応化会だより

昭和50年7月　第18号

早稲田応用化学会

——成長期に入ったビジネス——
リネンサプライについて

佐　藤　一　男

旅に出る。宿に泊る。ビジネスであれ，遊びであれ，誰もが日常とは異った体験に遭遇して，しばしその旅情に心を奪われるのは人の世の常である。

ところが，私にとっての旅は仕事の性格上どうもそうはゆかない。

例えば，新幹線に乗って先づ目に止まるのは，あの座席に取り付けられた白いヘッドレストカバーである。その白さや，皺の具合，破れの有無等　見るともなしに視線が，自然と車内を駆け廻る。

さて，旅先でホテルに入る。ベッドのシーツ，バスルームのタオルは勿論，グリルのテーブルクロスやナプキンに至るまで，只の調度品としてより以上に，素材，組織，サイズ，カラーや時には感触とか匂いに至るまで確かめたくなる。つまり，その時私は或る種の「職業意識」に取り憑かれてしまうのである。

「リネンサプライ」と称するビジネスは，たいそうなものではなく，わが国に於て現在の様に普及してきたのは10年このかたである。

列車，ホテル，レストラン及び病院等に使われる前述の繊維製品の「クリーニング付きレンタルビジネス」をそう呼ぶのである。

リネンと云うから麻を貸すのかと思われ易い。然し殆どは綿製品で，当初麻のテーブルクロスやシーツのレンタルから初められたので，綿に変ってもリネンと総称している。

麻は綿に比べて価値が高い。その証拠に，今日では余程の高級レストランでない限り麻のクロースは使っていない。まして，麻のシーツとなると残念ながらわが国では帝国ホテルと雖も見当らない。

先年，ロンドンのサボイホテルに泊った際麻のシーツにお目にかゝり，さすが大英帝国ならではと感心した次第である。

然し，新幹線は世界に誇る高速鉄道にふさわしく，ヘッドレストカバーは純亜麻製品である事は御存知であろうか。

いずれにせよ，今日では内外を問わず，大方，綿製品をもってリネンサプライ用品としている。

私は卒業以来（という事は当社に入社以来）今年で丁度20年目になる。初めは研究所でドライクリーニングや，洗浄力の試験研究に携わっていたが，十数年前，当社が従来のホームサービスを対象とするクリーニングから，新規事業としてリネンサプライの開

発を始めるに当り，そのプロジェクトチームに加わり，今日に至っている。今や，リネンサプライ専門の道をひた走り，得意先である国鉄新幹線，帝国ホテル，ホテルオークラや大阪ではロイヤルホテル等，こちらがお客の立場に，リネンに対面する時でも，ついついモニター根性を発揮してしまう次第である。

欧米では此のビジネスはかなり古くから発達し，当然わが国以上に普及している。即ち「所有」の価値よりも「利用」の価値を重んずる風潮と，社会的に契約による商取引に慣れている為，リースやレンタルシステムが企業の経営活動の中に積極的に導入されてきたのである。

今日，経営に於て，経営者或いは管理者はその企業本来の業務に専従し，その企業にとって間接的業務はそれを専問とする知識や情報，或いは機能に依存して本来業務をバックアップさせる傾向が強くなってきている。

物質面に於ても，やはり間接業務をリースやレンタルを利用する事により，投資や資金運用の効率を高める事が，得策であると考えられてきた。

例えば，前者に於ては，所謂知識及び情報産業，又は人材開発，供給とか警備保障機関の活用で，経営コンサルタントによる経営指導や，広告，募集，採用，供給に関する業務，警備保障とかビルメンテナンス等の委嘱であり，後者に於ては，建設機械，運輸機関（電車，自動車，及び航空機）更にコンピューター，コピー機械のリースやレンタルから，繊維製品のレンタルを主体とするリネンサプライに至るまでその分野は多岐に渡っている。

これからの産業や流通及び消費生活というものは，この様に直接業務と関接業の相互依存によって支えられ発展してゆくことになろう。

新幹線の列車本数は一日当り上下共凡そ 160 本以上であり，サプライされるリネンはまさに24万から25万枚に達する。

ホテルにしても，例えば東洋一の規模といわれる大阪のロイヤルホテルは2600名の宿泊能力があり，そこに使われるシーツは一日当り5000枚を越える。更にそれに附随するタオルや，レストラン関係のリネンを加えれば，厖大な量である。

こうなると国鉄当局やホテル会社が独自でこれらのリネンを調達運用する事は可成りのコストを要し，更に巨大なクリーニング工場の経営は専門外であるので，困難であろう。

先に，リネンは殆ど綿製品であると述べたが，最近では合繊の発達に伴い，ポリエステルと綿混のシーツやユニフォームも実用化され，工場工程の省力化を容易にし，コストダウンに貢献している。

また，リネンの用途によってデザインや，織物の組織，染色等を豊富に変化させる事が出来，インテリアとか，ムードに合せて付加価値を高めるアプローチもリネンサプライビジネスサイドのノーハウである。

新幹線は一編成当り16輌で，乗客はほゞ1300名前後となり，列車は平均10分間隔に発車している。ホテルも京王プラザの様に47階という様に高層化されているものもある。

リネンサプライビジネスは単にリネンを供給し，クリーニングするだけでなく，これらのマクロユーザーに対しリネンを如何に有効に流通させるかゞ，かなめである。その為にはオペレーションズ　リサーチにもとづくシュミレーションによって工場とユーザーの間の最も適切なリネンのルーテインシステムが確立される。

工場では，洗浄，脱水，乾燥の工程をオンライン化した設備をドイツやスエーデンから輸入設置し，1ユニット当り1時間に1トン以上の生産性を揚げている。（これはシーツ1枚当り600グラムとして約1700枚になる），

洗浄後のシーツを仕上げるマングルもアメリカ製のハイプロと称する機械は1時間当り1000枚以上の能力を持つ。

また，リネンの搬送には当然コンテナーが利用されるが，高層ビル内の移動には無人のシャトルフォークエレベーターが開発されてその力を発揮している。

日通のキャツチフレーズではないが，まさに，この様に「リネンサプライプラントからホテルのゲストルームまで」，科学的なシステム化が進んでいる。

また大量に分散されているリネンの流通管理については，コンピューターによるコントロールがなされ，適時適所に適量のリネンが配備される事が必要である。

欧米を旅行しても，やはり私の「職業意識」が頭をもたげる。そしてマーケットにせよ，工場の設備や運営についても，此のビジネスはわが国に於ては成長期である事の認識を新たにさせられ，業界全体のレベルアップへの意欲にかき立てられるのである。

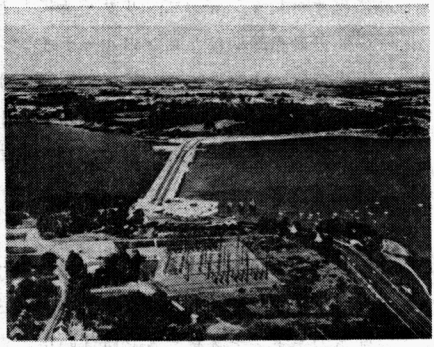
（新5回　株式会社　白洋舎　リネンサプライ事業部）

潮　汐　発　電　所

小　野　　隆

昭和49年（1974年）在外研究員として中部ヨーロッパに行く機会が与えられたので，その時の見聞の中から日本人があまり訪れないランス潮力発電所の紹介をしてみる。

新しいエネルギー源としては太陽熱，地熱発電，海水の温度差発電等があげられるが，その量は極めて少なく，新発電方式としてMHD発電，核融合発電は未来の電源として基礎研究が進められている段階である。



潮汐発電所　右側貯水池，左側海

ブルターニュ半島とノルマンジーのコタン半島とはモン・サンミッシエルを接点として約90度の角度で英仏海峡に開いている。満潮のとき，大西洋から押寄せる潮はこの地形のため加速度的に流れを速め，潮位を増して奥に進む。（第一の自然条件）干潮の時はこの逆になる。大潮の時の落差13m．年平均9mの潮位差（第二の自然条件）を利用して，川の水量が多いランス川の河口をせきとめて，表面積2200ヘクタール，1億8千万立方メートルの水量を（第三の自然条件）湛える750mの長さの提防の内部につくったものがランス潮汐発電所である。できるだけ小さなせき止めで広い貯水池ができ，しかも水没による民家の少い場所が望ましい（第四の自然条件）。

潮力発電で一つ困るのは，潮汐の周期と，人間の生活周期が一致しないことである。人間が電力を必要とする時に，必ずしも発電量が最大になるとは限らない。また単に潮力水車的なやり方では干潮の時だけしか利用できないから，ランスでは可変ピッチ式可逆タービンとポンプを併用して満潮時でも海水を利用して発電する。

なにしろ潮流のはげしい所を選んだわけだから河口のしめ切り工事は難航を重ねた(河底の岩盤は花崗岩)。1961年から7年間に土砂40万立方メートル，コンクリート40万立方メートル，鉄材1万5千トン，シートパイル1万3千トンの土木工事，総工費300億円をかけて1968年完成，1月から営業運転にはいった。

パリーの西方450kmのところにある提防の内部に入りエレベーターで下ると水面下10メートルに据えられた24基のタービンは4枚の羽根で回り能力は1基1万KWで全体で24万KWの能力をもつ。

このタービンの特色は可逆式で，潮が満ちる時にもひく時にも，両方で発電できるよ

うになっている。こうして得られる年間発電量は、貯水池から海へ水が落る時に5億6千80万KWHと，逆に海から貯水地へ流れる時の7150万KWHの合計量から揚水運転に使う6450KWHを差し引いた5億6千7百8十万KWH（佐久間ダムの半分）で労働力は45人が三交だから常時15人が働いているにすぎない。

地元の電力を一切まかなった上にさらに余ったぶんはレンヌ，ブレスト，パリーに送られる。

タービンなどがさびることを防ぐのも大問題で水車の羽根はクローム17%，ニッケル4%，銅2.5%，モリブデン1.5%，コバルト0.06%一枚の重量2720kgの不銹鋼と銅80%，アルミニウム9%，ニッケル5%，鉄4.5%，マンガン1.5%一枚の重量2610kgの青銅を使用する。またタービン内部は流れが早く，常に水流が往復するので，カキ，フジツボなどが機械に付着するひまがないらしく，たまたま一台修理中の発電機のタービン内部を見ることが出来たが掃除の必要もなく，また表面に腐触はみとめられなかった。

故ドゴール大統領が国家の威信をかけ，未来のエネルギー源開発をめざした夢が実現したこの発電所は，世界に一つしかないフランスが誇る公害のないエネルギー源である。

しかしこの潮力発電所はいまのところまだまだ発電量当りの建設費がたかい。

この大きな潮位差は，中世のフランス人も目をつけていた。サン・マロの東30kmのモン・サンミッシエルには，満潮時に島になってしまう地形を利用して作られた城が今でも残っている。

フランスはモン・サンミッシエルから沖のショゼー島を結ぶ海に，長さ34kmの提を築き，2万キロワットの水車発電機600台を設置して，年間300億KWHの潮汐発電をしようという雄大な計画を立てた。ランスの発電は，実は，この計画のモデルプラントだった。

「本当にやる気があるんですか」と広報担当の技師にたずねると，「資金の調達が困だから当分はテーブルプランです」と答えた。　見学を終って2時間歩いて宿に戻った。

今回の海外生活で強く感じたことは日本の生活状態には自主性が無いことが心配である。

付記

フランスの電気料金　1KWH 6.5円（営業用）　8.5円（家庭用）　4人家族で1ケ月約1万円（ガスは全然使用しなくてすむ）

イギリス　4人家族1ケ月約5000円

西ドイツ　4人家族1ケ月約7000円

スエーデン　1.5円／KWH

レストランの1年間の電気料60万円

220 Vであるから炊事は電熱器を使用して行うし，大学でも，例えばカールスルーエ工科大学の研究室，学生実験室の熱源はすべて電気である。

（旧21回早大学院高）

労働衛生に携って

中央労働災害防止協会

天野秀一

有機合成の研究室で，試験管やフラスコを相手にしていた私が，労働衛生の分野に入って今年で3年になる。現在，分析に関する部署に居て，尿，血液，毛髪，臓器等の中の有害物質や，代謝産物の測定に従事している。

仕事の内容だけからみれば，研究室時代と全く場違いというわけではないが，対象が人であることにより，化学とはおよそ縁遠い分野からの見方が必要となってくる。

労働衛生という言葉，耳慣れない方も多く又，応用化学科の卒業生の中でこの分野に関係している方も極めて少いのではないかと思われる。そこで，私がこの期間自分なりに受けた印象を含めて，日本の労働衛生の発展について，述べてみたいと思う。まず，労働衛生の理念についてであるが，ILO・WHO連合労働衛生委員会は「あらゆる職業の労働者の肉体的，精神的および社会的健康をできるだけ高い水準にまで増進し，維持する事，作業条件に起因する健康障害を防止する事，有害な諸因子による危害から守る事，生理的，心理的機構に適合する作業条件下に配置し，維持する事，要約すれば，作業を人間に，また人間を作業に適応させることである」と定義している。

日本では，今でこそ，労働条件や労働環境が整備されてきているが，過去において，この労働衛生という問題はとかくなおざりにされてきた。

江戸時代の鉱業における肺疾病の記録をはじめとして，古来，産業の発展の裏には，必ず職業病の発生が見られている。その後，イギリスに始った産業革命が日本に波及し，近代産業の形態が取り入れられると，若年，女子労働者の労働が可能となり，その事情が一層顕著になってくる。即ち，紡績女工に見る結核の多発，黄燐マッチ中毒，更に，軍需産業の隆盛とともに，爆薬原料であるジニトロベンゼン中毒，四エチル鉛中毒，クロルナフタリンによる皮フ疾患，CS_2中毒，月曜病で知られるニト・グリコール中毒，と，死亡を含めて悲惨な歴史が繰り返されてきた。この間，法的保護，規制として，明治44年の「工場法」，大正11年「健康保健法」が制定され，大戦後は，昭和22年の「労働基準法」に始まり，その後30年代には重要な法規が整備され，特に31年5月に出された特殊健康診断指導指針は，不十分ではあるがヒ素，水銀等の有害物を取り扱う労働者

に対する健康診断法を示したもので，画期的なことであった。

さらに昭和47年に「労働安全衛生法」が制定されて　有害物の製造禁止，作業環境の測定，健康診断が義務付けられ，労働者の安全衛生は，大きな進展をみた。このように，産業革命時は，婦女子，未成年者の保健衛生に，集中したのに対し，重化学工業の隆盛とともに，職業病が問題にされるようになり，生産工程，作業方法，作業環境等が重視されるようになった。しかしながら，その後も，職業病の発生は後を断たず，鉱山労働者の珪肺，最近では，ヘップサンダル製造のベンゼン中毒，林業作業者の白ろう病，キーパンチャーの手指障害，肝肉腫との因果関係で世界中の注目を集めつつある塩ビモノマーと，国内だけでもこれまで100以上もの職業病が見いだされている。以上のように，職業病は，産業発展の裏にあって，不可避なものとして存在してきたといえる。そして，これまでのように，疾病の発生を甘受し，可能な処置として早期発見のみ頼るならば，今後も新物質の開発とともに，又，現在潜在しているものが明らかになるという形で，我々の前に登場してくるであろう。

今日，職業病の予防という立場に立って職場の衛生管理が行なわれているという場合，それぞれの産業医に全面的に頼っているという感が否めない。今後は医学の手に委ねるのは，最終的な手段であるという理念を，管理者と労働者は持つように心掛け，疾病の早期発見の手段を詮策するのではなく，それ以前に，労働条件や，環境条件，取扱い物質の化学的，物理的性質，毒性の把握等なすべき事項が残されているはずである。

さらには労働衛生という問題は，現場で実際作業に携っている作業者，管理者が一体となって取り組むような体勢が必要であり，医師の手に委ねられる前に解決する事を前提とすべきである。極言すれば，将来，労働衛生は，医学の手から離れ，人間工学，環境工学，労働心理学等の分野に移行していくと思われるのである。

（第21回修士卒）

はじめてのサソリ

岸　田　　功

昨年3月，機会を得てマレーシアを旅行してきた。春休みを利用しての1週間ばかりの旅行であった。

学生時代は化学の本よりも，昆虫を見ている時間のほうが長かった私である。目的は

化学関係の視察ではなく，熱帯性昆虫類の生態を写真に写すことである。

短い期間であったが，アカエリトリバネアゲハやテイオウゼミ，コノハムシなどあこがれの昆虫たちに出会ったり，我国では体験できない，いろいろな経験をして有意義であった。

サソリに会ったのは7マイル地点といわれるカメロンハイランドへ行く途中の有名な採集地であった。渓流から少しはずれたところに草原があった。オジギソウの草原で，草上をトカゲが走ると，そこの葉はみなおじぎをしてしまいトカゲの通ったあとが歴然とするゆかいな場所であった。

その場所で，赤い斑紋をもった美しいゴキブリを夢中で撮影していた私を，近くにいた同行者が大声で呼んだ。行ってみると道端に10数cmもある大きなサソリがはさみをふりあげ威嚇姿勢をとっていた。チャグロサソリである。

サソリは昆虫ではなく，クモに近い。サソリの特徴は，1対の大きなはさみを持ち，足は4対，頭と胸の境がなく頭胸部となり，背中は背甲と呼ばれる堅い板でおおわれている。尾の先といっても実際は後腹部の先だが，に毒の入った袋と毒針がある。

世界には約600種のサソリを産し，熱帯，亜熱帯に多い。サソリの毒は猛毒のようにいわれているが，人間にとって致命的な猛毒をもつのはせいぜい3～4種で，大半のサソリはひどくてもスズメバチくらいの猛毒しかないそうだ。

チャグロサソリは東南アジアに広く分布する大型のサソリである。同行の発見者に聞くと，このサソリは，オジギソウの根元を歩いているところを偶然に見つけたので捕虫網の柄の先で，道端にはじき出したということであった。

サソリは今回の旅行でも，ぜひ撮影したいもののひとつであったので，さっそく撮影のために，そっとこのさそりに近づいていった。ところがどうだろう。
このサソリは威嚇姿勢をといて，まっすぐに私のほうに近づいてくるではないか。暗青緑色のうるしを塗ったようにつややかな背甲をもったからだを持ち上げて突き進んでくるその姿は，私に戦車を想像させた。じょうぶな背甲もだが，歩行性の昆虫のように歩くときにからだが上下，左右にほとんど振れないのである。それがなにか異様な感じを与えたのである。複雑に動く4対の足の上にのっているからだはあくまでも静かであった。

私はあわててからだを1mほどわきによけた。するとサソリは，一瞬立止まってから，向きを変えてまた私のほうめがけて歩いてくるのである。近づく速度が速いのでピントを合わせる余裕もない。もたもたしていると，地面すれすれにファインダーをのぞいている顔の先10cm位のところに，巨大なはさみと，恐しい毒針が近づいているのである。何回私が移動しても結果は同じだった。相手は私をめがけて突進してくるのだ。

なぜ私をめがけてくるのだろう。まさかえさの小動物と間違えているわけはあるまい。

とすると，安住の草むらからほうり出されたために怒って私を刺に来るのだろうか。初めての出会いなので私もどう対処していいかわからなかった。サソリは何か目的を持って近づいてくるらしい。それはサソリの動きを見ていてもよくわかった。棒でつっついてももう威嚇もせずにまっすぐ近づいてくるだけである。

そのうちに，ふとひらめいたことがあった。私はかぶっていた帽子をとり，サソリの真上にかざしてみた。案の定サソリはピタリと動きを止めた。なるほど，サソリは日影を求めて私に近づいてきていたのである。3月とはいえ，熱帯の太陽はほぼ真上からわれわれの頭上を容赦なく照らしている。夜行性のサソリはこの強い直射光が苦手なのである。そこで，昼間はジャングル内の倒木の下や石の下などにいて，夜間活動するのがふつうである。不用意にも，日かげから日なたに放り出されたサソリは隠れ家を求めて私のところに突進してきた。道路上にはそれ以外に直上からくる光をさえぎるものはなにもなかったのだ。真上の帽子はサソリの上にまさしく影を落していた。サソリの上に帽子を置いてやったら，落着いたようにからだを縮めてじっとしていた。

念願のサソリの写真は，このようにして落ちついたところを，そっと帽子を持ち上げて撮影することができた。

生物の写真をとっていると，このようなハプニングにはよく出会う。今回の旅行でも，ゴム園内につくられたハチの巣を，そのゴム園の持主のインド人に案内されて，撮影に行ったところその巣のハチ10数匹に体中を刺されたり，ツムギアリというアリに腹を数十か所もかみつかれるなどさんざんなめにも会ったが，このような苦労を超えてよい写真が得られるときには，何ものにもかえがたい喜びを感ずるのである。

応化会だよりに化学とは無関係のことばかり書いては申訳けないので最後に途中の車窓からのマレーシアの感想をチョッピリ。

マレーシアは世界一のスズの産出国でスズ鉱石を露天堀りしていることは聞いていたが，その鉱石が岩石鉱でなく砂鉱であると知ったのはこの旅行のおかげであった。このスズ鉱石はスズ鉱脈を含む岩石が自然の風化をうけてスズ石が分離し，水で運ばれてたい積して砂鉱床をつくったものだという。天然の選鉱を受けているので高品位だという。クアラルンプール郊外に一面にみられる白い砂はこの砂スズだという。その規模の大きさにはさすが世界一だと感心したものである。

ゴム園には昼間ほとんど人が見られなかった。パラゴムの木を傷つけて得られる白い樹液ラテックスは夜間出るので，それを採取するのは早朝から午前中だという。日中，ゴム園内の蚊の多いのには閉口したので，早朝は蚊の吸血しない時間になっているのだろうかと，つまらないことが気になった。

我々が車で通った道路は，すべて完全舗装の立派なものだった。舗装道路の脇の土は明るい赤褐色をしているところが多かった。有名なラテライトである。ところが，ゴム

園やジャングルを切り開いたところでは，工事のために土砂を削りとった部分だけが赤土で，奥のほうはそんなに赤くないことがあるのに気がついた。盛り土をしたようにも思えないので不思議に思っていたので，帰国してから調べたら，あの地方の土は，強い日光を受けるとラテライト化が促進されるのだそうで，これも開発の影響なのだということを知った。

いずれも学生時代に習ったことなのかも知れないが，やはり百聞は一見にしかずである。

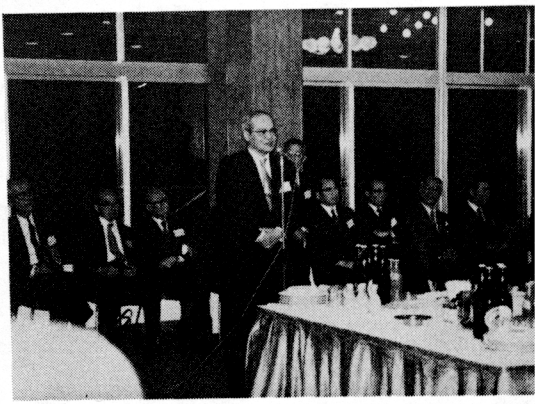
（41年卒　都立保谷高校）

会　務　報　告

〔庶　　務〕

◎　昭和50年度総会

6月12日(木)午後5時30分大隅会館において50年度の総会が開かれました。会長の挨拶，庶務，編集，会計及，50年度事業計画等の報告，受賞者の披露及挨拶の後，川合善三郎氏（秩父セメント旧32回）の記念講演（「セメントの新しい焼成技術について」）があり，7時より懇談会に移り8時30分歓談のうちに散会した。参加者・坂田　誠，
正住　弘，神原　周，後藤勝三，中島勇吉，若山一彦，福島厳二，堀米耕平，磁野好治，
桑原幸二郎，高木智雄，鎮目達雄，中岡敏雄，百武　寛，棚橋幹一，井上正雄，
春日井佐太郎，川久保勇雄，橋爪惟公，大友恒夫，有田士郎，竹内　孝，印藤英治郎，
小野　隆，東野博樹，小坂直太郎，栗田茂晴，古関敬三，田中　甫，金谷謙介，
山崎林造，大矢英男，椙田　慈，川合善三郎，上田忠雄，高橋信男，横溝克己，
坂部　孜，田中　宏，吉田茂治，岩崎　馨，村井弘一，本田尚士，木巴隆保，石井健二，
柳沢　亘，土田鎮夫，逢坂哲彌，長谷川悦雄，清水常一，伊藤　孝，宮田隆吉，
金子勝三，綱島　真，矢部　進，松本俊雄，田中良雅，辻　正和，大坪義雄，吉田　忠，
篠原　功，森田義郎，加藤忠蔵，鈴木晴男，豊倉　賢，平田　彰，東　健一，菊地英一，
岸本孝夫，加藤　宏，中村伸彦，里見知英，米田潤三，戸部史朗，木内一寿。



○ **役員会** 50.6.12　　大隅会館

昭和50・51年役員としてつぎの方々が決まりました。

会　　長　棚橋幹一

副 会 長　鎮目達雄，大友恒夫，加藤忠蔵

監　　事　若山一彦

運営委員　教室側，大坪義雄，篠原　功，森田義郎，城塚　正，鈴木晴男，佐藤　匡，宇佐美昭次，豊倉　賢，平田　彰，菊地英一，岸本孝夫

卒業生側，色川御胤，若山一彦，鎮目達雄，棚橋幹一，中岡敏雄，百武　寛，大友恒夫，清水常一，中曽根荘三，赤林　宏，百目鬼清，木巴隆保，柳沢　亘，名手孝之，前島哲夫

委　　員　庶務，平田　彰，菊地英一，会計，鈴木晴男，編集，佐藤　匡，岸本孝夫

又同役員会において，次の事が決められ総会に於て承認されました。

50年度新事業計画

応化会だよりを年2回以上発行，講演会，ヤングの会，学生中心の会，或は工場見学等を活発に行う。

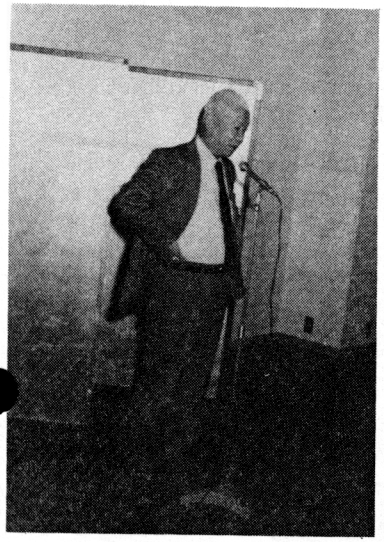
○ **運営委員会** 50.2.20　　大隅会館（pm 5：30～8：00）出席者22名

1. 運営委員として加藤学科主任，岸本編集委員を加えた。
2. 49年度事業実績を各委員より報告，応化会50周年記念事業の収支決算を承認した。また，肝付氏ご遺族よりの寄付金を小林基金に繰入れることとしたが，同基金の名称について再考することにした。
3. 次期役員候補者の選考を行った。
4. 応化会資金の捻出法，今後の事業計画について討論した。

◎ **関西支部例会**

城口さん（故人，第1回卒）のお骨折でこの会が生れてから，既に40数年を過ぎた。春休みの見学旅行の学生歓迎会も兼ねて4月の初めに開催することから，この会は早桜会（早応会）と名付けられた。

今年は教室より大塚，加藤両先生をお招きして4月11日6時より東洋ホテルで開催された。



鎮目支部長より，会のマンネリ化を打破のためにも，若い方にもっと多く集っていただきたい旨の挨拶があり，つづいて大坪先生より，諸先生方のご消息，早稲田界隈今昔のお話があり，青春の日々が懐しく思い出された。

加藤先生よりは母校の近況，教室の現況のご報告をいただき，あまり豊かでない財政のもとで，多数の学生の教育と研究の両立に悩んでおられる先生方のご苦労がうかがわれた。

引続き，上田前会長の音頭で乾杯，会食に移り，その間，会員の自己紹介があり，会場は次第に和やかな雰囲気となり，歓談は何時迄も尽きなかった。

最後に全員で〝都の西北〟を合唱，9時過ぎ会を閉じた。

出席者

大坪先生，加藤先生，

上田武敏，木村清一郎，江崎孝一，藤木　茂，水科元安，由良泰夫，荒川昌文，

鎮目達雄，竹原廉吉，植田忠衛，山田元四郎，岡見正一，久保田攘亮，好本太郎，

多田長定，中村敏夫，西尾　一，西　直義，越智民雄，河本敏尚，高橋　章，

吉田　綏，小池守得，長谷川宏，松久昌一，伊東輝夫，川手昭平，大場幸夫，

小林雅通，森脇　毅，中谷美治，岩井義昌，相馬威宣，辻　秀典（以上36名）

終りに，

卒業したばかりの若い方々に連絡がとれなくて困っています。関西在住の方々は皆様全員会員ですので，下記へご連絡下さるようお願いします。例会をお互いの活発な交流の場としたいと思いますので。

〒541　大阪市東区安土町2の11新トヤマビル

大阪有機化学工業（株）内

早稲田応用化学会関西支部

電話　(06) 264-5071 (代)

（中村　記）

○叙勲，受賞

以下の方々が叙勲受賞されました。お慶び申し上げます。

勲二等瑞宝章　東　健一（元早大理工学部化学科教授）

藍綬褒賞　棚橋幹一（日本化学工業株式会社）

科学技術功労賞　大友恒夫，川合善三郎（秩父セメント株式会社）
（科学技術庁）

燃料協会賞　藤井修治（早大理工学部応用化学科教授）

大河内記念生産特賞
全国発明表彰通産大臣賞
日本化学工業協会賞　小久保 良（日産化学工業株式会社）

日本化学会第22回化学賞　細田喜六郎（古河電工㈱ 22回卒）

○学位授与

以下の方々が授与されました。

理学博士　宮崎智雄（早稲田大学理工学部教授）
「分子軌道法に基づく分子構造の理論的研究」

工学博士　綱島　真（三菱金属工業株式会社）
「硫化カドミウム系顔料の製造条件と色調」

工学博士　金子勝三（東亜燃料株式会社）
「C_4炭化水素の酸化反応に関する研究」

工学博士　金　扈（理工学研究科応用科学専攻）
「ドーソナイト及その工業的利用に関する研究」

工学博士　堀井清之（理工学研究科応用科学専攻）
「アロフェン（膠質土）からゼオライト合成に関する研究」

工学博士　西出宏之（理工学研究科応用科学専攻）
「高分子金属錯体とその酸化重合触媒機構」

工学博士　田川　徹（理工学研究科応用科学専攻）
「放射線による高分子化合物の橋かけと崩壊に関する研究」

訃　報

以下の方がなくなられました。慎んで御冥福を祈ります。

矢田敬三（旧17回，清美化学株式会社）

高島一夫（新3回，日本石油精製株式会社）

○　王水会（第16回卒業生の会）

例会の如く王水会を，6月13日（金）神楽坂の「鳥茶屋」で開催。小生にとって卒業以来初めて顔を合わす石川広次，西片兵衛両氏，25年ぶりの乗松惣一郎氏等の出席もあって，大いに飲みかつ語り，時のたつのも忘れ大変楽しい会であった。今は亡き矢田敬三氏の御遺族を近い機会に弔うことを申し合わせ散会した。

出席者　石川広次，伊藤孝（幹事），棚橋幹一（会長），中岡敏雄，西片兵衛
乗松惣一郎，百武寛，横山省吾，大森作三，
青木貞雄（機械科12年卒特別参加），猿井喜一郎

（猿井記）

○　昭和20年卒業生クラス会

昭和20年卒業のクラス会を4月24日（木）午後5時半より9時まで大隅会館で行いました。久し振りに昔の悪童共が集まり楽しいひと時を過しました。大分，頭の毛が薄くなったり，孫の話がでたりして時の移り変りをつくづく感じました。

しかし相変らず口の悪い奴ばかりの集りで，体は衰えても頭の芯は案外しっかりしているのではないかと喜んでいる次第です。今迄は幹事（塩沢，加藤）の怠慢で中々会合を開かず申訳なく思っていましたが，今後は清水，高橋両幹事にバトンをおゆずりしましたので期待している次第です。御苦労様ですが，よろしくお願いします。皆様の今後の御活躍と御健康をお祈りします。最後に当日の出席者の名前を記しておきます。（敬称略）古関敬三（大日本印刷KK）　塩沢清茂（早大工業経営学科）　清水常一（河合製薬KK）　高嶋　幹（キリンビールKK）　西　創平（住友ゴムKK）　福島泰産（エレマ産業KK）　矢次　正（矢次コンサルタント）　大隅康之（本州製紙）　加藤忠蔵（早大応化）　高橋礎信（横浜ゴムKK）　浜田毅毅（アモコ・ジャパン・オイルKK）　長谷川肇（早大応化）

（50.4.25加藤忠蔵記）

○　第12回卒業生クラス会

正月恒例のクラス会を４日，藤井先生をお招きして渋谷の「南国酒家」で行った。藤井先生は我々学生時代の印象と変らず，その若々しさに驚かされた。又クラス会常連に加え初めて池田，佐々木，吉田，増子諸氏の出席で賑わい，各自近況を紹介し，歓談のうちに時のたつのも忘れ，最後に校歌を斉唱，来年の幹事を池田，佐々木両氏にお願いして散会した。

出席者，藤井修冶，高松秀昭，池内晴彦，小倉茂稔，佐々木健二，石橋暉彦，平川揚二，池田隆哉，吉田行安，田原　保，増子豊忠，高桑昌平，片江春巳，深津輝雄，金子勝三，川崎寿男，児島啓三郎，小栗俊彦，小川晃男，関口正光，岸本孝夫

（岸本記）

会費改訂のお願い

会員各位殿

会長　棚　橋　幹　一

本会会費は昭和45年度に年額500円が1,000円に改訂され，その後今日まで５年間据置かれてまいりました。しかし，その間における諸物価の高騰特に印刷費と人件費の著しい値上りは皆様ご存知の通りでありまして，このままでは本会の従来程度の活動（会誌年２回刊行，名簿４年に１回刊行，役員会・総会・常会等の開催，学生部会の活動など）さえもおぼつかなくなってまいりました。そこで誠に心苦しいことですが，会費を下記のように改訂させていただくことに致し，過日（50.6.12）開催の役員会・総会でご承認をえましたので，各位におかれましても本会維持のために何卒ご協力を賜りたくお願い申し上げる次第です。

記

正会員および有志会員会費　　昭和50年度より年額1,500円

ただし，1,000円ですでに前納された方々につきましては，昭和51年度分までは追徴致しませんが，それ以降の分につきましたは前納の状況に応じ追徴ないしは短縮の措置をとらせていただきたいと存じますので不悪ご諒承願います。

学生会員会費　　昭和50年度より年額750円

ただし，学部生は入学時に４年分3,000円を徴収する大学院生は修士１年次に２年分1,500円を徴収する。

以　上

会計報告

昭和49年度会計報告

収支決算表
自昭和49年4月1日
至昭和50年3月31日

収入			支出		
費目	金額	予算	費目	金額	予算
前期繰越金	103,249	103,249	会報・名簿費	331,915	550,000
正会員会費	1,439,700	980,000	集会費	142,616	150,000
有志全員会費	9,000		学生部会費	92,970	100,000
学生全員会費	341,500	280,000	集金費	42,595	50,000
諸利息	170,174	100,000	支部費	40,000	40,000
寄付金	701,000	0	用品費	5,790	30,000
雑収入	1,000	0	事務費	204,000	250,000
50周年記念事業引当金	1,052,035	1,052,035	臨時費	15,000	0
			雑費	3,877	20,000
			50周年記念事業費	2,094,070	1,052,035
			名簿刊行積立金	700,000	170,000
			次期繰越金	144,825	(予) 103,249
	3,817,658	2,515,284		3,817,658	4,257,025

貸借対照表
(昭和50年3月31日)

借方		貸方	
費目	金額	費目	金額
現金	9,407	前納会費積立金	822,200
郵便振替	79,407	名簿刊行積立金	1,900,000
普通預金	205,627	基金	1,390,000
郵便貯金	232,584	次期繰越金	144,825
定期預金	3,730,000		
	4,257,025		4,257,025

小林奨学基金利息収支決算表

自昭和49年4月1日
至昭和50年3月31日

収入		支出	
費目	金額	費目	金額
前期繰越金	396,226	教員研究費	290,000
貸付信託収益金	337,216	次期繰越金	455,111
普通預金利息	11,669		
	745,111		745,111

基金（貸付信託）総額477万円（小林基金354万円，水野氏123万円）

使用済利息284.5万円

昭和50年度予算表

収入		支出	
費目	金額	費目	金額
前期繰越金	144,825	会報費	1,000,000
正有志会員会費	1,500,000	集会費	150,000
学生会員会費	350,000	学生部会費	180,000
諸利息	100,000	集金費	80,000
		支部費	50,000
		用品費	30,000
		事務費	330,000
		雑費	25,000
		名簿積立金	150,000
		予備費	99,825
	2,094,825		2,094,825

各　位　殿

昭和50年３月31日

早稲田応用化学会

会　長　棚　橋　幹　一

拝啓　時下益々ご清祥のことお慶び申し上げます。

本会におきましては創設50周年（昭和47年）に際し，記念事業（1. 記念式典の挙行，2. 記念誌の刊行，3. 小林基金の増額）を計画致し，その資金の大部分を会員諸氏ならびにご関係の法人のご寄付に仰ぐことゝし，去る昭和47年９月文書をもって各位にご援助をお願い申し上げた次第です。

ただちに，多くの方々より多額のご寄付を賜ることができ，資金の見通しが立ちましたので早速上記事業に着手致し，47年11月18日に日本工業倶楽部における式典の挙行と，49年４月１日付で記念誌「早稲田大学応用化学半世紀の回顧」の刊行を無事果すことができました。しかし，これら２つの事業に寄付金収入と記念懇親会々費収入の全額が支出されてしまい，第３の事業であります小林基金の増額を実行致すことができなくなりましたので，本会経常費より記念事業費の一部を補填する処置をとることにより，当初の目標をすべて遂行させていたゞくことに致しましたことをご諒承願い上げ，別記収支決算表および寄付者ご芳名録を添えて記念事業終了のご報告と致しますとともに，各位のご協力を深謝致す次第であります。　　敬　具

早稲田応用化学会創設50周年記念事業
収　支　決　算　表

昭和50年３月31日

収入		支出	
費　目	金　額	費　目	金　額
寄　付　金	2,120,000	記念式典費	578,095
個人　1,040,000			
法人　1,080,000		案内状　82,270	
		式　典　116,760	
記念懇親会費	219,000	懇親会　363,330	
		その他　15,735	
〃　3,000 × 73			
		記念出版費	1,762,035
本会経常費より	501,130		
		編集(本会) 153,625	
47年度　159,095		ダイヤモンド社	
49年度　342,035		（4,000部）	
		編　集　890,000	
		造　本　500,000	
		発　送　218,410	
		小林基金へ繰入れ	500,000
	2,840,130		2,840,130

早稲田応用化学会50周年記念寄付金芳名録

（敬称略）

区分	芳名	金額
旧 2	中沢克己	10,000
	美馬勲	10,000
3	色川御胤	100,000
	上野至	3,000
	桑原光雄	2,000
4	小川政得	2,000
	岸文雄	2,000
	田中民夫	2,000
	高木外次	2,000
	竹中誠二	2,000
	山下弘一	2,000
5	渡辺薫	20,000
	伊藤日出夫	2,000
6	斉藤繁雄	10,000
7	山本祐二郎	10,000
	岡本忠夫	2,000
9	秋山桂一	10,000
	宮本五郎	10,000
	福田豊太郎	2,000
10	(故)石川平七	20,000
	神原周	10,000
	山川岩雄	2,000
11	照井総治	20,000
12	大坪義雄	6,000
	河野和夫	2,000
13	村井資長	30,000
	田上信	20,000
	宇野沢順平	10,000
	小山克二	10,000
14	水科元安	20,000
	青木恂次郎	2,000
旧 15	堀米耕平	20,000
	吉田忠	6,000
	福島厳二	2,000
16	鎮目達雄	50,000
	磯野好治	10,000
	大原源之助	10,000
	内海碩夫	2,000
	桑原幸二郎	2,000
	松島喬	2,000
17	棚橋幹一	20,000
	進藤喜信	10,000
	百武寛	10,000
	伊藤孝	6,000
	秋山剛	6,000
	宮田隆吉	6,000
	石津俊夫	4,000
	矢田敬三	4,000
	高中順一	2,000
	矢部進	2,000
	山田治一	2,000
18	春日井佐太郎	10,000
	山田元四郎	10,000
	篠原功	6,000
	太刀川正一郎	1,000
19	中山総一郎	10,000
	山本研二郎	10,000
	木村泰之	4,000
	宮武和海	4,000
20	安倍通夫	10,000
	部坂恒夫	5,000
	小阪直太郎	2,000
	京都純義	2,000

区分	芳名	金額
旧 21	小野 隆	10,000
	印藤英次郎	6,000
	市川義雄	2,000
	大西哲男	2,000
	中島信幸	2,000
	名和野竜雄	2,000
	前嶋庄司	2,000
22	荒川友充	4,000
	新井繁男	2,000
	杉野恒雄	2,000
	谷村和一	2,000
	寺西恭	2,000
23	柴田和雄	10,000
	樋口健二	2,000
24	森田義郎	10 000
	福島健重	8,000
	甲谷孝一	4,000
	西直義	4,000
	佐藤達朗	2,000
25	城塚正	6,000
	庄野四朔	2,000
26	古関敬三	10,000
	清水常一	10,000
	高嶋幹	4,000
	戸谷信之助	2,000
27	鈴木晴男	4,000
	中島健太郎	4,000
	中曽根荘三	4,000
	宮崎智雄	4,000
	井上三雄	2,000
	橘谷次郎	2,000
	田中甫	2,000
	西山尚男	2,000
	野村豊	2,000
28	大原定夫	2,000
29	大原敬一	2,000

区分	芳名	金額
30	小俣勝弘	4,000
	早瀬忠次郎	4,000
	中溝陽三	2,000
31	新井市男	4,000
	伊藤政勝	2,000
	柏木希介	2,000
	伏見利郎	2,000
	宮本昭夫	2,000
32	安達健次郎	4,000
	川合善三郎	2,000
	中谷治夫	2,000
	蓮見光雄	2,000
燃 1	加藤忠蔵	4,000
	高橋礎信	4,000
	長谷川肇	4,000
	浜田毅	2,000
2	西嶋公信	4,000
	藤井修治	4,000
	福士三郎	2,000
3	大久保総一郎	2,000
	吉田茂治	2,000
4	戸塚三郎	2,000
	藤田登	2,000
5	白崎正彦	2,000
6	赤林宏	4,000
工 5	板倉宗男	2,000
12	横溝克已	2,000
教員	東健一	6,000
大学院	池田幸治	2,000
	土田英俊	2,000
	下村猛	2,000

区分	芳名	金額
有志	宍倉幸一	20,000
新1	川合慧	10,000
	辻正和	4,000
	新井武二	2,000
	熊沢章	2,000
	野口達彦	2,000
	羽白昌平	2,000
2	林達也	6,000
	加藤忠男	4,000
	田中守	4,000
	岡田延弘	2,000
	岡本敦巳	2,000
	鈴木市三	2,000
	鈴木尊勝	2,000
	本田尚士	2,000
3	小島淳一	4,000
	佐藤匡	4,000
	池田敬明	2,000
	木邑隆保	2,000
	富井達	2,000
	身内茂	2,000
	柳沢伊三夫	2,000
4	山本明夫	10,000
	真貝孝一	2,000
	橋本幸雄	2,000
	松永寿夫	2,000
	渡辺隆夫	2,000
5	宇佐美昭次	4,000
	(故)飯島徳治	2,000
	浮田博良	2,000
	川島利夫	2,000
	桜井毅	2,000
	須賀勝昭	2,000
	松本初男	2,000
6	井上繁	2,000
	倉持悦朗	2,000
	山中武彦	2,000

区分	芳名	金額
新7	高島良行	2,000
	豊倉賢	2,000
	西村孝雄	2,000
	三宅正志	2,000
	山田茂	2,000
8	竹本滋	4,000
	笠倉忠夫	2,000
	平晋策	2,000
	平田彰	2,000
9	名手孝之	5,000
	河村宏	2,000
	近藤昌浩	2,000
	田島喜助	2,000
10	高橋敦雄	2,000
	真下剛志	2,000
11	岡野毅	2,000
	小柴英昭	2,000
	滝沢譲	2,000
	村上昭彦	2,000
	吉田輝延	2,000
12	平川揚二	2,000
	松木隆郎	2,000
13	堀内剛	2,000
	前川哲也	2,000
	渡辺治道	2,000
14	岡紘一郎	2,000
	広田愃	2,000
	山野井公男	2,000
15	二瓶尚人	2,000
16	菊池剛	2,000
17	大林秀仁	2,000
	金子四郎	2,000

区分	芳名	金額
新 18	加藤匡紀	2,000
	高橋興一	2,000
	三本誠一	2,000
19	伊藤陽朗	2,000
	植木恒政	2,000
	谷豊彦	2,000
	丸嶋紀夫	2,000
法人	日本化学工業㈱	400,000
	大阪有機化学工業㈱	250,000
	日本化学機械製造㈱	200,000

区分	芳名	金額
法人	秩父セメント㈱	150,000
	㈱ワセダセットリング	50,000
	㈱ジャパンメタルフィニッシングカンパニー	20,000
	河合製薬㈱	10,000
計	個人(206名)	1,040,000
	法人(7社)	1,080,000

教室の近況

佐藤匡

○ 新任人事

本年四月から菊地英一氏が助教授としてまた逢坂哲弥氏が化学科の助手として新しく嘱任された。

菊地氏は昭和39年応化卒業で引続き森田教授の元で大学院へ進まれ，昭和44年に学位論文「石油系炭化水素の水添ガス化」で工博の学位を得られると共に助手となり本年3月まで同教授の御指導を受けて研究に従事された。この間昭和47年1月から同48年12月まで2年間カナダアルバータ大学化学工学科 I.G. Dalla Lana 教授の元で博士研究員として主として不均一系触媒の動力学について研究された。

逢坂氏は昭和44年応化卒業で引き続き大学院へ進まれ，吉田教授の御指導で「水溶性高分子の界面挙動」により工博の学位を深められた。同時に49年4月から早大理工研奨

励研究生，さらに日本学術振興会奨励研究生として研究に従事されていた。同氏は化学科伊藤礼吉教授の助手として嘱任されたが，研究は今まで通り吉田教授の元で続行されることになっている。

○　昇格人事

昭和32年卒業の豊倉賢氏は本年４月助教授から教授に昇格された。

これで現在教室の陣容は教授16名，助教授２名となるが，応化に限らず理工学部全体の問題として教員の高年令化が問題になり，行きづまった人事枠の内で若手を如何に補充するか各学科とも苦慮している。また応化は今回の新任人事を含めて100％教室出身者になるわけで，学外者の導入が今後の問題として残されている。

尚化学科では前に応化から移られた東健一教授が定年で御退職になり新しく東大島内研出身の伊藤紘一氏が助教授として新任され，教授６，助教授１，専任講師１，助手１の陣容である。

○　特別講義開催

昨年12月16日大饗茂氏（昭和18年卒業で現在筑波大学化学系教授）に，また本年４月26日柴田和雄氏（昭和17年卒業で現在理化学研究所主任研究員）にそれぞれ特別講義をお願いし，大変盛会で学生を含めて我々は大きな刺激をうけた。

大饗氏は「イオウの有効利用」という題であったが同氏の長年の基礎研究から応用に至るまでを巧みな話し方で講演され，我々は２時間余り釘づけにされてしまった。

柴田氏は「光合成のしくみ」という題で植物が如何に苦労して太陽エネルギーを有効に利用しているかを100枚以上のスライドを用いて一気に話された。自然界の巧妙なしくみに魅了された２時間余りであった。

大饗氏の時には北大田部浩三教授，また柴田氏の時は資源公害研坂部孜氏，東工試倉林正弘氏なども来られ，講演後の懇親会でも学外の方々との交流が出来有意義であった。席上柴田氏から理研と早大でもっと研究上の公流を計ろうではないかという提案が出され，それをもとに教室でも具体案を検討し始めている。

○　各種委員会

加藤学科主任になって新しく「人事」「キャンパス」「カリキュラム」について検討する小委員会が作られた。

人事は教室の生命を支配する重要な問題である。今回の新任人事については時間的制約のためあまり委員会としての活動はなかったが将来の問題として長期的な視野に立って充分議論されることが望まれる。

キャンパス計画に関しては西大久保への移転後特に応化にとってその狭さが死活にかかわる問題となってきた。国立大学は勿論，他の私大（例えば慶応，立教，上智など）と比較しても我々の環境はかなり見劣りすることを認めざるを得ない。10年以内を目標

として現在の高層の51号館から抜け出て化学系（火熱系）専用の建物に移るよう森田教授を中心に案が練られている。

応化のカリキュラムは昭和45年に藤井教授を中心にした委員会によりかなり大幅に改革された。旧カリキュラムに比し，必須が減って撰択の余地が広まり，また基礎科目が重視されたのが特徴であった。しかし現在文部省や国立大学院についての大きな改革の動きがあり，早稲田でも近く大学院制度が大きく変わることが予想されるのでこれに関連してカリキュラム全体を検討すべく，篠原教授を中心に委員会がもたれ検討を重ねている。

○　入試，大学院進学

昨年あたりかなり低調だった応化への人気も今年はやゝもち直し，今年度は受験生1170名（理工全体は15,200名）に対して合格発表者299名（理工全体は3,207名）であった。今年度から国立一期発表前に一次手続き（入学金10万のみ納める）を〆切り，同発表後に二次手続き（学費前期分16万円）をするようになったが，上記合格発表者に対し一次手続者233名，二次手続者152名（他に学院より17名）であった。一次手続者で二次手続きをしなかった者の81%は国立一期校（主に東大）合格によるとのことである。

社会の不景気を反映してか来年度大学院進学希望者がかなり増加し，先日現学部4年生126名（過年度生を含めると153名）のうち61名が進学を推薦された。これに秋に行なわれる受験によって入学する者を加えると来年度の修士1年は70名位になると予想されている。

○　　○　　○　　○　　○

昭和47年1月から編集幹事をお引受けし，途中50周年記念出版などの大役がありましたが，今回で何とか任期を満了したいと考えておりましたところ，後任者がいないということで，先日の総会でもう一期ということになってしまいました。満足な“だより”をお届けすることが出来ず是非交替したいと思っておりましたが致し方なくお引受けすることにしました。幸い岸本孝夫氏（昭和38年卒，現理工学部工業化学実験室）が引き続き編集幹事として残られ，実際には先号から編集を引受けて呉れていますので私はその穴埋め（？）として教室の近況を書かせて頂きました。教室報告といっても私個人の記憶と考えで独断的に書いたものですので誤まりや不都合な表現があればすべて私の責任です。岸本氏も書いているように“だより”は会員諸氏のものですので，お書きになりたいことがあれば御遠慮なくお寄せ下さるようお願いいたします。

編集委員からのお願い

今回，総会或はクラス会等の報告をくわしく載せましたが，今後もっと会員の活躍，消息等の様子をお知らせしたいと思っています。クラス会或は研究室の集い，会合，催し等がありましたらその都度幹事の方は是非，日時，場所，参加者名，会の様子をメモ程度で結構ですからお書きになって送って戴きたいと思います。お願い致します。

昭和50年7月　発行

発　行　早稲田応用化学会
新宿区西大久保4　早大理工学部内

編集兼発行人　佐藤匡　岸本孝夫

印　刷　㈱堀越研究所
千代田区神田神保町2－20