㈱〕
〔東 燃 石 油 化 学 ㈱〕
日 本 化 学 工 業 ㈱
日 本 石 油 ㈱

(半頁もの)

亜 細 亜 工 業 ㈱
電 気 化 学 工 業 ㈱
㈱小原光学硝子製造所
大 矢 化 学 工 業 ㈱
河 合 製 薬 ㈱
興 洋 化 学 ㈱

三友プラントサービス ㈱
昭 和 電 工 ㈱
創 造 工 学 研 究 所
タ ケ チ 工 業 ゴ ム ㈱
大 協 石 油 ㈱
大 東 肥 料 工 業 ㈱
東 洋 曹 達 工 業 ㈱
日 本 化 学 機 械 製 造 ㈱
日 新 製 糖 ㈱
㈱ 白 洋 舎
ラ イ オ ン ㈱
㈱ ロ ッ テ

名刺広告掲載者 (掲載順)

王 水 会 一 同
ク ロ コ ン ク ラ ブ 一 同
ひ さ し 会 一 同
た い ら 会 一 同
照 井 總 治
細 井 信 三
井 上 正 雄
山 田 元 四 郎

京 都 純 義
矢 次 正 造
長 東 敬 造
瀧 本 清 淳
伊 東 淳 隆
板 橋 和 彦
森 部 和 彦
栗 原 久 美 子

篠 原 功
森 田 義 郎
加 藤 忠 蔵
鈴 木 晴 男
菅 井 康 郎
佐 藤 匡 隆
板 橋 隆 孝
酒 井 清

医薬品・化成品・食品原料商社

イワキ株式会社

各種医薬品および化成品製造

岩城製薬株式会社

代表取締役 岩城謙太郎 (昭17卒)

本社 東京都中央区日本橋本町四丁目一番地

支店 札幌・仙台・熊谷・富山・名古屋・福岡

工場 王子・蒲田・静岡

米國化学薬品有名数社と技術提携

金属・合成樹脂の表面処理薬品及び電子工業部用品用薬品製造

株式会社 ジャパンメタルフイニッシング

株式会社 ジャパンロナール株式会社

社長 岩城謙太郎 (昭17卒)

専務取締役 川島利夫 (昭30卒)

本社 東京都中央区日本橋室町二丁目六番一号

営業所 東京・名古屋・大阪・高崎・台北・香港

中央研究所・工場 大宮

Step by Step

一歩一歩 技術をたしかめながら

一歩一歩 経験をかさねながら

一歩一歩 信頼をつみながら

われわれは未来に向かって進んでいます。

アクリル系モノマー

アクリル酸
アクリル酸2-エチルヘキシル
アクリル酸2-ヒドロキシエチル
アクリル酸誘導体
アクリル酸オリゴマー類

酢酸エステル

酢酸イソプロピル
酢酸ブチル
酢酸アミル
酢酸グリコールエステル類
酢酸グリコールエーテル類

有機合成品

ジオキサン
モルホリン
イソアミルアルコール
イソアミルエーテル
ベンジルアルコール
D.C.H.P.(固形可塑剤)
安息香酸エステル類
ベンゾインイソプロピルエーテル
ベンゾインエチルエーテル
T.C.N.Q.(テトラシアノキノジメタン)
ターシャリーオクチルアクリルアミド
合成カナダバルサル
コパイバルサム
ツエーデル油



大阪有機化学工業株式会社

取締役社長 鎮 目 達 雄

(本社・工場) 大阪府柏原市片山町18-8

☎(0729)78-6261代

(大阪営業所) 大阪市東区安土町2-11 新トヤマビル

☎(06)264-5071代

(東京支店) 東京都中央区日本橋小網町1-1-2 第2太陽ビル

☎(03)669-2021代

(松任工場) 石川県松任市松本町1600-1

☎(0762)76-6261代

財団法人 化学品検査協会

CHEMICALS INSPECTION & TESTING INSTITUTE, JAPAN(CITI)

理事長 工博 神原 周 (昭和5年卒業)
顧問 工博 高野良孝 (昭和19年卒業)
東京事業所 理博 小林洋子 (昭和47年卒業)
日田研究所 齊藤まり (昭和56年卒業)

主な事業

(化学品安全センター)

- ◆法令による化学物質の安全性試験、変異原性試験及び技術相談

(化学標準センター)

- ◆計量法に基づく標準ガス供給体系の中心的機関としての標準ガスの基準作成と検査

(環境技術部門)

- ◆排ガス、悪臭、有害ガス、作業環境及び総合環境測定
- ◆工場廃水、産業廃棄物等の公害関係分析試験並びに衛生試験

(ゴム・化成品部門)

- ◆輸出検査法に基づく指定検査機関として、ゴム製品及び合成樹脂製品の輸出検査
- ◆ゴム製品、プラスチック製品及びその原材料について検査・試験・研究の受託及び証明並びに技術相談

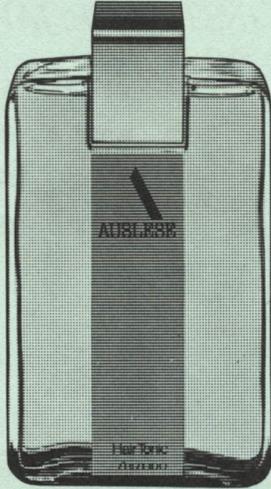
本部・事業部

(本部) 東京都墨田区東向島4丁目1番1号

- | | | | |
|------------|--------------------|---------|--------------------|
| ・総務部 | ☎(03) 614-1104~5 | ・静岡試験所 | ☎(0542) 52-6145(代) |
| ・研究開発部 | ☎(03) 614-1916 | ・名古屋試験所 | ☎(052) 761-1185(代) |
| ・化学品安全センター | ☎(03) 614-1106 | ・関西事業所 | ☎(06) 771-5157(代) |
| ・化学標準センター | ☎(03) 610-4165 | ・兵庫支所 | ☎(078) 611-6461(代) |
| ・東京事業所 | ☎(03) 614-1101 | ・豊岡出張所 | ☎(07962) 2-5188 |
| ・両毛出張所 | ☎(0284) 21-1325(代) | ・九州試験所 | ☎(0942) 34-1500(代) |
| | | ・日田研究所 | ☎(09732) 4-7211(代) |

人間に香りがあれば、おしやれは微香性

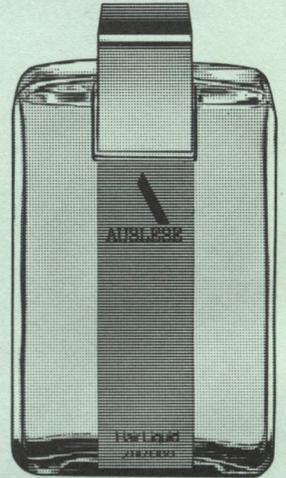
ヘアトリック……………2,000円
ふけ、かゆみ、抜け毛に欠かせません。頭皮にふりかけ軽くマッサージすると毛髪の成長を助け、気分も爽快。



ヘアコンディショナー・1,800円
柔らかい髪や、パーマをかけている髪にふさわしい整髪料。さらっとした使用感で、髪につやもあたえます。



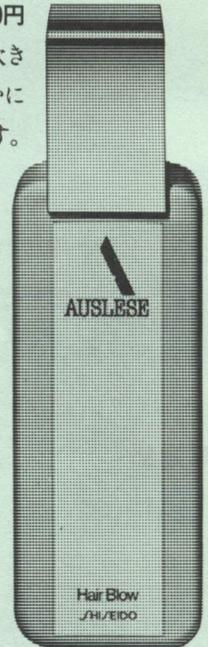
ヘアリキッド……………1,800円
ふつうの髪にふさわしい整髪料。ソフトで自然なヘアスタイルに仕上がります。髪に大切な水分を保つ効果も。



リキッドブリランチン・1,800円
強い整髪力をそなえていますから、かたい髪もキチッと仕上がります。しかもべたつき過ぎず、しなやかです。



ヘアブロー……………2,000円
手を汚さずに使える霧吹き型の整髪料。髪をしなやかに整え、寝ぐせも直します。



ブリランチン……………2,000円
新しいタイプのポマード。油っぽくなく、やわらかく、強い整髪力。かたい髪もきちんと整います。



資生堂アウスレーゼ

各種塗料用廃溶剤の回収精製

企業の合理化は
資源の回収から

多少に拘らず
御相談下さい

営業品目

ラッカーシンナー
廃溶剤の精製
ネオコール
廃溶剤 } の処理
廃塗料 }



太平化成株式会社

代表取締役 百日鬼 清

本社 東京都葛飾区宝町2-34-23

TEL 03 (693) 0013~15

久喜工場 埼玉県久喜市河原井町23

TEL 0480 (23) 0311

いま、私たちのまわりを見てみると、

色彩あるモノのほとんどが印刷、といっても過言ではありません。

印刷技術の進歩は、紙はもちろん、鋼板・プラスチック・布地・レザーなど——あらゆる素材へのカラー印刷を実現し、私たちの生活を美しく করেছে。

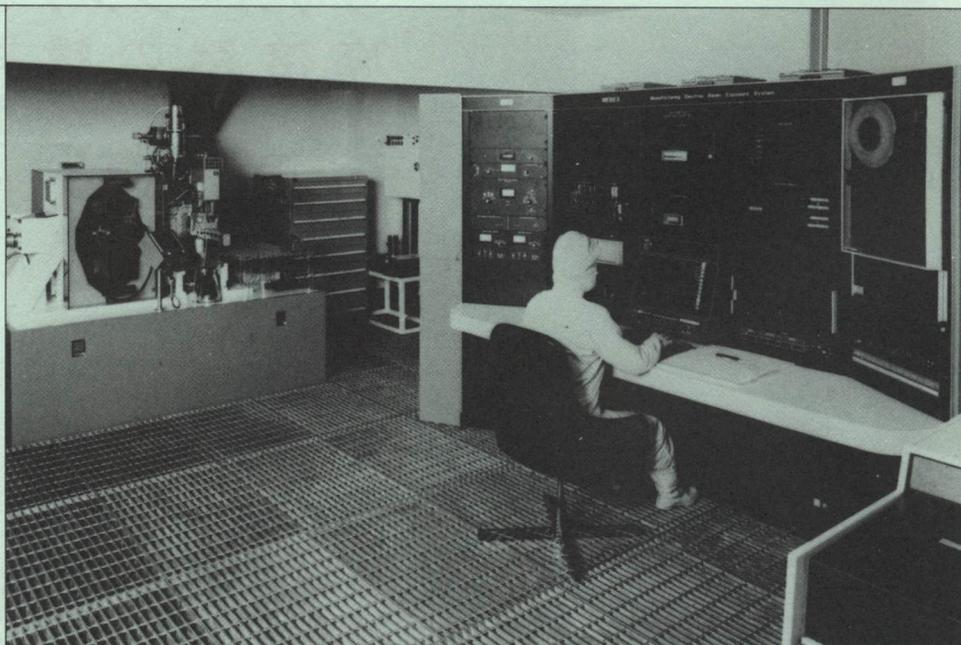
大日本印刷は、いまから1世紀前の1876年、日本で最初の本格的印刷企業として創設されました。

以来、鮮やかなカラー印刷を暮らしにお届けするとともに、

印刷技術の中核に、パッケージ・建材・エレクトロニクス精密製品・情報産業など、新しい領域につぎつぎと展開。

現在、世界最大の総合印刷企業に成長しています。

限りなくひろがる 現代印刷の世界

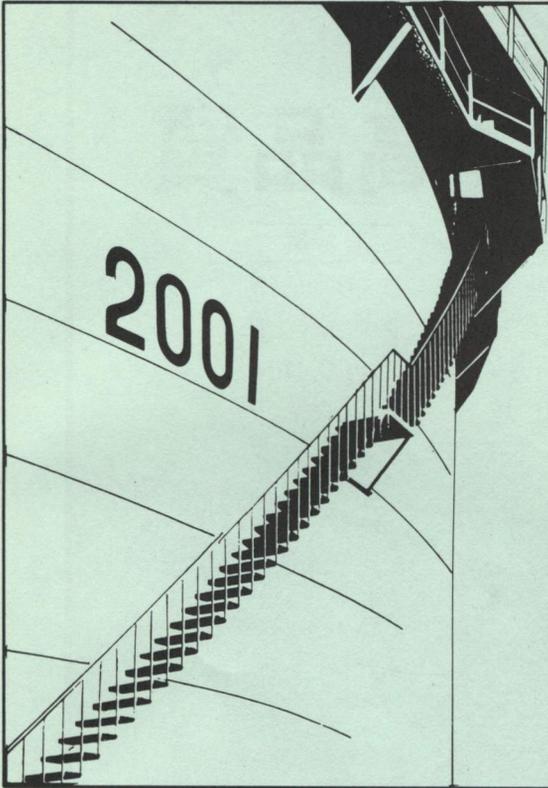


超LSI用フォトマスク製造装置

新しい世界をひらきます



大日本印刷



2001

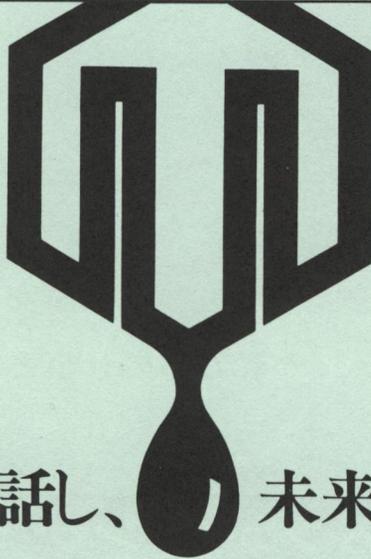
今日を支え、
明日に備える。



石油の安定供給につとめる

東亜燃料工業

- エチレン
- プロピレン
- ブタジエン
- イソブチレン
- ベンゼン
- トルエン
- オルソキシレン



- バラキシレン
- ポリプロピレン
- 高密度ポリエチレン
- オクタノール
- イソブタノール
- 酢酸イソブチル
- MEK

つねに明日と対話し、未来を指向します。

 **東燃石油化学株式会社**

本社 ● 東京都中央区築地4-1-1(東劇ビル) TEL.(03)542-7131
大阪支店 ● 大阪市北区中之島3-2-18(住友中之島ビル) TEL.(06)445-7191
名古屋営業所 ● 名古屋市中区丸の内1-17-19(長銀ビル) TEL.(052)221-7163
川崎工場 / 千歳工場 / 和歌山工場

日本化学

高技術が生む高品質

クロム塩
燐製品
珪酸塩
バリウム塩
顔料
リチウム塩
その他

肥料	農薬
熔成燐肥	D D V P
くみあい ダブリン	P M P
珪カル	ニカブロン
日化培土	E C P
ピートモス	トールック

なっとくのいただける製品を、い
つでも、確かに安定供給すること
が私たちの仕事と考えております

無機薬品からファインケミカルまで

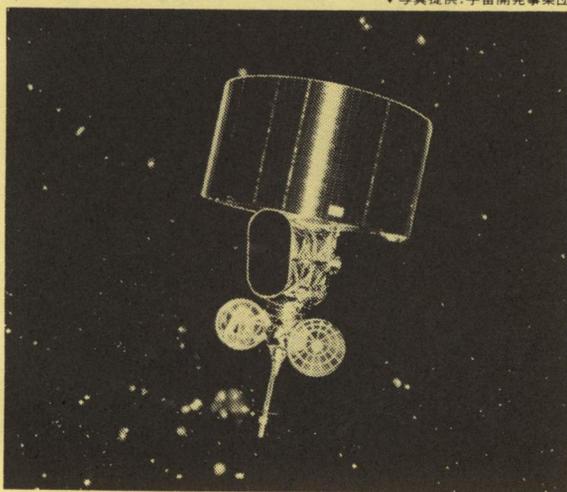
日本化学工業株式会社

本社 〒136 東京都江東区亀戸 9-15-1 電話 (03) 685-1111
大阪出張所 〒541 大阪市東区北浜 1-6 (北浜野村ビル) 電話 (06) 202-8441
工場 小松川・亀戸・西淀川・郡山・三春・村上・愛知・徳山

新しい時代への対応をめざして
日本石油は今日も
たゆまぬ努力をつづけています。

石油はいま、刻々と変化する情勢のなかで
新しい対応を求められています。
日本石油は、エネルギー源の主力—石油供給
安定のため、新油田の開発を進めています。
また、自動車のオイルや石油化学製品など
生活に密着した製品から
宇宙ロケットの燃料にいたるまで
暮らしと産業の幅広い分野にわたる
新しい石油の時代をめざして
意欲的に研究・開発に取り組んでいます。

▼写真提供：宇宙開発事業団



日本石油

革新的な視点で石油を。

亜細亜工業株式会社

取締役社長 市 瀬 一 雄

(昭21、燃料化卒)

〒165 東京都中野区江古田 1 - 38 - 2
TEL 03 - 951 - 1946

質の時代といわれています。

量の追求から、

質の追求へ。

産業も、生活も、

より高度な

システムとモノをとりいれ、

ムダをはぶいた

質の充実をめざしています。

そのひとつの

ベースとなるのは、

素材の革新。

化学工業に

課せられた重要な使命です。

デンカは、

有機から無機にわたる

ひろい技術を結集。

多彩な素材を

生みだしていきます。

化学
質を求めて



チャレンジする化学

デンカ

電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1-4-1 郵便番号100
本社 広報課 電話03-507-5071

プラスチック

合成ゴム

化学肥料

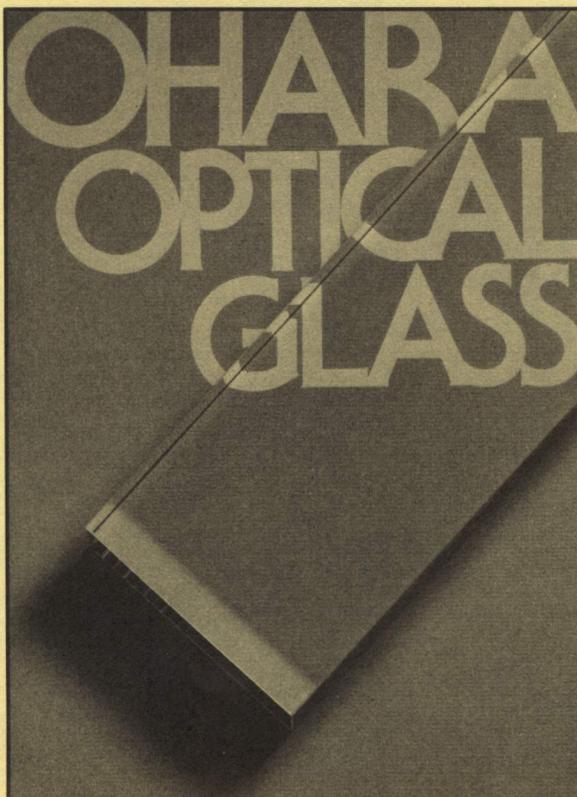
カーバイド

合金鉄

セラミックス

セメント

ファイン化学製品



日本で、世界で
そして宇宙に伸びる
OHARAの
光学・特殊ガラス

オプティクスからオプトエレクトロニクスにまで、
OHARAはガラスの未来に品質で挑戦します。

ワイドセレクションで多様化の要請にお応えします！

— 営業品目 —

- 光学ガラス：カメラ(各種カメラレンズ)・顕微鏡・複写機・望遠鏡・双眼鏡・測量機・映写機などの光学ガラス
- 特殊ガラス：電子工業用・チェレンコフ・シンチレーション・各種フィルター・超音波遅延線・ビーズ・バブルチェンバー・赤外線透過・赤外線吸収・高膨張・低膨張・線量計・放射線遮蔽窓などの特殊ガラス



株式会社 小原光学硝子製造所

本社・工場 神奈川県相模原市小山1の15の30 ☎0427(72)2101(代)
東京事務所 東京都港区赤坂1の9の15 ☎03(584)2231(大代)

大矢化学工業株式会社

営業品目 燐酸塩化成処理、静電粉体塗装、金属
焼付塗装、自然乾燥塗装、特殊塗装、
化学薬品塗造、合成樹脂塗料製造

本 社 工 場 東京都目黒区上目黒1-10-14

T E L (03) (462)2251(代)

茨 城 工 場 茨城県猿島郡総和町下大野字丸山

T E L (02809) (2) 1526(代)

八王子工場 東京都八王子市石川町2973-1

T E L (0426) (42) 8151(代)

カワイのビタミンAD剤

カワイ肝油ドロップS

ビタミンCを含んだビタミンADゼリー剤

カワイ肝油ドロップC20

1粒中 { ビタミンA 1,000国際単位
 { ビタミンD₂ 100国際単位
 { ビタミンC 20mg



製造 河合製薬株式会社
東京都中野区新井2丁目

販売 河合薬業株式会社
東京都中野区中野6-3-5

国産セラック・漂白セラック・
合成染料・食品添加物
塗料・樹脂・溶剤・
化学工業薬品・塗装機器



興洋化学株式会社

本社 東京都足立区西新井本町4丁目8-20
☎ 123 電話 東京(890)5194・2145・1167(代表)
工場 埼玉県久喜市河原井町2-3番
☎ 346 電話 0480(23)0411(代表)

クリーンジャパン運動を推進する産業廃棄物総合処理処分、再資源化

三友プラントサービス株式会社

代表取締役 小松 燿
取締役副社長 小松 嵩 (昭和30年卒業)
常務取締役 長谷川 宏 (昭和21年卒業)

〒229 神奈川県相模原市橋本562-1 TEL 0427-73-1431(代)
資本金 2億円 従業員 150名

事業内容 公害防止施設の設計、施工、メンテナンス
各種産業廃棄物の一貫処理、処分、資源化
環境計量証明事業、建設業 (管工事)

営業所 横 浜 (045-785-1211) 関 西 (075-602-7551)
千 葉 (0472-65-6567) 富 山 (0765-24-6311)
札 幌 (011-642-2681)

事業所 第一工場、第二工場、横浜工場、富山工場、川崎出張所
平塚出張所、新潟出張所

生活と産業を
になう
総合化学の
昭和電工



昭和電工

東京都港区芝大門1-13-9
TEL (432) 5111(代)

石油化学製品・有機化学品・無機化学品・化学肥料・生化学・研削材・フェロアロイ・電極・精密機器・建材・エンジニアリング

(社)日本技術士会会員



創造工学研究所

〒105 東京都港区新橋5-5-1 (坂栄田村町ビル)
TEL 03-437-3044

技術士 本田 尚 士
(昭和27年応化)

技術士 三宅 正 志
(昭和32年応化)

自宅 〒184 小金井市貫井南町1-23-12
TEL 0423-81-9320

自宅 〒362 上尾市富士見2-6-8
TEL 0487-71-9231

社団法人 日本技術士会 JCEA
東京都港区虎ノ門1丁目21番19号 秀和第2虎ノ門ビル
〒105 電話 (03) 591-5141 (代表)

ゴム、プラスチックの押出ならびに型製品
ゴム、プラスチック磁石



タケチ工業ゴム株式会社

社長 武智 義 加 (校友)

本 部 大阪府茨木市学園南町15番17号 〒567
TEL (0726) 33-1331 (大代表)

FAX (0726) 33-2233 (代表) TLX 5332-748 TAKETI J

東京営業所 東京都千代田区五番町10番2号 (五番町センタービル) 〒102

TEL (03) 230-3761 (代表) FAX (03) 230-3765

工 場 松山、砥部、伊予、唐川、小田、大阪

大協石油



お父さんの手が届かない未来にも、
子供たちの手は伸びます。
明日のために、石油を大切に使いましょう。

JIL

高度有機複合肥料

オルミック

オルベスト

東京都江東区亀戸 6-49-12

電話 代表 637-2141

大東肥料工業株式会社

より大きな可能性をもつ 総合化学会社



東洋曹達工業株式会社

東京本社 / 東京都港区赤坂 1-7-7 〒107
TEL 03(585)3311

あすの化学工場をつくる日化機

1. 小廻りのきく化学工業のプラントエンジニアリングおよび機器のメーカー
2. 工場のレイアウト・設計・調達・工事・試運転まで一貫して責任施工
3. 各種耐食金属材料の加工(ステンレス・銅・チタニウム・ニッケル・モネル・ハステロイ)
4. 高圧機器の製作(溶接汽缶、第一種圧力容器、高圧ガス適用機器)
5. 海外技術提携品
 - (米) プロオノックス社 カルタースプレードライヤー
 - (西独) KIC社 サーマルオイルヒーター、VTヒーター、コンバスター
 - (米) コスモダイン社 超低温液化ガス容器 コールドコンバーター ローリー
 - (米) テクトン社 フリーザー



日本化学機械製造株式会社

取締役会長 高橋 章

本 社 大阪市淀川区加島 4丁目 6番23号 TEL06-308-3881(代)
東京営業所 東京都中央区銀座 2丁目 5番16号(銀富ビル) TEL03-567-8101(代)
工 場 大阪・加島 滋賀・甲西 滋賀・南山田



お砂糖は〈カップ印〉

日新製糖は 業界のリーダーです。

〈カップ〉のマークでおなじみの日新製糖株式会社は、創立以来常に業界をリードしてきました。砂糖小袋完全自動計量包装機を開発したのは日新製糖です。

東洋一の近代化工場を擁するのも日新製糖です。そしてまた、常に斬新な新製品の開発に努力しているのも日新製糖です。

〈カップ印〉の日新製糖は、このように業界をリードしているばかりか、砂糖を通して、皆様の豊かな生活づくりに大きく貢献しています。

フレッシュパックシュガー
グラニュー糖 ●650g



フレッシュパックシュガー
白砂糖 ●550g



ファスナーパック
グラニュー糖 ●450g

ファスナーパック
白砂糖 ●450g



日新製糖(株)

本社 ●東京都中央区日本橋小網町14-1
〒103 ☎03(668)1111(大代表)
豊洲工場 ●東京都江東区豊洲4-9-11
〒135 ☎03(531)9331-4(代表)
大阪営業所 東大阪流通センター 名古屋
営業所 小牧流通センター 広島営業所
福岡営業所 仙台営業所 札幌出張所

違 歴 然

白洋舎のドライクリーニングが変わりました。

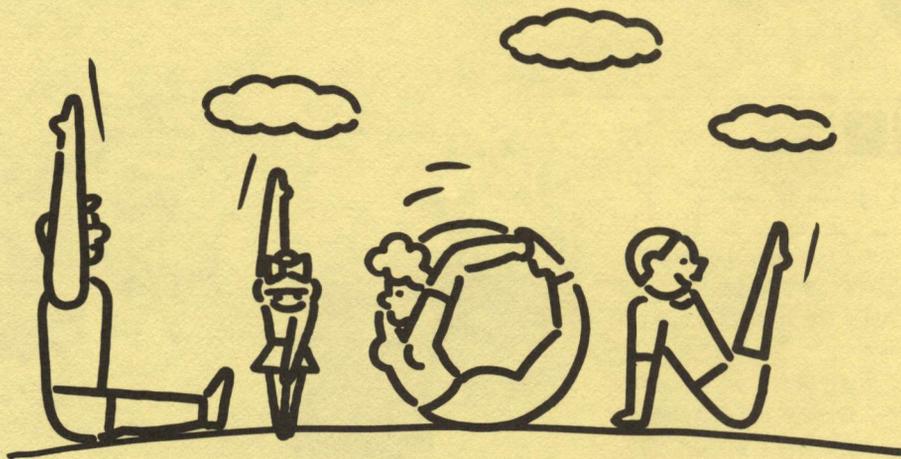


●汗の汚れがよく落ち、白さがさえる ●風合い、感触を損なわず
●衿・そで裏・裾の汚れがきれいに落ちて ●帯電防止効果がある、
洗浄性の優れたサニトーン・システムを米国から導入しました。
特に、ダウンウェア、スーツ、コート、ニット製品に効果があります。

Clean Living 白洋舎

●ご相談コーナー ☎03-460-9011 本社・東京 海外/ホノルル・ホコン・ロスアンゼルス

健康家族、応援します。



ライオンは、皆さまの日々の暮らしが、より清潔で、健康で、そしてより明るいものとなるよう、あなたの身近かなところで暮らしのお手伝いをしたいと願っています。

〈歯磨き・歯ブラシ・衣料用洗剤・柔軟仕上げ剤・台所用洗剤・化粧石けん・入浴剤・住居用洗剤・ヘアケア製品・スキンケア製品・男性化粧品・制汗デオドラント・生理用品・救急絆創膏・解熱鎮痛剤・目薬・香辛料・ドレッシング・ペーパータオル・殺虫剤ほか〉



暮らしをみつめる
ライオン
ライオン株式会社

気分スッキリ… ロッテガムをかんで安全運転



●お口のなかは雨後のさわやかさ…クールミント

●葉緑素入り…グリーン

●渴き、疲れに勝つ…クイックウエッチ

7枚入り60円

**ガムは
ロッテ**

- 飲みすぎ、胃のもたれに……

太田胃散 (芳香性健胃生薬主体製剤)

太田胃散 分包 (携帯用)

- 神経性胃炎、胃アトニーに……

太田漢方胃腸薬 (安中散加茯苓製剤)

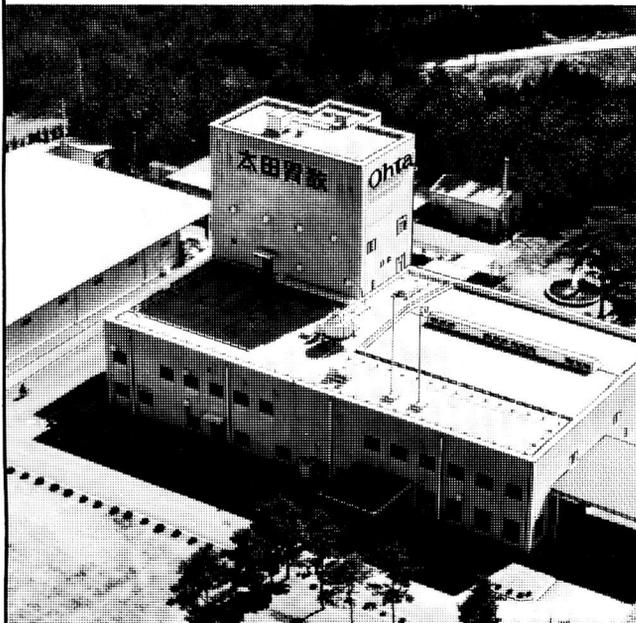
- 食べすぎ、食欲不振に……

オータD錠 (消化酵素主体製剤)

- 常習便秘に……

薬爽 (生薬だけで作られた緩下剤)

株式会社 太田胃散 茨城工場



この工場は、昭和51年4月より実施された医薬品製造設備及び品質管理の国際的基準である「GMP」に充分適合するように設計されており、機械化による省力化はもちろんのこと、きわめて衛生的な設備を整え、明るくて働きやすい職場環境づくりに留意しております。

ここでは、主力製品である太田胃散(明治12年創製)をはじめ、皆様の健康管理のお役に立つ優良医薬品が次々とつくられております。



株式会社 太田胃散

取締役社長 太田 昭

本社 東京都文京区千石2-3-2
電話 (03) 944-1311 (代)