

みち

高分子同友会 10 年の歩み

昭和 59 年 4 月

高 分 子 同 友 会

高分子同友会事務局長

高分子同友会 10 年の歩み

昭和 59 年 4 月

高 分 子 同 友 会

高分子同友会活動と 10 周年記念行事

高分子同友会 10 年の流れはまことに短い。しかも、それは、1973 年の石油危機直後に始まり、高分子工業のいばらの歴史と共に歩んできた。そして、同友会活動は、この激動する社会経済の中で、着実に進展した。その中身は、決して十分なものではなくても、10 年の活動とは思えぬ濃いものがあつたのではないかと思う。

高分子同友会活動は、毎月の例会をはじめ、現在、海外事情、経営・経済、高分子技術と市場、他産業動向、ライフサイエンス、新材料、電気・電子・情報など 7 分野にわたる勉強会、および年 2 回の見学会が定例行事であり、総合化学、各種化学工業、繊維、紙・パルプ、など化学関係企業 81 社の会員により運営されている。さらに、会員企業の技術開発関連主要スタッフにより構成されている技術委員会、および研究開発部会活動がある。特に技術委員会は、昭和 58 年 2 月に再編、強化され、運営委員会、技術政策小委員会、研究開発小委員会、ライフサイエンス小委員会、高性能材料小委員会および電子・情報と材料小委員会と、六つの委員会により構成され、120 名余りのメンバーが諸問題を分担討議し、化学工業のあり方、将来像、政府、大学および他産業との交流、体制作り、提言などを行う母体として、活動している。研究開発部会は昭和 52 年から 7 年の歴史を持ち、56 社の研究開発担当役員、部長により構成されている。

これら、高分子同友会の活動は、多岐にわたり、種々の方面に展開されたが、今ここに、その 10 周年を迎えるに当たり、それぞれの経緯とその意義を改めて回顧するとともに、これからの 10 年がいかにあるべきかを考えてみたいと思う。ここに、いくつかの記念行事を企画し、その一つの区切りとしたい。

第 1 に、4 月 26 日の 10 周年を迎えて、記念講演会とささやかながら祝賀会を催すこととした。化学工業のこれからのあり方を考え、さらに広く、我が国の産業構造とその体制について、それぞれの立場からお話を伺うこととし、別紙の通り斯界の權威の方々による講演が行われる。

第 2 の企画として、二つの海外調査団を派遣することとした。昭和 54 年 11 月、欧米 10 社の経営トップを訪問した第 1 回の調査団は、多くの収穫があつたが、今回は、特に技術革新の進展する中で、各国がどのように対応し、方針を進めているかを明らかにしようとする。その一つは、本年 1 月、3 週間にわたって行った、先端材料開発体制調査団であり、三井石油化学、早川専務を団長とする 5 人で構成された。欧州および米国の、政府の技術開発政策とその体制、先端材料開発に対する取組み、政府、大学および民間研究所の材料開発プロジェクト、材料評価体制、材料データベースなどについて重点的に調査が行われた。この秋には、東レ伊藤社長を団長とする、欧米化学企業の技術経営戦略に関する調査団の派遣が検討されており、これら二つの調査結果を、今後の方向づけ、具体的な体制整備の提案に結びつけたいと考えている。

第 3 の企画は記念出版である。その第 1 部が本誌、「高分子同友会 10 年の歩み」である。これまでの、高分子同友会の経緯と、各種活動の内容をまとめ、その意義と成果を顧みると共に、その反省の中に、これからのあり方を見いだそうとするものである。第 2 部は「21 世紀の化学工業を考える——技術革新における化学工業の役割とその戦略」ということで、いくつかの企画を集約する。すなわち、「日本の産業展開と化学工業」は、今回の 10 周年記念講演の収録である。一方、欧米化学企業経営戦略調査団派遣を前にして、海外 24 社の経営者に論文寄稿を依頼

し、21世紀への展望、および各社の長期経営戦略などについての考え方をまとめる。これを調査団の討議資料の一つとし、訪問に際して、その内容をより具体的に明らかにする。二つの調査団報告の内容を加え、最後に技術委員会によるまとめと提言を集約したい。年末までに、これらの作業をまとめ、刊行したいと考えている。

高分子同友会 10 周年を迎えるに当たり、川崎代表幹事を委員長とする 9 名の運営委員会の企画に基づき、具体的な作業を、幹事会、技術委員会のメンバー 7 名よりなる実行委員会で担当した。この記念行事を通して、高分子同友会の今後の発展に一つの弾みを得られれば幸いである。

高分子同友会 10 周年記念行事・実行委員会

委員長・徳山曹達(株)代表取締役社長 尾上康治

高分子同友会 10 周年記念行事委員

運営委員会

委員長 川崎 京市 日本合成ゴム(株)相談役

委 員 伊藤 昌寿 東レ(株)代表取締役社長

伊藤 広二 呉羽化学工業(株)顧問

大庭 成一 東京工芸大学理事

尾上 康治 徳山曹達(株)代表取締役社長

小寺 五郎 元・本州製紙(株)専務取締役

早川 修一 三井石油化学工業(株)専務取締役

松波 泰造 宇部興産(株)副社長

実行委員会

委員長 尾上 康治 徳山曹達(株)代表取締役社長

委 員 内田 盛也 帝人(株)理事

塚本 朗 三菱化成工業(株)開発本部研究開発室部長

七井 和夫 日産化学工業(株)常務取締役

西田陽太郎 宇部興産(株)常務取締役

弘岡 正明 住友化学工業(株)技術開発担当部長

吉本 敏雄 ブリヂストン(株)取締役・研究開発本部長

高分子同友会設立趣意書

戦後、わが国は世界に例をみない急速な経済成長を遂げた反面、社会開発面での立ち遅れにより、資源、エネルギー、環境、労働力など多くの問題が表面化しております。他方、わが国の社会も価値観が多様化し、社会、経済諸事象はかつてないほどに複雑化し、また、変化の速度が増大してまいっております。

このような背景にあって、社会、経済の諸事象を解明するには、従来のような既存の縦割りの思考で個別に取り組むだけでは不十分であり、広い視野にたつて、科学的、総合的に取り組み、各自の方向を探索することが不可欠となっております。

この時局に鑑み、このたび、われわれ、高分子学会維持会員の有志のものが、科学、技術と経済とを包含した観点から、国際的な視野にたつての、秩序と調和と人類の進歩を考える場の必要性を痛感し、ここに高分子同友会の設立を真剣に考えた次第であります。

同志相寄り、生きた情報の交換、収集を行なうとともに専門を異にした問題に対しても積極的に取り組み、討論し、研究して、社会のために、提案と活動を行ないたいと考えております。

また、同志的結合を強固にして、会員が相互に啓発しあい、心豊かに親交を温める会として運営して行きたいと存じます。

昭和49年4月26日

高分子同友会年表

- 昭和 49. 4.26 高分子同友会創立
- 7. 月例会発足
 - 11. 同友会事務所開所
 - 12. 経営政策委員会 (50.6 将来の高分子を考える懇談会と改称) 発足
 - 50. 4. 懇談会発足
 - 6. 勉強会 "
 - 51. 3. 情報ニーズ研究会 "
 - 3. 環境問題研究会 "
 - 9. 技術経営政策研究会 "
 - 52. 1. " ワーキンググループ "
 - 5. 「情報とニーズ研究会」報告書
 - 7. 研究開発部会発足
 - 9. 「ライフサイエンスの高分子領域に於ける効果とその時期」報告書
 - 11. 「環境問題研究会」報告書
 - 53. 1. 「技術経営に関する政策提言」報告書
 - 4. 会報「みち」Vol. 1, No. 1 創刊
 - 12. 高分子応用技術懇談会発足
 - 54.10. 技術委員会発足
 - 11. 欧米 10 社調査団派遣
 - 55. 2. 技術委員会2グループ化 (A. 化学工業長期ビジョン, B. 企業では出来ない問題)
 - 7. 「欧米化学企業の技術経営戦略—わが国化学工業との対比において—」報告書
 - 56. 2. 技術委員会 1) 産業構造論専門委員会, 2) イノベーション専門委員会編成
 - 2. 高分子研究推進協議会発足
 - 8. 次世代産業基盤技術研究開発制度発足, 高分子基盤技術研究組合設立
 - 57.11. 材料連合フォーラム設立
 - 11. 「技術革新と化学工業—その展望と課題」報告書
 - 12. 「化学工業の資源エネルギー問題と国際競争力—高分子工業を中心として—」報告書
 - 58. 3. 技術委員会再編成 (5小委員会を設置)
 - 1) 技術政策, 2) 研究開発, 3) 高性能材料, 4) ライフサイエンス, 5) 電子情報と材料
 - 59. 1. 先端材料開発体制調査団派遣
 - 4. 10 周年記念講演会, 祝賀会

高分子同友会 10 年の歩み

目 次

高分子同友会活動と 10 周年記念行事	i
高分子同友会趣意書	iv
高分子同友会年表	v
I 高分子同友会 10 周年に当って	
高分子同友会 10 周年に思うこと 川崎京市	1
20 周年を迎える日には 神原 周	4
高分子同友会 10 年の歩みとこれからの期待 伊藤昌寿	6
II 高分子同友会 10 年の歩み	
高分子同友会——その思想と行動	9
技術経営に関する政策提言の成果と新展開への道	18
欧米化学企業の技術経営戦略——我が国化学工業との対比において	24
化学工業の資源・エネルギー問題と国際競争力	30
技術革新と化学工業——その展望と課題	38
研究開発部会のあゆみ	44
高分子同友会 10 年の流れの中で	49
III 高分子同友会活動総覧	
月例会	51
勉強会	56
部会活動, シンポジウム	79

I 高分子同友会 10 周年に当って

高分子同友会 10 周年に思うこと

代表幹事 川 崎 京 市

昭和 48 年、暮もま近かに石油ショックに遭遇した高分子学会では、維持会員たる企業から参画している常務理事、理事等役員の間で、その誰彼がみんな企業の技術、研究、開発等の担当役員または部長クラスの人達でありながら「こうなると、このまま技術に専念しているばかりでは、これからの時代の研究、技術、開発等をリードしたりマネージして行くことはむずかしい、どうしても政治、経済、外交等も勉強しながら、共通の認識の下に対処しなければならないのではなかろうか」と言う論議が起きて、翌 49 年 4 月、高分子学会内の一機関として、維持会員会社の有志で組織したのが高分子同友会であります。

こうして形が整ってから当時の高分子学会の会長神原周教授が私の許にお出でになり、この団体は高分子学会の維持会員たる企業の有志で組織したものだからと言われて私に代表幹事となることを強要されたのであります。いったんは老齢、しかもその器にあらずとお断わり申し上げましたが、再度のお申し出でに抗し切れずお引受けいたしました。ところが時日の経過とともに会員諸君の勉強の熱心さに驚かされつづけております。

高分子同友会は高分子学会の維持会員会社のうち、その趣旨にご賛成の会社が自社の技術、研究、開発等の部門をご担当の役員または部長クラスの方々のうちから 2 名、特別の場合は 3 名を指名ご推薦願って会員となってもらっております。こうして高分子同友会結成当初は三十数社だったものが今日では 80 社を越えて参加していただいております。

代表幹事の私としては、就任当初、会員の皆さんに率直に申し上げましたように、会員の皆さんが高分子同友会で政治、経済、外交問題も含めながらグローバルに勉強して、直面する化学工業の諸問題を論じ、その技術的ないしは経営的問題を極め、共通の認識を醸成するとともに企業の枠を越えた連帯感を養ない、会員個々の学識、良識、感覚を高めていただき、それが各々の企業の内部に自然に浸透する。これを最終の目的として勉強していただくことをご要望申し上げていたのであります。ところが会員の皆さんは私の期待以上の勉強をされて、ご自身とその所属企業ばかりでなく、広く業界に、あるいは政界、財界にまで働きかけることができるほどに成熟され、大方のご賛同を得たり、お役に立ったりするほどになって 10 周年を迎えたのであります。

その皆さんの勉強振りを若干ご披露申し上げますと、第 1 に全会員が参加することのできる月例会があります。月に 1 回現在各方面でご活躍中の方をお招きして、それぞれの問題について解説を仰ぎ、その後会員からの討論に応じていただくという趣旨のもので、その第 1 回は昭和 49 年 6 月、牛場信彦さんにお出で願って「インフレに悩む各国の経済状況」についてお話いただきました。それから月々回を重ねて今日では 120 回を越えております。したがってその間にお話願

った方々は延人数で120名を越え、官界および業界の首脳の方々がそれぞれ20%内外、大学関係、研究団体、経済団体およびマスコミの方々が10%内外、すなわち以上の方々が80%以上を占めておられその他金融、外交などのかたがたもそれぞれ5%以上を占めておられます。

次に申し上げたいのが各種の勉強会であります。それぞれ20名内外の方々がグループをつくり、そのうち数名の方が幹事となって、ある題目を選んで毎月討論を交えながら勉強する方式でありまして、この10年の間にはいろいろな問題に取り組んできております。例示いたしますと、(1)海外事情および海外企業の動向、(2)経営、経済に関する当面の問題、(3)高分子に関する最新の技術および市場、(4)他産業の動向および最新の科学技術、(5)ライフサイエンスとその産業、(6)新材料問題、(7)電気、電子、情報に関する問題、等々で、そのうちのある種のものには細分して更に二、三のグループに分かれ、勉強会用の室は空いた日がないくらい、しかもこれらがいずれも午後5時以降手弁当で行われているのであります。

この他、各種の研究会も開催されております。52年以降続いております研究開発部会、これは研究開発の進め方、研究開発機構のあり方、等々を極めようとするもので、参加希望社数は56社に及び、数グループに分かれて各回2〜3泊の合宿をして部会を開いております。

情報ニーズ研究会、環境問題研究会、工業所有権と企業政策研究会、技術経営政策研究会等もそれぞれ二三年間開催され、その結果を出版物としてそれぞれ会員に配布いたしました。そのうちで技術経営政策研究会の「技術経営に関する政策提言」は昭和53年1月経団連会長のご賛同を得ましたので通産省、科学技術庁にも提示しておきました。これはその後、高分子応用研究組合の結成につながり、ひいては次世代産業基盤技術研究開発制度設立に対してもある種の力となったのではないかと思います。

高分子同友会では更に発展して欧米化学企業の具体的な動向を把握せんものと調査研究会を組織し、親しく彼地に赴き、当該地の経営者、研究開発担当者と交流討論し、昭和55年7月「欧米化学企業の技術経営戦略——わが国化学工業との対比において——」という報告書をまとめて各社に配布し、特別な感銘を与えたようであります。

その後これを土台に昭和55年から技術委員会を常設して各種の調査研究を続けることとし、まず産業構造論専門委員会とイノベーション専門委員会を設けて調査研究を行い、それぞれ「化学工業の資源エネルギー問題と国際競争力」「技術革新と化学工業」を昭和57年年末から昭和58年年頭にかけて出版し、大方のご賛同を得ましたので、通産省および科学技術庁の関係部署に提供し、研究材料にしております。

他方、高分子同友会は工業技術院傘下の各研究官との間に昭和56年2月から高分子研究推進協議会を持ち、産、官の間の意志疎通と共通問題の討議を行い、昭和57年3月にはそれまでのまとめとして「我が国の知識集約型産業の今後の動向調査報告書——高分子材料の技術革新の動向について——」を出版して一般に開示しております。

かくのごとくして発足以来10周年を迎えた高分子同友会ではありますが、代表幹事の私より見ますれば期待以上の成果が得られつつあるところでありまして、個々の会員自身、ひいては会員会社それ自身の頭脳が内容豊富になり、実際行動としてその企業が盛んになればそれで目的は果たされたものという認識を越えて、我が国の業界のみならず経済界、政界等にまで訴えかけて、その働きを助成するという役目まで果たさんとするに至っております。個人生活にたとえるならば、私は期待以上に育ってきた我が子をいと頼もしく思い、その将来を大きく期待して楽しんでいるところではありますが、他面まるで「牛に曳かれて善光寺詣り」の姿に、いささか憾みなきにしもあらずであります。

ともかく、会員各位のこの熱意のある限り、我が高分子同友会は、10周年を一つの契機として更にその歩みを足音高く進めて、21世紀へ向っての先端技術、革新技術の先達となって世に尽くして行くことができると確信いたします。

20周年を迎える日には

神 原 周

私は明治、大正、昭和の3代にわたり、まさに激流のように変化する時代に育ち、勉強し、愉しみ、仕事をしてきた。あれやこれやとずいぶん色々なことを手がけたが、その中で省みて良いことをしたなと思えることが二つある。

その一つは大勢の優秀な門下生を育てたことである。ちょうど戦後の日本が力強く立ち上り、経済成長をつづけていた時期に東工大、早稲田、農工大で教職についていたので私の研究室で卒業論文や修士、博士課程などを修められた方は大へんな数にのぼった。日本の各地また諸外国の大学で教授になっている方も多い。企業の中でトップ級の要職を務めている方は数えきれないほどである。ありがたいことに世界中何処に行ってもそれら門下生が迎えてくれ、心から喜んでくれる。そんな温情にふれるたびに私が歩いた途はまちがっていなかったと感激を新たにすればかりである。

もう一つは高分子同友会をつくったことである。同友会も発展の一路をたどりながら10周年を迎えるに至ったが、多くの方から良い集まりができた喜んでいただけることは真に嬉しく、感謝にたえない。

10年前、私が高分子学会の会長を務めていたころ、広く世の中のいろいろの人と勝手に放談できるサロンを学会につくりたいといい出した。高分子の学問や産業がもっと広く発展するためには学会の会員の交遊範囲を広げ、自分らと異なる分野からの栄養を摂ることを大いに務めなければならないと考えた。そのような考えを内田盛也氏などと話しているうちに、内田氏その他の若い方々がどんどん準備を進め、10年前に同友会が発足した。川崎さんに会長をお願いし、心よく引き受けていただいたのも真にありがたい。事務局長の南君も献身的に働いてくれ、非常に助かっている。

小じんまりした同志的な集りなので、人事にしても経理にしても余り面倒な形式にとらわれず、お互いの信頼の中に円滑に事がはこぶので気持ちが良い。

高分子学会の維持会員の企業から同友会に2名加入できるという制度も大成功で、最近同友会に参加したいために高分子学会の維持会員になることを申し込まれる企業もふえ、経営面でも大いに助かると高分子学会でも喜んでいる。

各分野での最近の話題をとらえ、連夜のように開いている勉強会もなかなか好評で、私も都合のつく限り出席することになっている。大へん良い勉強にもなり、また専門外の方でそれまで面識のない方ともおつき合いのきっかけが得られることもありがたい。

この勉強会には大学の先生方にもコーディネーターとして多数参加していただけるようにしたいものである。単に講演を聞いて帰るというだけでなしに、出席された多くの方がいろいろな考えをぶつけあい、話しあって行く間に人間を磨く道場として行きたい。ニュートンが専門ちがいの仲間と集まって万有引力の勉強をしたアカデミックサロンを、見えない研究所『Invisible Laboratory』と呼んでいたという話があるが、同友会の勉強会も一つの見えない研究所のような機能をもつように発展させて行きたいと私はいつも願っている。

電子産業、それに使われる多くの新材料、ソフトウェアなどの急速な進歩により、日本にも

INS (Information Network System) のような相互交流による新しい多重情報の伝達機構が発達、普及する日は間もなく来るであろう。その影響は社会の仕組み、我々の生活、物の考え方にも多くの変化をもたらすにちがいない。

学会とか協会などという組織も全く新しい様式をもって運営、活動し、成長して行くように生まれ変わって行くものと考えられる。

これからの10年もあつという間に過ぎ去ってしまう。しかしその10年先き、高分子同友会が20周年を迎えるときは、そのINSを十分に駆使し、世界中に広がって行く会員たちと親しく手を取り合い、国際的に活躍する同友会となるであろう。

その夢に大きな期待をかけながら、明日もまた勉強会に出て行きたい。

高分子同友会 10 年の歩みとこれからの期待

東レ(株)代表取締役社長 伊 藤 昌 寿

高分子同友会の活動も、数々の実りを生みながら、早くも 10 年の歳月が経過した。同友会設立の当初から現在に至るまで、いろいろなかたちで同友会の活動に関与させていただいた一人として感慨を新たにす次第である。

高分子同友会は、戦後の高度成長経済が第一次石油危機を契機として、その内在されていた資源、エネルギー、環境などの諸問題を露呈し始めた時期において、高分子工業を取り囲む種々の問題を科学、技術、経済などを包含した広い視野から討論し、研究して、社会のために提案を行ってゆくことを目的に同好、同憂の有志をもって設立されたものである。

この目論見はまさに時宜を得たものであり、このことはその後の同友会の活動を通じて如実に、実証されてきているのである。

昭和 53 年にまとめられた「技術経営に関する 政策提言」、昭和 54 年に組織された欧米化学企業の技術経営戦略実態調査研究会の活動（昭和 55 年に「欧米化学企業の技術経営戦略——わが国化学工業との対比において——」として報告）を通じて、我が国化学工業の国際競争力を強化せしめ、長期にわたって技術力を確保してゆくためには産、学、官の共同研究が不可欠であるという提言は多くの反響を呼び、高分子応用研究組合の具体化につながり、さらに「次世代産業基盤技術研究開発制度」設立の一つの大きな原動力となった。さらに同友会においては昭和 55 年技術委員会の常設による調査研究活動の強化、官、民協調の推進による「高分子研究推進協議会」の発足、など数多くの成果を挙げた。

私も実際の当事者として多くの方々のご協力に支えられながら、これらの諸活動に微力を尽してきたつもりである。

今 10 年の節目に当たって、今までの同友会の成果をふまえつつ、これからの高分子工業について、日頃考えていることを私見として述べてみたい。

化学工業が 19 世紀に勃興して以来、今まで担ってきた役割を考えてみよう。

社会は常に変化しており、種々の様相がそれぞれの時代を特徴づけているが、人口の増加という物理的側面と物質的豊かさを追求するという心理的側面は常に存在する社会の指向である。これらの二つの指向は、人間生活のために使用される素材物質の大量消費を必然的に招来することとなってきた。素材物質の大量消費は、まず天然素材の絶対的不足をもたらすこととなってきた。化学工業の今までの主な役割は歴史的に見るならば、この天然素材の不足を人工による大量合成で代替し、解決する点にあったと考えられる。すなわち化学工業は自然の制約を乗り越えて、人工による大量合成という化学技術を駆使して、人類の発展を可能としてきたのである。

この今までの役割は化学工業にとって、今後とも重要な意味をもつものであることに変わりはないが、“素材”の“大量合成”という役割のみを重要視して今後の化学工業を考えて行くのは誤りであろう。

なぜならば社会のニーズが変化してゆき、これに対応する産業の構造が変化してゆくことが適確に予測され、既にその流れは大きな潮流となって動き始めているからである。

今後の日本の産業構造は、鉄鋼石油化学工業などの今まで基幹産業といわれていた産業が相対

的に停滞し、航空宇宙産業、情報処理産業、新エネルギー産業などのいわゆる先端産業が急伸すると考えられている。

このことは、とりまなおさず社会の要求が“量から質へ”、“物から価値へ”と変質して行くことと対応しているものと思われる。したがって化学工業の役割も“素材”の“大量合成”といった物量的役割期待に加えて“高度な機能（働き）”を化学技術を駆使して産み出してゆく役割が大きなウェイトをもって期待されることになる。

より具体的には

- (1) 機能性材料 ・天然にない新しい働きをもつ化学製品
・生体機能に近い働きをもつ化学製品
 - (2) 高性能材料 ・天然材料をはるかに越える特性を持つ化学製品
- をめざして行く必要があるということである。

このように化学工業は従来の役割を適正に継続するとともに、新たな役割を担ってゆかねばならない。

高分子工業は化学工業の中においても特に機能性材料、高性能材料を生み出してゆく力の強い工業であると考えられるので、一般の化学工業よりもさらにこの新しい役割への期待が大きい産業であると思う。

このように考えてくると、日本の高分子工業界は今後次のような道を歩んでゆくべきであると考えられる。

- (1) 競争力の乏しくなった汎用製品事業の規模適正化
- (2) 汎用製品事業周辺での差別化の追求
- (3) 社会的ニーズに合致した知識集約的独自製品群の創出

このうち高分子工業にとって新しい役割となる (3) 項についてさらに述べてみる。

今後大きく成長すると考えられている先端産業群は高分子工業と密接な関連をもっており、高分子工業界から各種の機能性材料、高性能材料が産み出されることを希求している。

例えば航空・宇宙産業においては機体の軽量化が重要な技術課題であり、このために炭素繊維複合材料、アラミド繊維複合材料の高性能化が期待されている。

情報・エレクトロニクス産業においては感光材料、感電子線材料、耐熱材料、導電材料などの機能材料の開発が種々の角度から望まれている。もちろんその他の先端産業にも高分子工業は密接なかわりをもっている。

このように高分子工業はこれから大きな成長が期待される各種の先端産業に密接に関連した工業であり、その将来は非常に夢多く、明るいものであると考える。これら先端産業から高分子工業に要請される製品は“知恵を乗せた”“働きで売る”機能製品群、高性能製品群であり、従来の“大量合成”で作った“素材”とは趣きを異にする知識集約的製品のグループとなってくるはずである。しかしながらこのような知識集約的製品群を創出し、明るい夢を現実のものとするためには多くの困難な技術課題を解決しなければならない。これらの技術課題の解決のためには、各高分子関連企業が独自の技術開発努力により、特徴ある製品群の創出に向けて果敢に挑戦するとともに、長期的には共通的な基礎的領域の研究を着実に積み重ね技術基盤の向上を図らなければならない。このような各種の努力が結実していったとき、高分子工業は従来の役割に加えて、大きな新しい役割を担い、“新しい化学の時代”への尖兵をつとめてゆくことになろう。

新しい時代にむけての技術開発の方法について、高分子同友会は今までにも、有用な提言を行い、実効を上げてきた。今私は上記のような観点に立って次の二つのテーマを問題意識として持

っている。

(1) 異業種間共同研究の推進

高分子製品の生きる道は用途に応じた多様な高機能性を生かした展開に依存することになる。従って異業種間で横断的な共同研究が行われないと技術の向上が期待できない。

(2) より基礎的研究活動の共同推進

産、学、官の連携をなお一層強化して、基礎的なメカニズム、原理の研究を進め日本の高分子工業の基礎的バックグラウンドを高めておくことが、産業界で独創的独自製品群を生む基盤となる。

これらのテーマに対する有効な提言も含めて、高分子同友会がさらに効果的な活動を積み重ね、今後の高分子工業の発展に寄与していくよう、さらに皆様のご協力を得ながら私自身努力を重ねてゆきたいと考えている。

II 高分子同友会 10 年の歩み

高分子同友会——その思想と行動

1. 設立に至るまでの経過

高分子同友会は昭和 49 年 4 月 26 日に設立されているが、その設立の発端は昭和 47 年に遡る。当時の高分子学会は、収支悪化に苦しみ、会員も昭和 46 年の約 1 万 1500 人をピークとして減少を続け、昭和 47 年には 1 万人を割り込み、48 年末のオイルショックの影響を受け急激に会員が減少する状況に置かれていた。昭和 53 年 7000 人にまで減少することになる。

神原周会長はたいへん苦慮されて、学会の再建方策の検討が始まった²⁾。昭和 47 年末に検討懇談会が開かれ、昭和 48 年 1 月、財団設置の計画がなされている。

結論的には、学会の合理化（事務職員の人員削減を含む）と新しい時代への対応を考え、今日の行政改革のごときことをめざすこととなった。

昭和 48 年 10 月新しい維持会員活動の準備会が開かれており、新時代への対応を維持会員中心に行う方向に向っている。

昭和 48 年 12 月、葉山マリーナで、第 13 回高分子可能性講座「高分子研究開発」が行われた²⁾。そのころの時勢を反映するように、その内容は総合研究開発と事業化への展開、化学工業における効率的な研究開発、大型プロジェクトの展開と問題提起であった。夜の懇親会で飲むほどに、瀬藤敏樹氏（旭化成）が、「イオン交換膜技術の中近東に輸出しているが、アラブ諸国の本当に欲がっているのは、造水技術ではなく、イスラエルの行っている果樹栽培までの一貫技術である。ゴラン高原から流れて来る水は砂漠の塩を含んで塩分が多い。それを用いて果樹園を開き輸出して外貨を稼ぐその技術を待望している。これは一会社のできることでない。企業の壁を乗り越えて協力する時代となっているのではあるまいか。」とその日の演題を中心に議論が白熱化した。同席していたのが伊藤昌寿氏（東レ）と筆者であった。顔を見合せて「本気でやりますか」。それが高分子同友会の思想と行動を想起する最初の閃光となった。心の中で、石油化学を中心に拡張し続ける量産工場が、いつまでも拡大し続けるはずがないと思いつつ、科学を基盤に、機能性材料の商品化を推進する研究開発関係者の集りだけに、広い視野と世界を求める気持が互に呼び合ったように思われた。

昭和 49 年 1 月、維持会員活動の準備会で、次の内容が討議された。

- 1) 高分子学会の衰退は、高分子工業のそれと軌を一にするものではないが、
- 2) 高分子工業にとってやらなければならないことが多いし、危機感はあるが、一企業ではどうにもならない。業界を挙げて取り組む問題がある。
- 3) そのためには、話の場が必要であり、お互い仲良くなる必要がある。クラブの設立。
- 4) 話合って、無駄な仕事はやめる。解決すべき共通問題がある。

- 5) キーパースンに要の話を聞く。
- 6) 政府への提言をまとめる。

以上の経過の後に、神原周会長から「高分子同友会の発足に当たって」として、維持会員の有志諸士の申し出による会の設立、すなわち、同志的結合、国際的視野をもとにして、各方面の情報収集、解析、自由な討論により、正しい進路を見いだすクラブ的場の設立の申し出があった。

2. 高分子同友会の設立

昭和 49 年 2 月 19 日国立教育会館、設立発起人会が招集された。

発起人として参集された代表者は 18 社であった。伊藤昌寿（東レ）、大庭成一（富士写真フイルム）、大西光司（王子製紙）、岡本健太郎（住友化学）、景山明夫（三菱化成）、川崎京市（日本合成ゴム）、久保内良彦（ダイキン工業）、小寺五郎（本州製紙）、後藤憲三（日本ゼオン）、酒井敏郎（昭和電工）、桜井亮一（帝人）、高島直一（三菱油化）、田中力（三井石油化学）、田野武（旭化成）、力石進平（三菱レイヨン）、角田吉雄（旭ダウ）、西村利平（三井東圧化学）、桃木健治（住友ベークライト）。

学会より神原周（会長）、岩倉義男（次期会長候補）、中島章夫（次期副会長候補、関西支部長）が出席、設立を決議、代表幹事に、神原会長の要請で川崎京市、副代表幹事、伊藤昌寿、大庭成一を選出した。

当時の雰囲気として熱意を持って推進してこられた方は別として、今日の隆盛を考えた方はほとんどなく、学会とのつき合いと考えた方が多かったように思われる。

同友会の名は、戦後、日本の産業復興を志した東京電力木川田氏を中心とする各社の部・課長が経済同友会を結成して勉強し、今日の日本経済の繁栄の礎を築いたことにあやかるために用いたものである。それと同時に例会を経済同友会の同友クラブを使用して行うことも諒解がついた。

昭和 49 年 4 月 18 日、同友クラブで第 1 回幹事会を開き、発会式次第、および高分子同友会の運営について協議がなされた。幹事に推せんされたのは以下の方々である。

旭化成 春田一男、王子製紙 井上茂樹、昭和電工 中島正喜、住友ベークライト 吉田潤、帝人 内田盛也、東レ 伊藤昌寿（副代表）、小野輝道、日本合成ゴム 川崎京市（代表）、西尾明（後に有光輝夫と交替）、日本ゼオン後藤憲三、富士写真フイルム 大庭成一（副代表）、辻延雄、本州製紙 水口一男、三井石油化学 村上喜一郎、三菱油化 永井重弘、三菱レイヨン 中塚和夫、監事 本州製紙 小寺五郎。

以上のような経過で昭和 49 年 4 月 26 日設立総会により高分子同友会は発足した。参加企業 38 社であった。

高分子同友会設立趣意書の一字一句には、以上述べて来た経緯の思いがこめられている。

3. 高分子同友会の発足と会員の期待

高分子同友会幹事会資料（昭和 49 年 5 月 8 日）に会員の声の収録がある。

それらは、以下のような意見に要約される。

- 1) サロンの雰囲気、各社の企業の壁を越えた話合いの場を作る。
- 2) 日本の技術屋は視野が狭すぎる。社会、経済など一般常識を身につけ、専門外の技術情報も積極的に取り入れ、国際的視野に立った判断力を培う必要がある。
- 3) 各企業、業界の抱えている問題を忌憚なく話合い、同志を糾合する。皆が問題意識を持っているから、きっかけがあれば、すぐに燃え上るのではない。企業間の話合いがあまりに

少なすぎた。

- 4) 日本の将来像を科学技術を中心に構築する。資源、エネルギー問題、公害問題など、技術的課題のみならず、国際的視野に立って、社会経済、貿易、金融、南北問題、社会思想なども包括した検討が必要である。情報化、システム化などのソフト技術も含めた新しい技術体系を考える必要がある。

- 5) 問題提起を行う。

以上の認識のもとに高分子同友会の活動が始まった。

4. 例会が軌道に乗るまで

高分子同友会初頭の例会には、当時の化学業界の重鎮、住友化学の長谷川社長をとの思いがあったが、高分子同友会なるものの信用は未だなく、会の信用状況から見て大物講師は無理、来てくれそうな人を選ぶという意見もあったが、当初の理念どおりに格調を崩してはならないとの方針が貫かれた。そこでまず、三井の総師にと、三井銀行の小山会長室に頼みに行ったことなど創立時の思い出がつかない。小山会長は三井三池の石炭合理化を手掛けられ、化学の三井グループをめざす人であった。小山会長の言葉は「三井は化学で大をなしたい。自分がいくら掛声をかけても三井の化学企業どうしはなかなかまとまらない。競争会社の中の技術の中核の人々がよくもこれだけ集まりましたね。喜んで参ります。私共に化学と化学工業のあり方を教えて下さい。」ということであった。発足間もない幼児の高分子同友会にとって、これほど暖い気持を示された方はなかったと思うし、人間的に実に立派な心遣いをしていただいた。

川崎代表幹事はたいへん喜ばれるとともに、日本化学工業協会副会長のお立場を用いて、会長の長谷川社長に講師依頼を交渉されその実現を見た時、本会の地位はこれで固ったと思ったものである。

以後、高分子同友会の例会へ主要な方々に講演を交渉しても断られることはなかった。

その例会も 57 年 5 月に 100 回を越すようになるとは思いもよらず、三井銀行小山会長のご好意に今でも心から感謝している次第である。

やはり Key Person による Key の話、それを身をもってふれることによって啓発されることの方が大切で、本会の柱となっている。

高分子同友会の事務所は昭和 49 年 11 月 21 日に高分子学会に隣接して設けられ、会員の勉強会が心置きなく活発に行われるようになった。代人を認めない会員組織、そして腹藏のない意見を、講師の人々も話してくれる会ができ上って行った。

5. 技術経営政策研究会から研究組合

高分子同友会の運営が軌道に乗り始め、会員相互の信頼感が醸成されるとともに、一方ではオイルショック以後の急激な経済環境の悪化に直面して、本会は苦しみを分かち合うサロンの雰囲気に向っていた。しかし本来の創立の理念は明日へ向けての希望の探究である。それは昭和 48 年 12 月 4 日夜葉山マリーナでの懇談の思いである。

昭和 51 年 9 月技術経営政策研究会の第 1 回会合が開かれた。世話人伊藤昌寿（東レ）副世話人、内田盛也（帝人）以下、旭ダウ、宇部興産、王子製紙、住友化学、帝人、日産化学、日本ゼオン、富士写真フイルム、三井石油化学、合わせて 10 社 11 名で構成された。

昭和 52 年 1 月には資源エネルギーの問題と、技術開発の 2 点を中心にワーキング・グループを組織し、第 1 小委員長に小沢周二（帝人）、第 2 小委員長に依田直也（東レ）の両氏を委嘱

した。これらの作業の結果、昭和 52 年 10 月「技術経営に関する政策提言」がまとめられ、昭和 53 年 1 月に発表の運びに至った。それは、我が国化学工業は小規模・乱立で過当競争に陥り、経営体質の脆弱さとともに、特に研究開発分野での重複が多く、技術革新への対応が十分でないことを指摘したものであった。川崎代表、伊藤世話人らによる通産省、経団連などへの働きかけは多くの反響を呼ぶこととなった。同時に自ら行動を起こすこととなり、昭和 53 年 7 月、伊藤昌寿氏（東レ）を会長として 8 社（東レ、帝人、クラレ、ダイセル化学、東洋紡、住友電気、旭硝子、旭化成）によって高分子応用技術懇話会が設立された。化学企業が協力して研究開発を行うことは前例がなく画期的なことであった。一方、昭和 51～52 年にかけて通産省工業技術院では大型プロジェクト検討会が持たれており、筆者も参加していた。その座長の齊藤進六東京工業大学学長は材料開発が産業の基盤であると主張されており、高分子応用技術懇話会の顧問として指導を受けるようになった。その頃 LTA (Lighter than Air) 航空機を大型プロジェクト化しようとの活発な動きがなされていたことが、共同研究テーマに大きな影響を与えた。

当時の工業技術院長石坂誠一氏は、化学出身の院長として、化学と化学工業に深い関心を示されていた。高分子同友会に対しても、化学工業には参謀本部がない、電子業界には、電子協という参謀本部がある。化学工業もそれをお作りなさいと助言をされた。昭和 52 年度から 4 年間にわたり工業技術院長の私的諮問機関として産業技術開発長期計画策定研究会が、今後の研究開発のあり方について検討を加えていた⁹⁾。委員長林雄二郎氏、産・学の学識経験者 22 人で構成され、筆者もその中の一人となった。昭和 55 年 8 月中間報告で研究開発課題として「基盤技術」の重要性を報告し、昭和 56 年度「次世代産業基盤技術研究開発制度」として結実をみたのである。

その研究課題のほとんどが、化学と化学工業に関係し、既に先行発足していた高分子同友会を核とする高分子応用技術懇話会はその有力な原動力の一つとなった。

高分子応用技術懇話会では、共同研究テーマが固まり、54 年より 3 年間「高耐候高強力複合膜」「酸素富化膜」のテーマについて、通産省の補助金による研究が開始された。そして、56 年 7 月には高分子応用技術研究組合として成長して行ったのである。これは引続き、次世代産業基盤技術研究開発制度の受皿として、高分子基盤技術研究組合へと発展的解消することとなった。

6. 欧米化学企業の技術経営戦略調査

技術経営に関する政策提言は、予想以上の反響があり、これに力を得てさらに次のステップに進むこととなった。これまでの調査で特に重要なことは、欧米化学企業との対比において、我が国化学工業の諸問題を明らかにし、国際競争力強化の具体策を検討することであるとの認識に立った。そこで、改めて、欧米化学企業技術経営戦略実体調査研究会を組織し、具体的な調査に入った。昭和 53 年 10 月のことであった。

研究会は、引続き、東レ伊藤副社長が委員長となり、宇部興産、呉羽化学、住友化学、帝人、東レ、日本ゼオン、三井石化、三菱油化の 8 社で構成された。欧州 5 社、米国 5 社の代表的化学企業が選ばれ、詳細な調査が勢力的に行われたのである。特に、各企業がどのような戦略思想を持って、技術経営を行っているかを知ることに関心した。

54 年 11 月、研究会は調査団を組織し、これらの調査企業を直接訪問し、経営のトップと意見を交わした。手許資料だけでは、どうにも満足できなかったのである。その旅は極めて衝撃的であった。日本で予想していた以上に、彼らは明確な技術戦略を持ち、基礎研究に立脚した体制を敷いていることを知ったのである。参加企業の経営実体も赤裸々に比較された。多くの学ぶこ

とがあり、我が国の化学企業の将来を思うとき、為すべきことがあまりにも多いとの認識を新たにしたのである。これらの調査結果は、「欧米化学企業の技術経営戦略——わが国化学工業との対比において」としてまとめられた。

これは産業中核技術長期策定研究会の答申の「基盤技術」の強化と表裏をなす報告ともなった。当時の工業技術院の技術調査課長上村雅一氏、技術振興課長小林久雄氏は、高分子同友会の人々とともに、今日、明日は企業間の競争があるかもしれない。しかし明後日（あさって）の日本のために結束しよう。それが合言葉として産・官の間の精神的交流が行われ始めた。

7. 技術委員会の設置と活動

高分子同友会の欧米化学企業との格差の調査は、世界へ向けて高分子同友会が起こした最初の行動であった。そこでは多くの問題が指摘されたが、欧米との格差が予想以上に大きく、特に研究開発においてその体制の開きは長期的にみると一層の格差が出てくることが予想された。このことは一企業を越えた体制作りが必要なことを改めて認識させるものであった。この状況認識から技術委員会設置への動きが始まった。

昭和 54 年 10 月、依田直也氏（東レ）が岩国在勤中の筆者に連絡があり、技術委員会設置の提案があった。その後、懇請に応じて技術委員会の運営に動くことになるが、その時の下記設立趣旨にも依田氏の思いがこもっている。

技術委員会設置趣旨は次のようなものである。『高分子同友会の諸活動の中で、技術経営政策研究会が行った「技術経営に関する政策提言」は、高分子同友会の産業技術行政に関連する最初の対外活動であり、かつ極めて有意義なものとして認められるにいたっている。

そこで、この活動に対する政府及び関連諸団体との連携を一層強化し、継続性を持たせる必要がある一方、産業界の側から、政府の側からも、2000 年に向けて、日本の産業構造をどのように変革し、かつそのための中核技術開発目標をどのように設定するかが大きな要請となっている。さらに、我が国経済の 80 年代の対応について重要な時期を迎えており、高分子同友会有志の中にも、その関連付けの強化策を望み、かつ、継続的に検討して行きたいとの強い期待がある。

一方、政府関係筋の期待も大きく、上記課題に伴う技術政策起案に伴う援助を望まれているにもかかわらず、政府・産業界有識者の間のこの種の活動の協力体制は必ずしも円滑に機能していないのが実態である。

高分子同友会は、その設立趣意書にも記載されているように、企業の利益代表集団ではなく、科学・技術と経済を包含した観点から、国際的視野にたつて、秩序と調和と人類の進歩を考える場として発足している。したがって、高分子同友会の設立理念と実情を総合的に検討した結果、上述の諸般の状況に対応すべく技術委員会 (Chemical Industry Conference Board) を設けて、諸活動を継続的に実施することをぜひとも具体化する必要がある。』

技術委員会設置については、東レ依田直也氏の尽力が大きかったが、準備段階を終って、ニューヨーク勤務となった。技術委員会委員長には、東レ伊藤副社長を推し、小職が補佐役となって、26 社、28 名でスタートした。

昭和 56 年に入って、伊藤昌寿氏より、筆者に連絡があり、日本産業技術振興協会の鈴木三男専務理事が来訪 56 年度実施調査研究事業への協力要請に対応するようにとのことであった。

昭和 56 年 6 月 2 日高分子研究推進協議会が設立された⁴⁾。工業技術院と産・官の技術者連合をめざし、日本産業技術振興協会が事務処理を相当し、実質的な運営企画立案を、工業技術院の高分子研究総合推進会議と高分子同友会の技術委員会で行うこととなった。

工業技術院石坂誠一院長を会長とし、会長に対して政策的意見を具申する諮問委員会があり、工業技術院翼下の 12 の研究所、試験所の所長、本院の関係課長と、高分子同友会正副代表幹事、加盟主力企業の代表権を有する技術系社長、副社長級の委員が委嘱され、実質的に産・官技術者連合の機能を果たす体制がとられた。諮問委員会の傘下に幹事会を置き運営企画立案を行った。

56 年度事業として、「わが国知識集約型産業の今後の動向——高分子材料——」⁹⁾をテーマに取り上げ、調査研究委員会を設置し、高性能材料、高機能材料、生体機能利用工学の三分科会により、総数 112 名（企業 57 社、工技院 55 名）の部長、室長、主任級の研究者が協力して調査活動に当たった。

第 2 年度は「高分子材料の先端技術開発課題と将来展望」¹⁰⁾の調査となり、それぞれ報告書が作成された。

以上の産・官協力は前例のないことであり、共同作業を通じての交流によって産・官研究者の相互信頼は深まり、当初の 2 年計画完了後も、自発的に本会は継続され、拡大されつつある状況にある。

こうした研究者による積上げの調査研究と表裏をなす形で、高分子同友会の技術委員会では、マクロの経営の見方から、調査が進められた。技術委員長は、伊藤昌寿氏の東レ社長昇格に伴う多忙さから、急拠、角田吉雄氏（旭ダウ社長）に交替となっていたが、二つの専門委員会

(1) イノベーション専門委員会、世話人 弘岡正明（住友化学）——ライフサイエンス、高性能・高機能材料。

(2) 産業構造論専門委員会、世話人 西田陽太郎（宇部興産）——資源エネルギー、技術転移、国際競争力。

を設置し調査が進められた。多忙な方々が数多くの分科会活動、シンポジウムの主催、関係機関の訪問討議を含む長期間にわたる労苦の作が、二つの報告書「技術革新と化学工業——その展望と課題——」昭和 57 年 11 月、「化学工業の資源・エネルギー問題と国際競争力——高分子工業を中心として——」昭和 57 年 12 月、として上梓されるに至るまで、技術委員会発足後約 3 年間に要している。

昭和 58 年 2 月 2 日、川崎代表幹事と技術委員長の代理として筆者は、通産省杉山次官、工業技術院石坂院長、科学技術庁山野次官をそれぞれ訪問、この労作を進呈した。

杉山次官は、「我々は何をしてあげれば良いでしょうか」との問いかけがあり、「この作業の中に答はない。しかし考えるべき材料がほとんどある。これからの課題解決は、産の陳情を官が聞くのではなく、官の求めを産が考えるのではなく、一緒に学び考えて行きたい。」が高分子同友会の答えであり、石坂院長は、「調査結果を課長連に教えてやって欲しい」、山野次官は、「これだけの調査は大変なこと、今後協力させて欲しい。」との話があった。

その後、官の勉強のため大部の資料が届けられている。最近の官側の材料に関する関心の高まりのための役割をになっていると言えよう。

この作業の完了に伴って昭和 58 年 3 月、尾上康治氏（徳山曹達）を新委員長として従来の技術委員会を改組、Ⅰ. 技術政策と研究開発分野で二つのグループ活動、(1) 技術政策小委員会、(2) 研究開発小委員会、Ⅱ. フロンティア産業分野で三つのグループ活動、(1) ライフサイエンス小委員会、(2) 電子・情報と材料小委員、(3) 高性能材料小委員会として新発足することとなった。

8. 材料連合フォーラムの設立

昭和 57 年 11 月 12 日 10.30~14.00 日本工業倶楽部において材料連合フォーラムが創立された。

設立世話人代表、斉藤進六東京工業大学前学長、設立世話人、長倉三郎岡崎国立共同研究機構分子科学研究所長、川崎京市高分子同友会代表幹事である。

通産省、次世代産業基盤技術研究開発制度の進展、科学技術会議による 57 年度科学技術振興調整費運用の報告（3 月 25 日）では、ライフサイエンス、極限科学技術、材料科学技術分野に重点を設定、4 月 16、17 日には、ミッテラン仏大統領来日行事として、ホテルオークラにて日仏先端科学技術に関する日仏シンポジウムがあり、材料の重要性が注目された。

高分子同友会として、高分子・金属・セラミック、複合材料などの材料開発は将来の産業を支える基盤としてその重要性を認識して来たが、一方、材料メーカーとユーザー側で独自に開発を進め、研究の効率化、革新的材料の開発といった点で問題を残していた。また産学官の連携といった点でも相互の情報交流が乏しいことも指摘されていた。もちろん、高分子研究推進協議会など産・官協力の動きも進められて来たが、高分子にとどまらず材料全般に広げ、さらに学界とも密接な関係を築く場とすることが目的であった。

参加企業 103 社、学界関係者 51 名である。

設立総会では、鈴木治雄昭和電工会長の心暖まる本会期待への祝辞と、サミット後の科学技術協力日本代表として渡仏中の石坂誠一工業技術院長の祝辞代読があった。

斉藤進六先生は、名実共に材料研究の第一人者であり、航空宇宙電子等技術審議会の材料部長をされている。長倉三郎先生は、IUPAC 会長として World Needs に対する材料研究の寄与は日本が最も Active であるべきであるとして、国際会議を日本で開催することを熱望しておられ、日本化学会会長としても材料に関心を寄せられている。

幸いなことに、科学技術会議の政策委員会の学界側の代表者に、奇しくも両先生が任命され、総理大臣を議長とする科学技術会議への提言のパイプがあることは、高分子同友会にとって大変な援軍となっている。発足後 1 年、ようやくメンバーの融和が始まったところで今後に大きな期待が持てる組織である。

米国では、産・官が協力する強固な体制があり、特に産・軍複合体としての宇宙・航空にまたがる材料研究、開発体制、米国アカデミーは、産・学をメンバーとして、政府と深い協力と情報交換を行っている。日本における対応する組織への布石となればたいへんありがたいと、関係者は思っている。

9. 各種活動

高分子同友会も 10 周年を迎える年月を経た。設立当初を振り返ってみると、初めの会合から、今日までの運営方針がかなり明確に打出されていることを知るのである。胸襟を開いて話合う場作り、それは例会と勉強会の中に脈々と生きており、その活動はより活潑に、そして意義のあるものとなってきている。

例会が、斯界の最高指導者をお願いして、大局的視点から話を伺う場であるのに対し、勉強会、懇談会は各論的に各分野の問題点について、その道の専門家をお招きして、お話を伺い質疑応答、懇談を十分時間をかけて行う。当初、七井和夫（日産化学）、中島功（信越化学）、村上喜一郎（三井石化）、田辺正彦（三菱油化）の諸氏の御尽力で昭和 50 年 4 月に懇談会の第 1 回が行わ

れ、更に具体的なテーマを会員から募って 50 年 6 月から、「新規樹脂の探索の可能性とその意義」、「企業における高分子に関する研究開発のあり方」、「ライフサイエンスの高分子領域にあたる効果と時期」、「大型汎用樹脂の今後」、「食糧問題」の 5 勉強会を創設した。会員の選択希望によるグループ編成を行い、毎年時宜に応じたテーマに改組新設しながら今日の 7 テーマ、11 グループとして運営するまでに進展してきた。

そのほか研究会、委員会活動は、昭和 49 年 12 月に、技術、学術、経営の情報を共通の場で交流し、今後の高分子化学工業の方向を見いだす目的で、学界、業界の参加による経営政策委員会(仮称・委員長伊藤広二)を発足し、50 年 6 月に「将来の高分子を考える懇談会」と改称して推進した。そして「情報交流」、「環境問題」、「将来のニーズに関する問題」の 3 つについて研究を進めてはとの結論を得、下記研究会を設置した。

「情報とニューズ研究会」(世話人伊藤広二、委員 17 名)は昭和 51 年 3 月に発足し、52 年 4 月まで運営、5 月にその報告書をまとめた。「環境問題研究会」(世話人高島直一、委員 13 名)は昭和 51 年 3 月より 52 年 6 月まで運営、11 月にその報告書をまとめた。

研究会としては、ほかに昭和 54 年 2 月から「工業所有権と企業政策研究会」(世話人大庭成一(前半)、伊藤広二(後半)委員 22 名)が発足し、55 年 11 月まで専門家を招いて討論を重ねた。

また、もう一つの忘れてはならない活動に研究開発部会がある。それは昭和 52 年に設置され 7 年の歴史を持つに至った。代表世話人春田一男(旭化成)、世話人石川隆郎(ブリヂストン)、栗山盛彦(帝人)、福田順一(三菱油化)、山西敬士(日立化成)の諸士が創設に当たられた。この活動もたいへん隆盛となっている。

しかし、今日まで、本会の創業に力を貸された方々の中に既に故人となられた方もあり、例えば、設立発起人の中でも、桜井亮一(帝人)、田中力(三井石油化学)の両氏、前述の春田一男氏も故人となられている。心から懐しい思いとともに、これらの人々の思いからも社会のために本会があってほしいと思う。一方、年月とともに企業の首脳となられた方々も多く、また世代の交替も見受けられる。

10. お わ り に

高分子同友会の思想と活動は、これまで書き記して来たように、高分子同友会の懸命な歩みそのものが、思想であり活動であったと言える。川崎代表幹事の「破れシャッポ」と言われる温顔にあまえながら、みな自由奔放に思索と勉強と行動をし、その中から企業への活力を汲み取って社会へ寄与していることが高分子同友会そのものである。同時に、真剣な同志の方々のためにと、昼夜の別なく誠心誠意注力されている南治夫常務幹事が本会の支柱であることは言うまでもない。

10 周年を契機として、90 年代へ向けて、内外共に大きく変化しつつあることに対応して、時宜に適した計画がなされている。本会は実行に移るべき体系の基盤がこの 10 年でほぼ整備されたといえよう。今こそ創立の初心にかえて来世紀へ向けて何をなすべきかを考え、決意し、行動して行くべきであろう。

本稿は、高分子同友会の設立に至るいきさつから、技術委員会が設立されるまでの動きと、技術委員会の中から数々の施策を行って来た目で記載したもので、高分子同友会の全貌をカバーしていない点はお許しいただき度い。

内田盛也・帝人(株)理事

資 料

- 1) 高彦 武, 高分子 30 No. 12, 882 (1981)
- 2) 会告, 高分子, 22 No. 9, A294 (1973)
- 3) 工業技術院編, 「新たな研究開発に向けて」産業技術開発長期計画策定研究会報告, 日刊工業新聞社(昭和 57 年 2 月)
- 4) 内田盛也, 高分子 30 No. 10, 718 (1981)
- 5) 日本産業技術振興協会・高分子研究推進協議会, 「我が国の知識集約型産業の今後の動向調査研究報告書——高分子材料の技術革新の動向について——」(昭和 57 年 3 月)
- 6) 同上, 「高分子材料の先端的技术開発課題と将来展望」(昭和 58 年 3 月)

技術経営に関する政策提言の成果と新展開への道

1. ま え が き

経団連では、産業技術特別委員会が昭和 53 年 6 月 29 日に開催され、吉山日立社長（当時）を委員長とし、吉山社長司会のもとに技術開発に対する取組み方について検討された。その記録記事が、経団連週報（No. 1382）（53 年 7 月 6 日号）に掲載されているが、この委員会の席上、川崎高分子同友会代表幹事と伊藤（東レ）副代表幹事から高分子政策提言についての主旨説明が行われ、詳細な内容がまとめられている¹⁾。この委員会では土光経団連会長、吉山委員長、加藤辨三郎委員はじめ、経団連首脳が一堂に会しており、今思い返すとこの会合への参加が高分子同友会の政策提言を公にする場として、最初の意義深い機会となったと思う。会議の席上、私どもは主として我が国産業政策の立場から、企業の進むべき道と政策推進上の問題点をマクロ的に把握し、その解析の結果を報告した。さらに具体的に推進可能なテーマについては、企業みずからが力を合わせて技術研究組合を設立して高性能材料を中心に国家プロジェクトを設定して取り組むべきことを強調したことを今もよく憶えている。

この委員会で発言された土光会長の意見は、問題の所在を的確にとらえた内容であり、その後の我が国の先端材料開発システムについても、我が国の各業界に重要なインパクトを与える示唆に富んだ発言であった。また化学技術の経営政策の取組み方についても重要な意義をもつと思われるので、その時の土光会長の発言の要旨をまとめて紹介しておこう。

「これまで経団連では研究開発費の増大や官民分担比率の改善などを提案し、政府関係省庁に働きかけてきている。本委員会の各業界の検討結果をよく聞いてみると、日本の技術開発が総合力において遅れていることが示唆されており、重大な関心を持っている。については研究開発の問題は待ってはられないので、国の研究技術開発の予算に制約があるなら、科学技術国債を発行してでも、予算措置を講ずるよう、政府に強く要望していきたいと考えている。日本は導入技術を基盤とした産業構造から自主技術に転換していかなければならないが、その原動力となるのは技術開発である。

単に不況からの脱却をめざすだけでなく、中期的スパンでさらに 20 世紀末までを見通した長期的観点から、いかに産業構造を構想し、技術開発を進めていくかが重要である。特に先端技術のどの分野の研究を重点化して推進していくかを具体的に官民協力して検討する必要がある。技術開発そのものと並んで、情報管理、技術情報の流通整理、技術トランスファーの分野についても、更に充実させなければならない。経団連としても各業界の研究調査の成果を結集させることに視点をおく方針であり、各業界でも十分検討をお願いしたい。」

この時の土光会長のこのような力強い発言は参加者を含む各業界の緊急課題として受け取られ、我が国の各業界研究開発の取組み方に重要な示唆が与えられたと思う。とくに我が国化学工業としては、高分子政策提言の私どもの主張が他の産業界の考え方とも一致しており、この方向で業界間の連携をとりつつ積極的に推進するための重要な動機となり、励ましとなったと思う。

2. 政策提言の背景とまとめの経過

そこで高分子同友会でこのような活動が開始された初期の頃は次のような状況であった。昭和

51 年 9 月に高分子同友会の研究会の一つとして、10 社のメンバー 11 名からなる有志の方々の賛同を得て「技術経営に関する経営政策の研究会」が発足した。この研究会では企業内における技術開発をはじめ、技術に関連した経営上の共通の問題が討議された。また経営政策として国際競争力の必要性が認識され、テーマ設定と関連する勉強をしていこうということになった。その後、各種の問題意識が醸成されて、国家的レベルの社会に役立つ政策提言をやろうということになり、ワーキンググループが設置されることになった。52 年 1 月から約 1 年間各社委員の方々の熱意と協力の結果、私どもの主張をアンケートをもとに最大公約数的に拾い出し、政策提言報告書を何とか作り上げることができた。会社業務が終ってから手弁で委員が集まり、深夜に及ぶ何回かの勉強会や討論の場が与えられ、通産省原局や知名人を講師に招いてデータの集積が行われたことは、今思うと懐かしい思い出となっている。後半のまとめの時期には、熱海の会社寮に泊りがけの検討会も有意義であった。

52 年 12 月には高分子同友会南氏の努力により高分子技術開発の政策提言の本文資料が完成し、主要政府関係機関、産業団体への口頭説明用の要旨集もでき上がった²⁾。

そこで 53 年 1 月 30 日に川崎代表幹事、伊藤（東レ）副代表幹事に同行し、経団連土光会長、古藤専務理事を訪問して、高分子同友会技術経営の政策提言の骨子を説明した。土光会長は早速、前述の経団連産業技術委員会に当提言を取り上げ、日本の産業全体にわたる技術開発の問題として検討したいとの発言があった。引続き 1 月 31 日には、通産省基礎産業局天谷局長、児玉基礎化学品課長らに提言内容を説明し、全面的な協力を惜しまないとの激励をいただいた。また工技院窪田院長、中屋敷審議官、島技術調査課長を訪問し、省エネルギー対策室高沢室長にも詳細を説明の上、化学工業全般の要望に応じ、全産業に広く必要性を認めた上でぜひ具体化したいとの発言があった。科学技術庁大沢計画局長、上田調査官、福島計画課長への説明会でも予想以上の関心を寄せられ、心強く感じた次第である。53 年 4 月にはこの提言をもとに工技院大型プロ



経団連会長室で土光会長への高分子同友会の技術政策提言の説明会に於て。
（高分子同友会川崎会長、伊藤副代表幹事、東レ依田、ら）（53 年 1 月 30 日）

プロジェクト調査委員会に「先進複合材料」と「分離膜技術開発」について、プロジェクト発案を説明した。53 年 7 月には高分子応用技術研究組合を設立するための懇話会準備委員会が開催され、大蔵省、通産省への陳情、民間企業の会員登録、予算申請が順調に進展した。53 年 12 月に、正式に高分子応用技術懇話会が発足し、国家プロジェクトへの具体化の基盤ができたことになる。また工技院「機能性膜材技術調査委員会」に参画し（委員長、依田、企業委員 7 名）、54 年 3 月に国家プロジェクトの技術テーマ 10 項目をあげて提案書をまとめた⁹⁾。また通産省の大規模技術開発調査委員会にも参画し、53 年 3 月に高性能高分子材料に関する重要技術開発テーマについて報告書をまとめた⁹⁾。

3. 技術経営政策提言の具体策の内容

今日の厳しい経済環境を克服するための国家施策として次の 3 項目が挙げられる。(1) 産業構造の転換、(2) 国際通商における調和、(3) 長期発展のための国内産業再配置および科学技術政策、について効率的な運営がぜひとも必要である。これに対処して我が国化学工業が国際競争に生き残るための施策を検討し、経営における自己反省を根本的なねらいとして技術経営政策をまとめた。高分子産業の実態と国際競争力の視点から解析すると、技術上の問題点は二つある。

第 1 は我が国の化学工業は他業種に比べて多数の競合企業が過当競争に悩み、各社の類似製品が同一市場に流入しているケースが多い。これは差別化高付加価値製品への転換努力が経営戦略上ぜひとも急務である。

第 2 には、各企業の研究開発規模が小さいために、市場の類似製品の改良研究など、各社の研究が重複している。このため、独創的な研究のタネを育成し地道に探索研究と革新技术のブレークスルーを狙った研究技術開発への戦力投入が限られている点である。経済不況を克服し、汎用製品から差別化高付加価値製品に事業をシフトするためには、この二つはどうしても解決しなければならない問題である。例えば研究開発費の上位 5 社への集中度を業種別に比較すると我が国の化学工業、繊維工業などは 20~30% 以下であり、自動車、電子産業の 60~70% に比較してかなり低いことがわかる。研究者数は我が国は西独の 2 倍、英国の 2.5 倍である点は強みである。また研究費総額は 1963 年に比べて 6 倍になっており、西独 3.6 倍、米国 1.5 倍、英国 1.4 倍に比べれば圧倒的に強いといえる。しかし、海外先進国では研究開発費の少なくとも 48% 以上は政府機関からの資金によっている。欧米の防衛、宇宙開発への政府支出を考慮しても、我が国の政府機関からの支出は 56 年 28% と低い。将来目標としては国家プロジェクトによる官民協同研究体制の整備強化により、政府民間負担率を 50% まで引き上げるのが妥当である。

そこで高分子産業はどうあるべきかについて、高分子同友会では単なる議論に終ることなく化学産業を営む会社からアンケートをとって意見を集約した。

まず研究の重複は企業間の経営層が留意し、相互に配慮すれば解決できる問題である。通産省の補助金、委託研究制度などの活用により、(1) 各企業共通技術の協同研究、(2) 研究開発成果の相互利用、(3) 研究者の相互乗入れによる研究委員会制度の活用、(4) 共同研究機関への発展などについて国際化に伴う経済摩擦の解消対策についての具体的提案を行った。また今後の国際競争の激化する時期を乗り切るためには、技術開発助成制度を整備、拡充するとともに、技術開発費資金融資、税制優遇制度の導入もまた重要である。さらに我が国企業の新規技術開発について、政府の強力な技術政策の一環として、民間技術および特許の国家買上げ、大型技術を国家技術として保護、育成する政策の実施を提言した。また我が国の超 LSI、原子力開発の例にみられ

るように、高分子高性能材料の次世代技術開発についても国家プロジェクトとして政府の重点施策がぜひとも必要であることを強調した。また、今後の国際経済の競争激化にそなえて、今まで以上に官民学の研究情報のデータベースの整備と相まって、マーケットニーズに即応した技術開発テーマに関して、官公立研究機関と産業界との協同研究体制の重点化を提言した。

4. 政策提言の波及効果とその後の展開

53 年 1 月に政府関係機関に化学業界が協力して提言した内容が、その後着実に成長し、この 6 年間にさまざまな形態で逐次具体化されていることは、時代の国際化の趨勢と相まって、たいへん心強い限りである。

昭和 53 年、高分子応用技術懇話会で取り上げられたテーマは、大型の高分子複合材料を開発する「高分子軽量複合構造材料」、また、高分子膜材料として、大型飛行船膜材料をめざした「高耐候高強度複合膜」、および省エネルギー機能材料としての「酸素富化膜」などであった。膜 2 テーマについては、54 年 4 月より 3 か年計画で、通産省の補助金による共同研究が開始された。昭和 56 年に至り、懇話会は、高分子応用技術研究組合となり、7 月に認可された。

政策提言で行われた、高分子材料に関する基盤的研究の重要性の指摘は、政府の大きな関心を惹起した。折しも、通産省では、80 年代通産ビジョンの作成が行われ、技術立国を標榜した新しい方針が打ち出されてきた。それは、次世代の産業基盤を整えるために、産業の基礎研究体制を確立する必要があるとの結論へと導かれた。この過程において、政策提言と、その後の働きかけが、一つの影響力を持ったものと思うのである。昭和 56 年、通産省工技院に、次世代産業基盤技術研究開発制度が発足した。

高分子関係では、(1) 高効率分離膜材料、(2) 導電性高分子材料、(3) 高結晶性高分子材料、の 3 テーマが選ばれ、11 社が参画した。高分子基盤技術研究組合が設立され、応用技術開発組合は、3 年間の補助金による共同研究期間終了と共に、発展的解消となったのである。次世代研究は、10 年間の長期にわたる共同研究プロジェクトである。表 1 に研究開発制度の概要を示す。

この場合、共同研究の運営が最大の成功の鍵といわれるが、図 1 に示す協力体制が組織的に実現しており、各委員会、研究グループの機能的協力関係が既にでき上がっている。58 年 11 月には同組合の分離膜調査チームが米国にも来訪された。その際米国の研究機関との活発な研究成果の意見、情報交換が実施され、筆者もお手伝いさせていただく機会が与えられた。今回の訪米調

表 1. 次世代研究開発制度の概要

期 間	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
テーマ	第 1 期				第 2 期			第 3 期		
高効率高分子 分離膜材料	・膜分離メカニズムの解明 (膜の性質、構造、機能性) 付与法、分離プロセス				・膜素材の開発 ・製膜・加工技術の開発 ・膜分離要素技術の開発			・膜素材の改良 ・製膜・加工技術高度化 ・耐久性等基礎試験		
導電性高分子 材料	・導電メカニズムの解明 ・素材の探索と分子設計 ・ドーピング法検討 ・既知素材加工技術開発				・新素材の開発と安定化 ・新ドーパントの開発 ・導電性向上技術			・新素材の製法確立 ・新規加工法の開発 ・新機能の開発評価 ・試作・総合評価		
高結晶性高 分子材料	・数値解析と高分子設計 ・分子量制御法 ・結晶化度向上、配向法の開発				・二次設計 ・要素技術の確立 ・新素材への加工法の適用			・素材合成・重合法確立 ・単結晶生成技術 ・データの集成、試作評価		

査の結果米国の関係研究機関も、その動向にかなり注目している模様である。
 次世代制度の主旨は、先の高分子同友会政策提言にも強調された次の項目が具体化され、実際の活動目標にもなっている。(1) 技術立国をめざし、波及効果が大きく革新性の高い自主技術を研究する。(2) 官産学の協力により、開発投資のリスクの大きい研究を 10 年間の長期研究とし

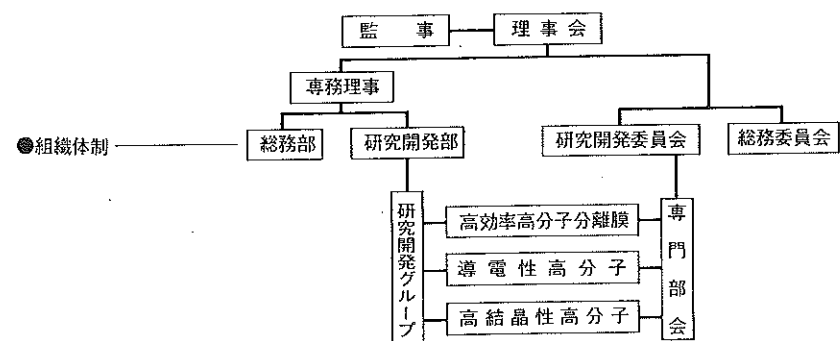


図 1. 高分子基盤技術研究組合の組織体制

表 2. 次世代・産業基盤技術研究開発制度の予算と参加企業と国立研究所

研究開発費 (委託研究費) (億円)		参加国立試験研究所	参 加 組 合 員	
56年	57年			
2.5	3.4	化学技術研究所 製品科学研究所 繊維高分子材料研究所	旭化成工業(株) 旭硝子(株) (株)クラレ 住友電気工業(株) ダイセル化学工業(株)	帝人(株) 東洋紡績(株) 東レ(株) 三菱化成工業(株)
1.1	2.1	電子技術総合研究所 繊維高分子材料研究所	旭化成工業(株) 住友化学工業(株) 住友電気工業(株)	帝人(株) 東レ(株)
1.2	2.1	繊維高分子材料研究所	旭化成工業(株) 帝人(株) 東レ(株)	三菱化成工業(株) 三菱油化(株)

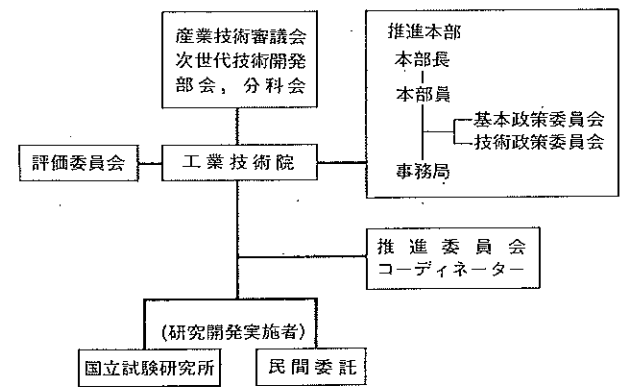


図 2. 次世代産業基盤技術研究開発制度の組織図

て実施する。(3) 国立試験研究所と併行して民間企業のポテンシャルを活用する。(4) 研究のタネを技術として育つ段階まで実りある若木に育成開発する。この 4 項目は 21 世紀をめざした研究開発の長期ビジョンとしてたいへんふさわしい目標であると思っている。表 2 に参加企業、国立研究所の予算、リストをまとめて示す。また機能組織図は図 2 のとおりである。

この二つの具体的共同研究体制は、ある意味で 21 世紀ビジョンの実現の第 1 歩というべきものであり、欧米の各界からも注目を集めている。米国レーガン政権は 59 年度の政策の一つとして米国産業の技術開発産業政策の検討を取り上げ、米議会、関係官庁で活発な議論が進められている状態である。これは、我が国の産業政策をみて、米国が日本に見習おうという動きの一つともいえよう。

21 世紀へ向けて、化学工業に期待される課題は欧米はじめ、我が国の共通認識としてかなり具体的に顕在化してきている。とくに、人口、食糧問題、環境、エネルギー問題のほか、ライフサイエンス、エレクトロニクス、高性能先端材料セラミックスの開発など、ブレークスルーとなり得る新しい革新材料の研究が重要視されている。ある意味では新しい材料革命が、市場の要求に応じて着実に世界的レベルで進行していることも確かである。

今回の高分子同友会の政策提言が、このような形で各界のご理解とご協力により大きな波及効果をもたらしていることは、たいへん心強いことである。今後の国際経済の新しい展開の中で、我が国の技術開発への地道な努力が、必ず実を結ぶことを期待するとともに、これこそ、高分子政策提言の新展開の道であろうと確信する次第である。

依田直也・東レ(アメリカ)副社長

文 献

- 経団連週報, No. 1382, p. 7-9 (1978 年 7 月 8 日号)
- 高分子同友会, 「技術経営に関する政策提言」 (1978 年 1 月)
- 工技院委託研究報告書, 「機能性膜材に関する技術動向調査」 日本産業技術振興協会 (1979 年 3 月)
- 工技院事前評価調査書, 「今後の大規模技術開発の方向についての調査報告書」, 日本産業技術振興協会 (1978 年 3 月)
- 川崎京市, 「高分子産業はどうあるべきか」, ポリマーダイジェスト (1978 年 5 月)
- 依田直也, 「高分子同友会技術経営に関する政策提言とその後」, 化学と工業, 33 (4), 233 (1980)
- 弘岡正明, 「技術革新と化学工業」 化学経済, [1] 26-34 (1984)

欧米化学企業の技術経営戦略

—我が国化学工業との対比において—

これは、高分子同友会メンバー会社8社の委員による昭和53年10月から55年3月までの1年半の作業のまとめであり、55年7月に刊行された。

昭和49年、高分子同友会発足以来、最初の取組は、53年1月にまとめられた「技術経営に関する政策提言」であり、それは、高分子工業というよりも、わが国化学工業の諸問題を解析し、政府および業界に提言を行った重要な一里塚であった。本調査はその後を受けて、それをさらに広く欧米の化学工業に眼を向け、世界の中での、我が国化学工業の位置づけと、問題点を明らかにし、そのあるべき姿を見いだそうとする。

1. 技術経営政策提言の波紋

高分子同友会の基本姿勢の一つは、決して格を落さないことである。それは、当初の例会に三井の総師、小山会長をお招きしたときに始まる。最初の政策提言においても、当時の経団連土光会長、通産省天谷局長など、業界、関係省庁の主脳との討議が一つのきっかけを与えた。その結果は、ささやかではあるが、高分子業界においては最初の企業間共同研究、高分子応用研究組合への発足が短期間の間に実現し、今日の次世代産業基盤技術研究開発制度へとつながって行ったのである。それはまた、我が国化学工業の諸問題を正面から取り上げ、忌憚のない意見を率直に交換する場として醸成されて行ったことも、指摘したいのである。

2. 欧米化学企業実体調査へ

政策提言の指摘は、我が国化学工業の諸問題を明らかにしたが、さらに議論を進めるには、より定量的な把握が必要であり、また、欧米の化学企業の実体を明らかにし、その対比において、我が国化学工業の問題点、特徴をより明確にすることが必要であるとのことから、改めて、欧米化学企業技術経営戦略実体調査研究会を組織した。53年10月のことである。

当時の東レ(株)伊藤昌寿副社長を委員長とし、技術系トップ役員と部長クラスのベアメンバーで、8社により研究会が構成された。調査対象を、欧米10社の主要企業にしぼり、欧州、ヘキスト、バイエル、ICI、ロイヤルダッチシェル、チバ・ガイギー、米国では、デュポン、ダウケミカル、ロームアンドハース、アメリカンサイアナミド、ハーキュレスが選ばれた。

調査のねらいは、各企業の技術経営戦略を明らかにすることであり、企業の思想・戦略、経営体制・組織、経営内容、研究開発体制、など広範囲な調査を通して全貌を把握しようとした。要は、その脈々として流れている中味をつかもうというのである。

作業はまず、欧米10社の各社別に、年報を中心とした調査から始められた。それらは、会社概要、沿革と歴史、組織と運営、過去10年間の経営指標・財務内容、事業部別解析、主要新製品、研究開発状況、特許出願内容などの項目にわたった。約半年の調査をまとめ、これに我が国化学工業との対比のために、参画8社の経営指標、研究体制のデータを加え、830ページに上る資料を製本した。

調査の第2段階では、各社の技術経営戦略と、今後の動向を明らかにすることとなり、1) 欧米各社の特異性、2) 世界戦略、3) 中堅企業の生残りのポイント、4) 研究開発戦略と実体、5) 化学企業と石油メジャーの葛藤、6) 企業の買収・放出の実体、7) 成長領域と多角化戦略、8) 資

金運用と財務戦略、などを横断的に検討した。これらの調査では、従来の調査資料には十分なものがなく、独自の解析が必要なものが多かった。その意味で、かなり新しい知見が多く得られ、報告書にはとても載せ切れない貴重な情報の蓄積があった。それは、調査当事者にとって、大きな経験であり、財産となった。

国内で入手できる資料には限りがあり、特に、欧米各社のトップがどのような考え方をもち、技術経営戦略を実行に移しているのか、化学企業をめぐる諸問題、エネルギー・原料問題、長期予測など、どのように対処しようとしているか、など、直接訪問して、その思想と行動をこの目で確かめなければ、本当のことはわからない、ということが実感された。

そこで、11月に欧米調査各社を訪問し、経営トップと討議することとした。団長東レ伊藤副社長(米国)、呉羽化学工業伊藤専務(欧州)以下研究会各社委員による調査団が結成された。

3. 欧米化学企業調査団の派遣

訪問を実のあるものにするためには、ギブ・アンド・テイクでなければならない。欧米各社は、我が国化学工業の実体をあまり知らないとも思われるので、今回の調査資料を整理し、我が国の実体を欧米との対比でまとめた。それは各種経営指標、財務分析にまで及んだ。我が国化学工業の独自開発技術、技術輸出実績も整理した。さらに、我が国の経済情勢、雇用問題なども資料とした。これらの諸データと共に、我が国化学工業の位置づけ、技術経営戦略と諸問題の解析結果をまとめ、質問書をつけて、60ページ余りの資料集を編集し、訪問先の討議資料とした。討議のための質問内容は、1) 経営戦略(経済低成長化への対応、エネルギー危機と化学原料問題、発展途上国との関連、戦略策定プロセスと機構、業界協調と競争、世界戦略)、2) 技術経営戦略(研究開発戦略と実行、産学協同、研究開発と企業買収の経済性対比、10年前の研究組織・ポリシーと現在の比較、社内での研究開発の位置づけと運用、政府ナショナルプロジェクトへの対応、研究のベンチャー分析とプロジェクト評価、環境問題への政策と対応)など多項目に及んだ。

このような準備が比較的整っていたためか、各訪問先ではいずれも予想以上の対応がみられ、かなりつっ込んだ議論ができた。多くの事実がわかり、また事態が予想以上の格差のあることを知り、改めて大きな衝撃を受けたのである。従来、海外と接触していたのは、いずれもビジネス中心であったので、今回のような経営者、Corporate Staffとの討議で、その経営の本質に触れ、奥深い洞察と緻密な戦略と体制のあることを改めて経験したのである。

訪問先の主脳、Corporate Staffは、ヘキスト(Schaafhausen, Hoffmeister)、シェル(Lowe, 経済企画)、チバガイギー(Shramek, Rhyner)、ICI(Laird)、バイエル(Kottmann, Büchel)、ロームアンドハース(Gregory 会長)、ハーキュレス(Giacco 会長)、デュポン(Simeral, Prendergast 副社長)、アメリカンサイアナミド(Salsbury)、ダウケミカル(Pruitt 副社長)などであった。

欧米各社は、日本の化学工業の競争相手が一団となって来訪し、真剣に問題討議をする姿を見て、一様に驚きの目をもって迎えた。ドイツでは、日本の化学企業は、戦前のIGのような体制作りを考えているのかとの質問が浴びせられた。我々はそのような大それた考えを持って行動しているわけではなく、ただ、技術経営者として、我が国の化学工業の実体を憂い、なんとか体制整備をしなければと模索しているだけである。日本では資本系列の銀行支配が強く、とても合併統合は実現がむづかしい。との答えに、IGの前身も、やはり技術者がドイツ化学工業の群雄乱立の状況を憂慮して集ったことが発端であり、今の同友会の動きはまさにそれを髣髴とさせるものだ、とのことであった。スイスでは、日本はMe-too-ismだと手厳しい批判が出て、今日の化

学工業乱立の根底にある思想を変えなければよくならないとまで極言された。この無念の思いは、やはりこれからの行動で晴らす以外にないと、心に誓ったのである。

ダウケミカルでは、工場の発電所が建設中であった。それはダウ専用の原子力発電所であると聞かされたとき、そのスケールの大きさと実力をまざまざとみせつけられた思いであった。欧州でも米国でも、化学工業は国の基幹産業であるとの、したたかな自信を持ち、政府に対しても堂々と発言し、主張を曲げない。アメリカンサイアナミドの Affleck 会長は、医薬品の規制問題に対して、堂々の論陣を張り、過度の規制をいましめている。新聞に発表した論文のタイトルは「真昼の悪夢」であった。これに比べ、我が国の化学工業が、公害の元凶であるとの世論に、どれだけ立向ったかを思うとき、寂莫の感がある。

欧米各社が、他国の化学工業をどうみているか、欧州は米国の石油化学原料安の問題を深刻に受止め、米国は、欧州化学企業のファインケミカルの高度な技術に脅威を感じ、米国進出を許した。しかし、彼らは日本が世界第2位の化学品生産国であることに對し、有望な市場とみているだけであったのである。

調査団は、まの当たりに諸問題を背負って、深い思いの中に帰国の途に着いた。しかし、各社の団員の間には、抜本的な対応を迫られている重責とともに、友情の絆に結ばれていることを感じたのである。

4. 欧米化学企業の技術経営戦略と我が国との対比

本研究会の調査は、海外調査も含めて実質1年間であった。その間、会合は30回を越えた。海外調査の後で、報告書のまとめに入り、55年7月に印刷が完了した。そのエッセンスは250ページの報告書となった。

総論—Executive Summary は、団長以下、役員委員の共同執筆でまとめられた。その要旨は、以下のものである。

「今回の調査で、我が国化学企業と、欧米化学企業との格差が予想以上に大きく、我が国化学工業の将来が容易ならぬものであることを改めて痛感した。それは、単なる企業規模の問題ではなく、欧米化学企業が長期戦略の下に、技術開発主導の体制が充実しており、これからの技術主導型の展開の中で、潜在競争力の面で格差が一層拡大する方向にあるとみられることである。我が国化学企業存続のためには、抜本的な対応が必要である。」

(1) 明確な長期ビジョン

欧米各社とも長期のシナリオを持ち、10年先のビジョンで経営資源の配分を行っている。

特にドイツでは、バイエル、ヘキストにみられるように、150~200人のCorporate staffが中枢にあって、長期シナリオの策定、研究開発重点指向、世界地域戦略など、総合的な頭脳集団として機能している。シェルのシナリオも印象的であった。欧州にとって、石油化学を中心とする基礎化学品の米国に対する価格競争力格差は、1990年に入るまで存続し、苦難の時代が続くとの見方であったが、第2石油危機直前になされたこのシナリオは、まさにここ数年来の石油化学の壊滅的な事態になることを予測していたのである。

デュポンは、80年代の10年間の長期計画として、ファイン化指向を強く打ち出し、ライフサイエンス、エレクトロニクス分野の売上げを4倍にするという計画であったが、その後CONOCOの買収というドラスティックな出来事があったものの、この基本路線は今日まで貫かれていることをみるのである。ダウケミカルは数少ない上流指向を打ち出しており、世界戦略を展開してい

ることに強い印象を受けたが、今日のダウは、オレフィス社長に代って抜本的な戦略転換を始めた。今日のその意欲的な転換も一つの強い意志によるシナリオの再設定にあったといえる。

(2) 資源・エネルギー問題と化学工業

これらのシナリオの背景にある重要な課題は化学原料問題である。それは、資源・エネルギー問題を解くことに始まる。加えて、それは化学の仕事に大きくかかわっている。シナリオの第1の下敷であることから、その解析は予想以上につつまんだものであったが、今日の需要の激減を予測するものはなかった。2000年に至るまでエネルギー需要は増大をたどり、1990以降に需給バランスが崩れ、大幅に石炭、原子力利用に移行するとの見通しが共通していた。しかし、80年代前半は石油に比べ、天然ガスの異常に安い時代となつて、米国の優位性が見通されていた。また、石炭の利用では、ガス化は期待できるが、液化については技術的な見通しが無いというのが、特に欧州各社の一致した見解であった。しかし、各国において、それぞれの原料事情の違いから、化学原料問題に関する見方もそれぞれの特色がみられた。今日の時点でみても、石油の値下りというタイムラグは予測し得なかったにしても、その大筋の判断は変わっていないのではないかと思われる。

(3) 開発体制の格差

欧米各社は一様に研究開発を企業の基盤に置いている。独自の技術こそ、差別化による高収益性の根源であるという、ごく当然の判断にすぎないが、問題はどのようにリスクをかけるかである。それは、売上高に対する研究開発費の割合でみても、我が国が2~2.5%であるのに対し、3~5%と高い。その上、売上高が日本の5倍の規模であることから、研究開発費の絶対額は10倍以上の開きとなる。'78年のヘキストの研究開発費は1,120億円であったが、それは、我が国化学企業のトップ10社の総計をはるかに上回るのである。今後の化学企業の成長は、研究開発にますます大きく依存するようになると思われる中において、この格差は将来由々しき事態になることを予測させるものである。前回の政策提言で最も問題視したこの指摘が、定量的な比較によって、一層深刻なものと思われたのである。そして、規模の大きさとともに、我が国の場合、重複研究がいかに多いか、そこにより大きな問題点を指摘しなければならない。

(4) 欧州の化学企業とその戦略

1978年の欧州では、基礎化学品の米国に対する価格差が重大な関心事であった。第2次石油危機を前にして、これから予想される低成長時代にあって、米国の天然ガス原料の優位性に加え、その低価格規制から、欧州の石油化学原料格差は長期間続くものと予測していたのである。このような基本的問題に対して、欧州化学企業は、ファインケミカル分野において、米国を圧倒する戦略を展開した。基礎化学品分野においても、原料の安い米国へ進出した。折しも為替レートの有利となった1978年前後では、染・顔料を始めとして、ファインケミカル分野での米国進出にはめざましいものがあった。バイエル、ヘキスト、チバガイギーなどの海外売上高は、全体の70%以上を占めていたのである。ICIは、基礎化学品を中心に世界戦略を展開した。

(5) 米国化学企業の動向

当時の米国化学工業にとっての関心事は、西欧化学企業の米国進出と、メジャーを中心とする石油会社の化学工業への参入であった。1978年の米国における売上高ランキングで、チバガイ

ギー、ヘキスト、AKZO、BASF、バイエル、ICI などが上位に進出し、米国にその拠点を築いたことを示している。一方、石油危機以降、高付加価値を求めて、石油系各社が下流指向を始め、1978 年における石油化学品に占める石油系会社のシェアは、多くの品種で 50~90% に達した。米国における化学専業企業は、この挾撃の中で、さらに特化を強め、高度な化学技術を指向するファインケミカル分野に注力してきた。唯一の例外であったダウケミカルも、その作戦をファイン指向に転換したことは既に述べた。

(6) ファイン化指向と諸問題

欧米化学企業の動静は、結局、石油化学分野において、今後 10 年は米国の優位性が持続するものとみられた。基礎化学品は、原料立地に傾き、石油系各社に比重が移る。化学専業企業は、独自の技術に特化し、ファインケミカル分野に移行する。

ファインケミカル指向は天下の大勢とはいいいながら、それは新製品開発と特化が生命であり、多額の研究投資を必要とする。ここで欧米各社が問題視していることは、安全性に対する過度の規制である。米国では、1962 年に FDA の規制が強化されて以来、新薬の出現が激減し、大きな問題点となった。タバコギーが、我が国の Me-too-ism を指摘したのも、医薬などのファインケミカル分野における付加価値低下を懸念した発言であったと思われる。

欧米各社の実体を我が国と対比した場合に、明らかに認知された事実がある。それは汎用高分子 12 品目の生産動向の対比にみられる。欧米の大企業でさえ、これら汎用製品を分けて、特化しているのに対し、我が国の企業は、ほとんどすべての製品を手がけており、リーディングカンパニーが存在しないという事実である。米国では、ダウのポリスチレン、デュポンのナイロン、ハーキュレスのポリプロピレン、ロームの MMA などが大きなシェアを占め、西独の IG 3 社の特化はさらに際立っている。このことは、基礎化学品においてすら、我が国化学業界が価格維持を困難にさせ、収益性を大きく損っている基本的要因となっていると考えられる。

米国においては、我が国化学企業と同程度の規模の会社が高い収益性を誇っている。その鍵は何かを調べてみると、いずれも独自の技術を持ち、そこに強く特化していることであるといえる。それは必ずしも、医農薬のようなファイン化製品とは限らない。ハーキュレスのポリプロピレン、ロームのアクリル樹脂などである。欧米化学企業に比べ、我が国化学会社が規模の大きさのみを敷いているのは誤っている。問題は、独自の製品を持つことであり、そこに、世界に伍して、我が国化学企業存続のよすがを見いださなければならないといえる。これからはまた、国際化の時代である。世界規模でのビジネス展開にその活路を見いだす必要がある。

(7) 経営指標の欧米との対比

1967~78 年の 10 年余りにわたって、欧米 10 社、日本 9 社の経営、財務状況を 25 の指標にわたって比較検討した。その対比は、我が国企業の劣勢を如実に示しているが、今日までのマクロ的な目でみると、その努力の跡が伺えるし、体制整備と特化が、徐々にではあるが進んでいると考えられる。

欧米企業が自己完結型で比較しやすいのに比べ、我が国企業の内容は、子会社、下請け、商社などにより分断されていて複雑であり、連結決算で比較しないと判断を誤るところがある。労働生産性が高いのは、このような事情を反映しているところが多い。

企業規模は、売上高、総資産で、欧米は我が国の 3~7 倍であり、人員では 7~20 倍の開きがある。売上高の伸び率は欧米に比べ遜色ないが、収益性は著しく低い。欧米に比べ 1/20 以下

といえる。粗付加価値率も欧米 40~60% に対し、1967 年 25~40%、1978 年には 15~30% に低下している。最も重大な差は自己資本比率である。欧米が 40~70% であるのに対し、我が国では 10~20% であり、このことが低収益性、キャッシュフローの低さにつながっている。このような、キャッシュフローの収縮による弾力性の低下が、将来投資、特に研究開発投資の不十分さに現れているといえる。この悪循環を断ち切り、研究開発を重視した自主技術による独自製品を持つことを基本姿勢としなければならない。そのためには、英断を持って特化を進めるとともに、共同開発、産学官の協同体制などの抜本的な対策を考える必要がある。

5. あとがき

以上、欧米化学企業の技術経営戦略についての調査結果を要約し、問題指摘をまとめた。当時から既に足かけ 5 年の歳月が流れようとしているが、かなり局面の変化はあったものの、基本的には当時の状況把握と問題指摘の多くは、現在も正しかったと思われる。そして、抜本的には実質的な改善があったとはいえない状況にあるといわなければならない。当時との基本的な意識の違いは、この間に技術革新の諸問題が大きく入り込んできたことであり、化学工業にとっては、大きな期待と可能性を示唆する時代に入ったといえる。これからは、選択の時代であり、我が国化学工業の正念場を迎えたのではないか。

弘岡正明・住友化学工業(株)技術開発担当部長

化学工業の資源・エネルギー問題と国際競争力

本報告書を作成した技術委員会は、高分子同友会の常設委員会として、昭和 54 年 10 月に編成され、その後増員強化されて現在に至っている。

本報告書は、55 年、56 年の 2 年間にわたり、当時のメンバーが調査・検討を行った内容をまとめたものである。委員会は二つのグループに分かれ、一つは「産業構造論専門委員会」、もう一つは「イノベーション専門委員会」として活動した。ここに「産業構造論専門委員会」の作成した、標記の内容についてまとめて報告する。

1. 基本認識

第一次石油危機で石油の価格が急騰するまでは、日本の化学工業は恵まれた環境にあり、その国際競争力も、設備が新鋭であるだけに強いものがあつたが、第一次、第二次石油危機によって大幅に上昇した石油価格の影響をもろに受けたのに対し、米国は原油、天然ガス価格コントロールによる軟着陸態勢をとったこともあり、原料格差が大きくクローズ・アップされて来た。更にカナダ、サウジアラビアを中心に進められている大規模な石油化学計画は、いずれも人為的にすこぶる安く設定された天然ガス、石油随伴ガスを原料とするため、割高な建設費にかかわらず、エチレン価格は日本のそれに比しすこぶる安いと見込まれ、しかもこれらの計画が輸出指向型の計画であるので、輸出市場は戦国時代となり、また国内への大量の製品流入が予想された。

エチレン系製品のみならず、アンモニア、肥料、ア系製品、ソーダ・塩素誘導体など、原料・エネルギーコスト格差が効いてくる製品群も、程度の差はあれ同様の環境にあり、日本の化学素材製造メーカーは、その存立基盤をゆさぶられているといった危機感が基本認識にあり、まず化学原料、エネルギー原料のオーバービューを試み、次いで特定の業界のスタンディング及び達着している諸問題を検討、最後に特に高分子工業の位置づけと将来展望について論じたものである。

この基本認識の大宗については、現在大きく変わっているわけではないが、ただ石油の需給と価格が、当時に比し大幅に軟化しており、かつ世界的な景気の上昇と、国内の過当競争排除の官民挙げての諸施策の効果が相まって、素材産業に立直りの曙光が見られている点は喜ばしいことであるが、基本的には、素材産業にかつての成長は望めず、良くて現状維持から縮小に至る過程で、集約淘汰が避けられない宿命といえよう。

次世代への成長の原動力となるのは、既存分野、新分野におけるイノベーションであり、日本の化学業界は次世代への新たな熾烈な競争に入っているといえよう。

2. 化学工業をめぐる資源・エネルギー問題

この範疇では、1. 原油、ナフサ及び重質油、2. 天然ガス、3. LPG および LNG、4. 石炭、5. 植物資源、がとり上げられた。以上各項目ごとに要点を記す。

1) 原油、ナフサ及び重質油

原油については、将来的に枯渇することは間違いないにしても、中東諸国、特にサウジアラビアの政治的安定が持続される限り、今世紀の間に石油不足が長期的に続く可能性はほとんどないと考えてよいと思われる。理由の第 1 は資源埋蔵量が、従来いわれている数字よりはるかに大き

なものになると目されること、第 2 には全世界の省エネルギーにより、今後の石油消費量は、石油危機時代に予測したよりも大幅に下回った状態が続くことによる。價格的にも、需給緩和、OPEC 生産比率の低下などにより、現在価格が飛躍的に上げられることは、1990 年代に至るまでないといった一般的な見方がされている。もちろん短期的な変動は常に起こるものゆえ、リスク・マネージメントをいかにうまく行うかといった不断の注意は必要であろう。

我が国の場合、特に着目すべきは、石油精製側の構造変化が起こりつつあり、それが石油化学工業に大きな影響をもたらす点である。たとえば、56 年の原油処理量は、10 年前の昭和 47 年とほぼ等しい 2 億 1,000 万 kl 台であったが、B、C 重油の生産量は、10 年前の 8,800 万 kl に対し 7,200 万 kl と 20% 近い需要の減退を示しており、この傾向は今後更に進むと予測されている。これは重油価格高騰による、電力、鉄鋼、セメントなどのエネルギー源転換に基因するものであるが、以前の石油化学にナフサを供給し、見返りに得られた原油割当によって灯油・軽油ならびに重油の販売を伸ばしていくといった手法は全く通用せず、今後はガソリン、ジェット燃料、軽油（ディーゼル）、軽質重油（A 重油）など、差し当たり他に代替品を求めにくい輸送用機器向け燃料の販売に企業基盤を求めざるを得ない状態となっている。この場合、原油の重質化ともからみ重質油処理対策が必要で、基本的には残査油を対象とした、かなり大規模で分解度の高いコンバージョン設備を備えることが必須となるが、この種の巨額の設備投資を行うためには、製油所の規模もそれに見合ったものである必要があり、この面からも中小規模の製油所の閉鎖、統合を迫られる局面になっている。またこういったコンバージョンには、大量の安価な水素を必要とするが、産油国では豊富な天然ガスを原料に、極めて安価な水素を製造しうる立場にあるので、将来産油国が高度化した現地精製を行い、石油製品輸出を図ることが計画されており、原油との抱き合せ輸出ともなれば、消費地精製量は更に少なくなることが予想される。このように考えれば、将来オレフィン生産用ライト・ナフサのみならず、芳香族原料であるヘビー・ナフサにも国産品の不足が及ぶものと予想される。

既に分解原料用ナフサについては、国産と輸入の比率が 1:2 の状態となっているが、今後ヘビー・ナフサあるいは改質ナフサ（リフォーマート）の海外調達が必要となると来ようし、こうした輸入原料の安価な機動的な調達が、企業にとって重要なこととなる。

2) 天然ガス

天然ガス埋蔵量の上位十カ国は、ソ連、イラン、米国、アルジェリア、サウジアラビア、カナダ、メキシコ、オランダ、カタール、ノルウェーであり、日本のそれは真に少量で、特殊な例外を除き、化学工業の原料とはなり得ない。したがって問題は、豊富な天然ガス資源を持つ国々の、化学・石油化学工業との国際競争力にしのばれるが、その中でも、特に米国、カナダ、サウジアラビアが焦点となる。

米国の場合、予定より早めて 1981 年 1 月に原油価格がディコントロールされ、天然ガスについては、1984、1985、1987 年と順次ディコントロールされていくスケジュールであるが、特に生産量の大きい 5,000 feet 以上中位コストガスが 1985 年 1 月にディコントロールされるわけで、1977 年以前に生産されたオールドガスは統制撤廃の対象とはならない。天然ガスについては、民生要素が強いことと、上下院の承認を必要とすることもあって、原油のようにディコントロールを早めることは無いと見られており、そのスケジュールについて再検討がなされているが、遅かれ早かれ統制は撤廃され、價格的には熱量単価が Oil Equivalent の状態となる。その場合、エチレン源のエタン、NGL（主として $C_2/C_3/C_4$ の混合物）と、ナフサ、ガスオイルなどのリキッドフィードについては、経済性に基き選択され、1982 年において、エチレン生産量

の 80% 以上がガス原料に基き、統制下の安いガスのメリットをフルに享受して輸出市場を席巻したようなことは起こらないと思う。しかし、後述するごとく、クラッカーの規模と新鋭度、及び将来も個々の企業ベースで残る原料の優位性により、日本との格差は圧倒的でないにせよ継続すると予想される。

カナダについては、1981 年 9 月に国家エネルギー計画 (NEP) が公表されたが、オールド原油は世界の原油価格の 75% 以下とすること、及び天然ガス価格は国産原油の 65% とすることが骨子であり、1986 年 7 月までのプライススケジュールが設定されている。1987 年以降どのような価格政策がとられるか未定であるが、石油化学用には相対的にかなり安い天然ガスが割当てられることは間違いないと思われる。カナダの石油化学計画は、需給面で自己完結型でなく、米国、太平洋地域を指向するもの故に、単なるナフサ対天然ガスの価格差のみでは論じることができない面があり、今後とも注意深く見守る必要があろう。

サウジアラビアでは、ROI 25% 達成まで 0.50/MMBTU といった超低価格設定を行うとされていること、及び全輸出型計画であることによって、カナダ以上の脅威となる可能性がある。

3) LPG 及び LNG

日本の LPG は、石油精製から供給されるものと、輸入に依存するものからなり、その比率は 1:2.5 程度であるが、将来は輸入ウエイトが更に大きくなると目される。トータルで昭和 65 年には、24,000 千 t になろうと見込まれているが、その用途は家庭業務用、工業用で半分以上、次いで自動車用、都市ガス用、化学原料用がある。化学原料用は全体の 10% 程度であり、エチレン用、アンモニア用、メタノール用が主体である。日本の LPG 輸入はサウジアラビアに半分以上依存しており、中東諸国で約 80% となっている。その輸入価格は、1981 年末時点で炉前推定価格が 6,142 円/1,000 Cal (因みに LNG は、一般 6,677 円、電力・ガス 5,925 円、ナフサ 6,744 円—ナフサ CIF 価格 52,900 円/kl—、石炭 3,123 円と推定されている) であり、LPG は LNG、ナフサに比し割安であって、取扱も容易であることが需要伸長につながったものである。ただし、LPG は原油需給と相互補完し、価格的にも密接に関係するものだけに、特に化学原料としては、LPG⇄ナフサのスイッチングが常時起こり得ることとなるし、アンモニア、メタノールについては、LPG、ナフサから重質油、ペトロコーク、石炭への転換が起こりつつあることも留意する必要がある。

LNG については、その最大輸入国は日本であり、1980 年には、全世界 LNG 輸入の 2/3 を占めて、約 1,700 万 t を輸入している。

需要は、電力 76% 都市ガス 20% とこの二業種が独占しているといつてよい。この傾向は今後も継続する。理由は、LNG の取引が最低 1,000 千 t/年以上、引取期間 15~20 年が必要といわれており、これらの条件を充足するのは電力、ガスのみであることによる。これら 2 業種の使用は、LNG 基地でそのまま使用されるため基地コスト及びその他、諸掛りをいれても、LPG、ナフサに比し価格競争力が強いが、その他の利用は、単独では LNG 基地を持ち得ず、既存の基地からの二次配管に依存せざるを得ないことにより、10,000 円/t 程度の付加チャージがかかり、産業用としての経済性を持ち得ないと思われる。

4) 石炭

昭和 54 年末に、高分子同友会経営戦略実態調査研究会のメンバーが、欧米の有力化学会社を訪問した際の共通意見として、

- i) 石炭の最も有効な利用法は直接燃焼である。(現在)
- ii) 次いでガス化して、合成ガスあるいは燃料ガスとして使う。(1980 年代)

iii) 石炭液化は当分先の話であり、単一企業で行うのはリスクが大きすぎる。と見ていた。

現実の推移もまさにこれを裏書きするものであるが、ロング・レンジで考えれば、石炭は石油に比し熱量換算で 5 倍程度の確認埋蔵量を持ち、世界に広く分布しているものだけに、化学会社としてその有効利用には関心を持つべきであろう。

日本では、国内炭 1,800 万 t/年弱、輸入炭 7,600 万 t/年 (内一般炭 1,400 万 t/年) が 57 年度の姿である。今後一般炭の需要伸長が見込まれるが、窯業分野の石炭転換の終了により、今後の一般炭の需要伸長は、石炭火力の伸長に依存する。

化学工業の石炭利用は、第 1 にボイラー、自家発に使用してユティリティコストを低減すること、次いでガス化によって安価な合成ガスをつくり、アンモニア、 C_4 化学につながるのが現在の姿で、液体成分の利用、液化などは当分先のことになる。なお製鉄所のガスは量的に膨大であることと、燃料評価し得る安い素ガスであることから、適当な分離精製法と組み合わせて、将来有力な合成ガス源となろう。

5) 植物資源 (バイオマス)

バイオマス利用のエネルギー源形態としては、生成物そのものを燃焼せしめるのがエネルギー効率として最も良いが、貯蔵運搬、使用の便から、エタノール発酵、メタン発酵、成分の抽出などが考えられる。ただしその利用に当たっては、膨大な土地を必要とすること、及び投入エネルギーと産出エネルギーの比が 1 以下、すなわちエネルギー持出しのケースが多いこともあって、特殊な条件下で局部的なバイオマス利用が正当化される場合もあり得ようが、これは例外的で、むしろ食糧及び各種の原料としてより高い効率で利用してゆくべきであろう。特に日本の場合、我が国の石油消費の 10% をバイオマス燃料で代替しようとするれば、国土のすべてをそれに当てねばならず、かりにジャイアント・ケルブを考えても、日本全周に沿って 50~70 km の海で栽培せねばならないといった試算となり、とても現実的なイメージとはならない。

3. 我が国化学工業の国際競争力

1) オレフィン

我が国のオレフィン生産はすべてナフサクラッカーに依存しており、原料はナフサ、及び少量の LPG である。したがってオレフィンの国際競争力は、主としてナフサベースのエチレンと、天然ガスベースのエチレンの対比で論ずることができ、それも日本対米国、カナダ、サウジアラビアなどに集約された。この限りでいえば、石油価格の値下りに伴うナフサ価格の低落によって、かつてのような格差は見られず、世界景気の上昇とも相まって小康状態に至っているが、もう一つの視点として、クラッカーの新鋭度に着目する必要がある。

我が国の場合、1970 年代前半に当時国際規模と考えられた一列 30 万 t 以上の設備を 9 基新設している。これ自体極めて先見性に富んだものであったが、その後の石油危機、需給バランスの不均衡、国際競争力の喪失などの要因により、エチレンセンターのスクラップ・アンド・ビルドが極めてむずかしい状況にある。

これに対し米国では、リキッド・クラッカーの大部分は、ここ 10 年間ほどの間の大手石油企業を中心とした投資ラッシュ時期に建設された省エネルギー型の大規模装置であり、現在はエタンまたは NGL で操業しているものの、今後天然ガス価格のディコントロールに伴い、ナフサ、ガスオイルでの操業に移っていく。すなわち米国の天然ガス価格が上昇して、原料格差が減少しても、新鋭大型設備を中心とした生産体制に対抗するに、70 年前半の老朽設備をもってせざる

を得ない日本の立場は、日米の鉄鋼業の推移を想起させるものがある。80年代のうちに、設備の老朽化に対して何らかの手を打たねばならず、それも既存の設備を合理化する知恵の見せどころとなる。

プロピレンについては、今後ますます国内エチレンセンターからの供給力が低下すると予想されるが、この対策としては、i) 国内製油所の FCC 副生プロピレンの回収、ii) 海外、特に米国西海岸での FCC 副生プロピレンの回収などが挙げられよう。価格的には、天然ガスベースの生産がほとんどないことから、エチレンほど大きな格差はないといえよう。ブタジェンについては、エチレンの生産減、分解原料の軽質化、分解苛酷度の上昇などによって生産量が減少し、かつての輸出ポジションから輸入を必要とする状態に移行して来ているが、価格的には、全量抽出ブタジェンであることもあって、格差はないといえてよいであろう。

2) 芳香族およびその誘導体

- ・需給関係はマクロに見て、キシレンに不足傾向は見られるものの、今後 10 年程度はバランスしていると見られる。
- ・価格的にもその国際競争力は決して劣悪なものではなく、特に波打際競争力は十分存在する。
- ・石油精製工業の構造変化が将来需給に影響しよう。

3) ソーダ関連・EDC・VCM

- ・カセイソーダ及び塩素は、国際的なモビリティがほとんどないので、直接国際競争力を問われることはないが、基礎原料としての競争力は米国、欧州にくらべ低い。これを定性的に示せば表 1 のようになる。更に製法転換が足を引張っている。

表 1.

	日	本	米	国	欧	州
価格競争力						
食塩	×		◎		◎	
電力	×		◎		○	
非価格競争力						
企業規模	×		◎		◎	
生産集中度	×		◎		◎	
収益力	×		◎		◎	
技術力	◎		○		○	

- ・EDC, VCM については、エチレンの寄与率が最大で、エチレン価格差 100 円/kg は、EDC で 30 円/kg, VCM で 50 円/kg に相当し、電力 10 円/kWh の差は、塩素で 15 円/kg, したがって EDC, VCM で約 10 円/kg の格差となる。この業界の問題は、エチレン格差に尽きるといってよく、海外適地への共同投資は重要対策となる。

4) ポリオレフィン

- ・LDPE, HDPE の世界的な供給過剰と、日本における需給のインバランスが泥沼状態の最大要因で、構造改善の最大眼目は現在実行中の過剰設備の廃棄と過当競争の排除にある。
- ・エチレン価格差はもろに効いてくるので、もっとも脆弱な石油化学製品といえるが、輸入に伴う諸チャージが数十円かかるので、現在のナフサ価格であれば、波打際競争力は出て来たといえよう。ただし輸出市場は悲観的である。
- ・PP についてはあまり心配する必要はない。理由はプロピレン格差が大きくないこと、ずば抜

けて安いプロピレンソースが大量に出てくる可能性がないこと、需給がバランスしており、PP 自体の成長性が期待できることによる。

5) スチレン系樹脂

- ・スチレンモノマー及びポリスチレンの事業集約度は米国に比しても高く、かつ主原料は芳香族であり、エチレン寄与率が低いこともあって、本質的には国際競争力に大きな不安はない。
- ・GP・HI については、設備費の比重が他樹脂より低く、製造のやさしさともからみ、いずれ開発途上国の生産ウエイトが大きくなろう。日本の役割は、高品位の GP・HI 及び AS, ABS, 新ポリスチレン系へ移行することとなる。

6) エンジニアリング樹脂

- ・日米のエンブラを比較した場合、すべてのエンブラが日本の方が相当に高い。また従来のエンブラ及び新しいエンブラの殆んどが外国技術に依存している。更に新しい加工技術に至るまで外国主導型であり、エンブラの価格・非価格競争力は弱いといわざるを得ない。
- ・これを補うものとして、エンブラ市場は日本が非常に強いことが挙げられる。すなわち自動車・電気・電子製品であり、またこれらの品質要求が非常に厳しいことから、きめの細かいグレードと品質管理面で鍛えられて来たといえてよい。これからは、こういった楯に依存しなくてもよい本来的な競争力を涵養する必要がある。

7) 合成ゴム

- ・合成ゴムは、日本のブタジェンの価格競争力と、自動車産業の発展に支えられて順調な成長をとげてきたが、現在次のような問題が指摘される。
 - i) タイヤ産業のかげり——需要の低迷
 - ii) ブタジェンの供給不足
 - iii) 自動車の現地生産に伴うタイヤ生産の現地移転
- ・特に SBR はラジアル化の進行に伴って伸びが止り、また東南アジアでの自給体制が進みつつあるため問題を内包するが、合成ゴム全体として国際競争力に問題はなく、現実に相当量の輸出を行っている。

8) 合成繊維

- ・1970 年には、日本、米国、西欧で合繊の 85% を生産、圧倒的な地位を有していたが、1970～1980 年の間、韓国、台湾の急成長と、原料安を利用した米国の伸びの結果、1980 年には米国、1/3、韓国・台湾 10% となり、日本、西欧のウエイトが大幅に減少した。
- ・特に輸出入を見ると、1970 年には国際市場への純供給者は、日本 (60%) と西欧 (37%) のみであったものが、1979 年では、米国が輸出の半分を占め、日・欧のシェアは半減した。この傾向は今後も継続し、特に近年の中国の大規模設備の建設などを考えると輸出市場はますます狭隘化する。今後も米国の原料優位性は変わらないし、日本の進むべき方向は、長繊維物に見られるような、高次加工を包含したトータル・パッケージとしての特化を図ることであり、加工段階を入れ込んだ強力なオーガナイザー能力が要求されよう。

9) タイヤ産業

- ・タイヤ産業は、日本のブタジェン、合成ゴム工業の競争力と、強力な自動車産業に支えられて、順調な成長を示し、1980 年の輸出入金額比 15.3 倍 (自動車 31 倍、電気機器 8.4 倍、一般機械 5.1 倍) に見るごとく、日本の輸出品の中でも国際競争力のある製品として定着している。
- ・ただし、ラジアル化の進行と、自動車の現地生産、貿易摩擦などにより、タイヤの生長にかけ

りが見られて来ており、今後技術開発はもちろんのこと、非タイヤ部門の拡充、戦略立地などきめの細かな総合展開が必要となろう。

10) 食品包装材料

・食品包装材料は安定した成長を続けており、国内においては輸入品の脅威はない。これは、欧米諸国にはない多種多様の食品を持つ我が国の特殊環境と、国土が狭く、かつ都市集中型であり、加工食品の工場立地も都市近辺に集約しており、輸送コストも低いといった効率的な産業構成に基因しよう。

- ・ただし、包装技術は導入により発展してきたもので、昨今ようやく欧米に伍する状態に至ったもので、今後輸出産業としてのポテンシャルを得るためには、食品包材として優れた特性を持つ樹脂を開発し、同時に包装プロセス、包装機械などを含めた高度のシステムを完成させることが重要であり、その点食品が多様で、デリケートな嗜好を持ち、メカトロ化に強い日本の強味が発揮できる分野といえよう。

11) 紙・パルプ産業

- ・戦後最大の不況に直面している紙・パルプ産業の問題点を列挙すると次のようになる。

i) 製紙原料チップの半分以上を輸入に依存しており、北米のウエイトが輸入の 60%、残りは太平洋州及びその他地域であるが、これら輸出業者がチップからパルプへ、パルプから紙へと付加価値を上げて輸出する方向に動きつつあり、原料確保に将来不安があることと、チップ価格の政策的なつり上げの危険性がある。

ii) 上記の動向を踏まえて、古紙回収の比率を現状（紙・板紙用原料の 40% 強）以上に上げていく必要がある。

iii) コスト競争力は、生産性は十分高いもののエネルギーコストが世界一高いことと、戦後の急膨張による借金体質が弱い。

iv) 機能的品質、情緒的品質のいずれも世界最高レベルにあり、供給の安定性、迅速性など非価格競争力もいくつかが挙げられる。

このような状況を勘案した場合、紙・パルプ産業としては、体制整備はもちろんのことながら、新たな機能を持った紙を創出していく努力が必要であろう。

以上、化学工業の資源・エネルギー問題についてオーバerviewを行なったが、引き続き国際競争力についてふれたい。ここでは、基礎原料のオレフィン、芳香族およびその誘導体、ソーダ関連・EDC・VCM、高分子素材としてポリオレフィン、スチレン系樹脂、合成ゴム、高分子素材として合成繊維、タイヤ産業、食品包装材料、紙・パルプ産業をとり上げて、各々の現状と問題点の検討を行なった。紙面の都合で一つ一つ要約することができないので、基礎原料のオレフィンについていささか詳しく述べ、後はごく簡単なコメントのみを付したい。

4. おわりに

本報告では、第1編 化学工業をめぐる資源・エネルギー問題、第2編 我が国化学工業の国際競争力、第3編 高分子工業の位置づけと将来展望、となっており、第1編、第2編について要約した。第3編については、内容が重複することと、紙数の関係もあって省略するが、本誌の作成過程で強く感じたことを述べてしめくくりとしたい。

- i) 二度の石油ショックによる石油価格の高騰によって、最も大きな影響を受けた産業は、エネルギー多消費型産業と、エチレン誘導品であろう。エネルギー転換が可能であったセメント、鉄鋼などは十分な国際競争力を維持しているのに対し、電力多消費産業は塗炭の苦しみに喘いで

いる。またエチレン問題も、天然ガス、石油随伴ガスとの対比において危機的様相が喧伝されたわけで、ナフサ価格が低落し、相互格差が減少した現在、かつて程の重圧とはならないと考える。

ii) 原料・エネルギー格差を外患とすれば、内憂は日本化学工業の構造的脆弱性と過当競争体質であろう。その宿痼は、人がやるから俺もやるといった me-too-ism に根ざした先行過剰投資と、それに基因する過当競争によって、プロフィットレスの経営を余儀なくされ、財務内容がすこぶる悪くなったところにある。この構造・体質の改善なくしては、化学工業の再生は覚束ないというべきであろう。

iii) 前記の先行過剰投資は、日本経済の継続的高成長と、輸出期待を前提にしたものであって、石油ショックによる国際競争力の喪失により、その咎めが一気に出て来たともいえよう。輸出市場の狭隘化は、価格競争力低下に加えて、供給基地の分散化が大きな要因である。すなわち開発途上国におけるコモディティ・プロダクツの生産と、貿易摩擦を契機とするコンシューマープロダクツの消費国生産である。かかる供給拠点の分散化は、これから更に進むわけで、日本の企業も本格的な多国籍化時代の入口にさしかかって来ているといえよう。

iv) かかる供給の分散化が進み、国内需要が停滞する状態において成長を維持するためには、イノベーションによる新規需要の創造と、ある分野でリーダーシップをとる企業特化、事業特化が必要であろう。強いものは育て、弱いものは人に任せるといった選別の時代となろう。

v) 高分子化学の歴史は、金属、ガラス、その他の材料に比べ非常に若い。現時点は 1940～1950 年代の創世紀に作り上げられた体系の所産を使い切ったところであり、これでこの分野の進歩がなくなるはずのものではなく、今後何段にも技術的に進歩して新たな未来を開く領域であると確信する。

西田陽太郎・宇部興産(株)常務取締役

技術革新と化学工業 —その展望と課題—

高分子同友会では、最初の活動「技術経営に関する政策提言」、そして「欧米化学企業の技術経営戦略」と二つの報告書をまとめたが、我が国化学工業の諸問題に対処するには、さらに体制を固める必要があるとの判断から、恒常的な技術委員会を設置することとなった。

本報告は、このような体制の中で最初にまとめられたものの一つであり、「化学工業における資源・エネルギー問題と国際競争力」と並行して行われた調査報告である。この作業は2年間にわたり行われ、昭和57年11月に刊行された。

1. 技術委員会の発足

技術委員会の設置は、昭和54年10月の幹事会で決定された。政策提言および欧米化学企業の詳細な検討を通して、我が国化学工業の実体とそのあり方についての討議が繰り返されてきたが、長期的にみると、その施策としては、単なる構造改善と業界協調といった当面の問題もさることながら、もっと抜本的な検討が必要であるとの認識となってきた。それは、2000年に向けての産業構造と中核技術目標の設定の要請であるといえる。このことは、政府の80代ビジョンへの対応でもあり、産業界からの具体的な提案への期待に応える機能でなくてはならないとの認識でもある。

技術委員会への呼びかけに対して予想以上の反応があり、26社が参画した。委員長東レ伊藤副社長、副委員長帝人内田理事の体制で発足した委員会は、まず二つのカテゴリーを設定した。その一つは、化学工業の長期ビジョン——シナリオの作成である。これからの技術革新がどのように進展するか、その技術予測が必要である。さらに広く、資源・エネルギー問題、人口・食糧問題の影響、国際的視野でみると、先進国との国際競争力、発展途上国との共存の諸点がある。これらの視点を総合して、産業構造変革を予測し、他産業との交絡を解析する必要がある。この一連のアプローチから、これらの化学工業にとって、どのような技術展開が期待されるか、研究テーマの選定と技術経営戦略の設定の指針が得られようし、また、産業構造変革に対する具体的な対応策を政府に働きかけることにもなる。グローバルな背景からは、我が国の特化すべき命題と、ナショナルプロジェクトへの提案、国際関係の諸問題を指摘することも考えられる。

第二のカテゴリーは、一企業ではできない諸問題を討議し、体制整備の具体策を検討する。我が国化学企業の小規模、過当競争体質の中にあって、重複研究の回避と、最小研究単位の確保、共同研究などの具体的な体制作りが必要である。政府プロジェクトの提案、政府資金の活用、大学機能の積極的利用、産学官の共同研究など、多くの可能性を検討し、一企業を越えた体制作りにより、欧米化学企業に対抗できる基盤を構築する必要がある。また、他産業との接触を深め、垂直的な共同開発体制の強化も考えられる。さらに国内、政府、海外関連機関との情報交換も重要である。

このような技術委員会の課題は極めて多岐にわたり、茫洋としてつかみどころのないものが多かった。泊りがけの討議も何回か重ね、問題意識もしだいに深まって行ったが、またたく間に1年近い歳月が流れた。それは、無から有を生じさせるようにも思える困難さを感じたものであった。一人一人の知識も浅く、幅も狭い。会社の仕事の合間に手弁当で集って一体何ができるのかといういら立ちもあった。実体を十分把握していないことが議論を空転させているのではないか。

もっと内容を固めた上で具体論を展開しようということでも、ようやく歯車がかみ合い始めた。グループを再編成して、イノベーション専門委員会と産業構造論専門委員会が発足した。56年2月のことであった。

産業構造論専門委員会では、化学工業の当面する課題として、資源・エネルギー問題、我が国化学工業の国際競争力、とりわけ、最近顕在化してきた原料価格差の問題を中心に検討を行った。一方、イノベーション専門委員会では、広く技術革新の諸問題を取り上げ、これからの新しい潮流の中で、化学工業がどのような変貌を遂げようとしているかを見極め、取り上げるべき課題を模索しようとした。そのためには、長期的視野に立って、広く資源・エネルギー問題、人口・食糧問題、地球の有限性と環境問題などにおいて、どのような技術革新が要求されているか、そして、ライフサイエンス、高性能、高機能材料に焦点を当てた各論を行うこととした。

2. イノベーション専門委員会

このような観点から、イノベーション専門委員会では、ライフサイエンス分科会、材料分科会を編成し、各論の調査に入った。

ライフサイエンス分科会では、総合的な調査活動とともに、関連する研究機関を訪問し、技術革新の動向と研究課題を具体的に聴取し、またそれぞれの研究体制機構についても調べた。訪問先は、国立公害研究所、微生物工業技術研究所、農業技術研究所、食品総合研究所、家畜衛生試験場、国立遺伝学研究所、理化学研究所、癌研究会癌化学療法センター、国立がんセンター、岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所、分子科学研究所、生理学研究所など、10か所を越えた。また、56年7月には、経団連の協賛の下に、シンポジウム「ライフサイエンスと企業経営——1980年代の化学工業と研究開発のために」を開催した。ここでは、バイオテクノロジー、生命科学の諸問題と、ライフサイエンスの産業的意義、および各省庁のライフサイエンス政策をまとめた。プログラム内容は後掲の活動総覧に収録した。

材料分科会では、高性能・高機能材料を中心に検討を進め、技術革新の中でどのような新材料が要求され、どのような産業展開がみられるかを調査した。この間、各分野の専門家をお招きして、技術革新における研究動向、技術展開、産業ニーズなどについて話を伺うとともに、多くの資料をいただいた。これらのセミナーのテーマと講師は、電子材料（斉藤省吾）、材料研究会（山崎 升）、医用材料（桜井靖久）、極限材料（高柳素夫）、生命工学と企業の対応（塩谷喜雄）、複合材料（河田幸三）、機能膜（仲川勤）、センサー（相沢益男）、反応性材料（大河原信）、センサー（柳田博明）などであった。11月には、シンポジウム「技術革新と新材料——ニューフロンティア産業への挑戦」を企画開催し、講演内容の詳細を要旨集にまとめた。プログラムは活動総覧に掲げたが、情報電子産業と新材料、医療産業と材料、航空宇宙・運輸産業の技術革新、キートテクノロジーとしての高分子触媒と機能膜の産業への適用、などを盛込んだ。

このような専門の先生方のご指導と資料を下に、各論の分担執筆を行い、報告書の作成に入った。そこでも一つの問題に達着した。確かに技術的なトレンドとその問題点は指摘されたが、技術革新の流れの中で、それが産業としてどのようなインパクトをもたらし、また材料の重要性和化学工業の役割がどうなのかという解析、そこに本報告の意義があるわけであるが、これらの課題を的確に把握し、咀嚼するには、さらに多くの時間が必要であった。

加えて、資源・エネルギー、人口・食糧、地球環境などの総論は、まことに広範で、つかみ所がない。幸い、1980年7月、米国政府によりまとめられた地球環境教書に対する報告書「西暦2000年の地球」が大きな拠り所となった。環境問題については、内藤委員がさらに詳細な調査

を行ってくれた。これらを集大成して、化学と化学工業の役割について考察した。またさらに、各国政府の技術革新に対する対応についても対比した。

「技術革新と化学工業」の報告材料はようやく整ったが、それはまことに膨大な作業であった。しかし、その編集はそれにも増してむづかしかった。専門家からみれば、それはまさに新聞の切張りのようであろう。しかし、化学工業の立場で問題を捉え、これだけの膨大な内容を一つの報告書にまとめる、そのことだけでも重要な意味があると考え、とにかく発刊に漕ぎつけることが必要であるとの判断に立った。議論はそれからでよい。413 ページに上る報告書ができた。57 年 11 月のことである。

イノベーション専門委員会が発足し、具体的な作業に入っていた頃、新しい出来事が起こった。政策提言以来、一つの念願であった政府研究機関との交流の場が具体化することになったのである。それは、日本産業技術振興協会鈴木専務理事のご尽力により、工技院 12 研究所の高分子研究者 55 名と、高分子同友会会員会社 57 社のメンバー、合計 112 名による、高分子研究推進協議会が発足したことである。2 年間の調査研究により「我が国知識集約型産業の今後の動向調査——高分子材料の技術革新の動向について」のオーバービューと、各論が行われることとなった。そこでは、高性能材料、高機能性材料、および生体機能利用工学の三つの分科会に分れて作業が行われ、またとない交流の場ができた。このような経緯に鑑み、イノベーション専門委員会の報告書は、我が国化学工業の産業政策論に重点を置いてまとめ、高分子研究推進協議会の技術論と相補的になるようにした。

3. 技術革新と化学工業のフロンティア

「技術革新と化学工業」は一つの結論を引き出した。21 世紀へ向けてのこれからの時代は、技術革新が急速に進展するものと考えられる。その中にあって、それらの鍵を握る技術は、化学技術と新材料であり、化学と化学工業の役割が極めて大きいと思われることである。それは、電子情報技術、バイオテクノロジー、新エネルギー、そして各種の高度技術分野にまたがり、特に新材料への期待が大きいことである。

(1) エネルギーと化学技術

化石資源による新エネルギーの開発には触媒化学が重要な役割を果たす。C₁ 化学は化学工業原料プロセスとしても今後期待される。燃料電池が高効率エネルギー源として注目される。新エネルギー開発の多くが、材料の問題で壁にぶつかっている。高温耐熱耐蝕材料の開発が必要である。太陽エネルギー開発には変換機能材料が重要であり、太陽電池、水素生産、エネルギー貯蔵材料などが注目される。バイオマスアルコール、天然ガスからのヘリウム回収などでは、分離膜の重要性が指摘される。

(2) 人口・食糧問題とライフサイエンス

2000 年の地球は耕地の増大が期待できないので、63 億に達すると予想される人口増加には、単位面積当たりの食糧増産を 1.6 倍にしなければならない。このためには肥料の供給を 2 倍にする必要があり、農業の需要も大幅に伸びると考えられる。作物の品種改良、土壌整備などとともに工業的生産システムが進み、農業というよりも、食糧代謝工業とでもいうべき産業体系に変るのかも知れない。タンパク問題も重要である。

ライフサイエンスにおける化学プロセス、システム材料においては、バイオテクノロジー、バイオミメティクス、バイオマテリアルの進展が期待される。バイオテクノロジーは、まず医薬、医療の分野で実用化されようとしているが、植物、動物への応用はかなり先のこととなりそうで

あるが、食糧問題に重要な課題である。バイオマテリアルは医療の分野で高度化するとみられる。バイオミメティクスは、触媒機構（バイオリクター、バイオプロセス）、各種変換機能、生体膜分離・識別・輸送機能など、生体の精緻なメカニズムを応用した新しい展開が期待され、大きな夢がある。神経伝達機構、筋肉の作用機構、脳の働きなど、バイオエレクトロニクスに新しい分野が開けようとしている。

医療・保健の分野では、今後も医薬の伸びが予測されているが、老令化社会に向って、健康管理、診断技術などを含めたさらに広域化したヘルスインドストリーとでもいうべき産業体系へ発展するものと思われる。

(3) 技術革新による高度産業と新材料

経済学者コンドラチュフの景気変動に関する長期波動説は、シュンペーターの解釈によれば技術革新による産業体系の輪廻である。経済論との関係はともかくとして、今、21 世紀に向けて技術革新の大きなうねりを迎えようとしていることは確かであろう。

その基調は電子情報技術に始まる。ショックレーらによるトランジスター原理の発明は、文字の発明にも匹敵するほどの意義を持ち、今日の IC チップは産業の米ともいわれる。それは単なるエレクトロニクスの技術革新というよりも、産業体系、社会システムの変革につながるようしている。それはトフラーの言う第 3 の波である。その半導体素子の急速な進歩は機能材料の革新に支えられている。その周辺技術においても、記録・記憶材料・システムの革新が進んでおり、表示材料・システムにもみるべき進展がある。情報通信の飛躍的な発展は、光ファイバーの発明によってもたらされた。以上、これら電子情報における技術革新は新しい素材開発の歴史でもあるといえる。

電子情報技術における素材の中心は機能材料である。それはまた、エネルギー変換機能材料でもあり、センサー材料ともなる。一つの素材の機能は多面的な応用があることを注目する必要がある。

これからの技術革新においては、高性能材料、極限の性能を求める必要がある。エネルギー開発を始め、多くの分野で極限材料が期待されている。エンジニアリングセラミックス、超合金などに進展がみられるが、それは次第に民生の応用へと展開する。セラミックスエンジンはすでに自動車への搭載試験の段階に入ってきたのである。

高性能材料において、複合材料が注目される。炭素繊維強化エポキシ複合材料の比強度、比剛性は、これまでの航空機材料で優れていたチタン/アルミニウム/バナジウム合金のそれぞれ、4.2 倍、3.5 倍であり、耐疲労性にも優れる。1995 年までに航空機の金属材料の 50~60% が複合材料に置き換えられるとさえいわれる。繊維強化複合金属もこれからの素材とみられる。

高分子材料の性能は今日、理論値に比べはるかに低い値であり、その極限の追求により、金属を凌駕する性能が得られる。なお多くの可能性があると考えられる。

機能性材料は、電子情報技術で極めて重要な役割を果たしているが、その他の分野でも多くの展開が期待される。

有機化合物は本来絶縁体として使われてきたが、最近、半導体、導電体が見いだされるようになった。1980 年、テトラメチルテトラセナフルバレン錯体で超伝導となることが見いだされ、一時代を画することになった。ポリアセチレン 2 次電池は、鉛電池をはるかに凌ぐ性能が得られる。ポリアセチレンを使うバイオチップの可能性は、今の 10 億倍の容量のコンピュータを期待させる。

機能性材料として、分離膜が将来の大きな技術分野となるものと考えられる。蒸留に代る膜分

離、バイオマスアルコール分離、異性体、光学活性体の分離、酸素富化膜、ヘリウム分離膜など、その応用展開は広範であり、多くの産業技術において重要な役割を果たすものと考えられる。

医用材料、センサー、バイオメテック機能材料など、なお多くの素材展開が考えられる。

以上が技術革新に関する調査のアウトラインであるが、その膨大な分野の一端を紹介したにすぎない。これらの流れの中で、化学工業のフロンティアを考えてみると、次のような産業展開があるのではないか。

- 1) 電子情報材料・システム産業
- 2) 膜分離工業
- 3) エネルギー産業
- 4) ファインセラミックス
- 5) 複合材料産業
- 6) 食糧代謝工業
- 7) ヘルスインダストリー
- 8) バイオメテックス

もちろん、従来の化学工業本来の技術である触媒化学、新プロセスの展開、化学原料の諸問題は、今後ともその重要性に変わりはないと思われる。

化学工業のフロンティアは、このように極めて多面的であり、大きな期待があるが、それは必ずしも従来の化学工業そのものではない。それは他産業との接点において創生されるものが多く、それが化学工業主導型になり得るかどうかは、力関係にかかってくるであろう。化学工業変貌の時代は、選択の時代でもある。各企業の特化が進むと思われるが、そこには積極的な自己技術の上に初めて成り立つものとする必要がある。

4. 技術革新への対応と諸問題

原油価格値下げを契機に、世界経済の回復基調はようやく本格的な時期に入ろうとしているようであるが、我が国化学工業の国際競争力は、特に原料問題における格差が解決しない限り、あまり改善されるとは思われない。特に、基礎化学品分野においては、原料立地の傾向が強まり、1985～1986年にかけてのサウジおよびカナダなどの石油化学の立ち上りを契機に再び混迷の時代を迎えるのではないかとされる。このような中において、我が国石油化学工業の体制整備は、昨年度の構造改善法の成立により、一つの前進はみたものの、我が国の劣勢を挽回するほどのものには至っていない。

本調査の結果は、これからの技術革新の時代を迎えて、化学工業のフロンティアに大きな期待を持つことができるが、それまでの過渡期をどのように凌ぐかが重大な問題であることを指摘しなければならない。

これからの産業展開は、新しい技術の創造の上に初めて成り立つのであるから、十分な研究開発体制の確保が必須条件である。技術の特化と集中的な開発が必要であるが、そこでは極めて基礎的な研究が必要である。未だに我が国化学企業の過当競争体質と重複研究、貧弱な研究体制は解消されていない。加えて、各社の危機意識は、一斉に電子材料と医薬・バイオテクノロジーへと殺到し、バスに乗遅れまいとする。これは従来にも増して、混乱を助長する要因となっているように思われる。

欧米化学企業の動きも、技術革新の動きを敏感に察知し、対応を進めている。このことは、各

社の研究開発費が急激に上昇していることから読み取れる。1978年のデュポンの研究開発費は、3.8億ドル(790億円)であったが、1982年8億ドル(2,000億円)、1984年10億ドルと急ピッチである。上流志向であったダウケミカルさえも、ドラスティックなファインケミカル志向への転換をはかった。彼等のターゲットは、われわれの結論と同じであることを知らなければならない。特に留意すべきことは、技術開発力の格差が将来ますます拡大されるのではないかととの従来からの懸念が、現実のものとなりつつあるように思われることである。

これらの問題にどう対処するのか、具体的な答を引き出さなくてはならない。既に、次世代産業基盤技術研究開発制度が発足して企業間の共同研究体制が具体化し、基礎研究の一つの拠り所が与えられ、その意義は極めて大きい。しかし、我が国化学工業の総研究費5,300億円に対し、次世代の新材料、バイオテクノロジーの予算は、その0.7%に満たない。56年度科学技術白書によれば、各国研究開発費における産業研究費政府負担割合は、米国35.3%、英国30.9%、西ドイツ15.8%に対し、日本はわずか1.9%にすぎないのである。

米国においては、政府の研究開発費は一元的に管理され、前年までの実績にかかわらず、時代の要請に応じて重点配布される。昨年度の例でいえば、国防関係研究費が、前年比20%も突出している。我が国の技術開発行政は一元化されていないこともあって、このようなドラスティックな対応は望むべくもない。また、欧米では産業も政府も、大学研究者と密接な連携を保って、研究開発を重点的に遂行する。産学協同の体制整備も重要課題であると考えられる。

技術革新の急速な進展の中で、我が国の基盤的な研究開発体制の整備が緊要であると考えられる。特に、化学技術、なかんずく、先端材料とライフサイエンスにおけるインフラストラクチャーの確立を急ぐ必要がある。一つのモデルとして、総合化学基盤研究センターの構想が考えられる。それには、材料基盤技術研究所、ライフサイエンス基盤技術研究所および化学プロセス研究所、これに材料加工評価センター、安全性総合評価センター、総合技術データセンター、そして、頭脳集団である総合企画機構、これらを総合したセンター機構の設立が必要と思われる。それには、年間1,000億以上の研究投資が必要と思われるが、それは、デュポン1社の研究開発費にも満たないことを思えば、少なくともそうした体制作りは最低限のフレームワークではなかろうか。これは決して夢物語りであってはならないと思うのである。

弘岡正明・住友化学工業(株)技術開発担当部長

研究開発部のあゆみ

研究開発部が発足してからもう満7年になる。高分子同友会の諸活動の中では異色の部類に属する活動として定着したかに見えるこの集まりの歴史をこの機会に振り返ってみたい。

1. 生い立ち

高分子同友会の活動が本格的に展開しようとしていた昭和51年初め頃、この部会は発足した。外部講師を招く勉強会スタイルでスタートしたが、活動の方向も定まらないうちにこの方式は中止のやむなきに至った。多くの出席者を集められなくなったのである。

世話人の顔ぶれも一新し、改めてそのあり方が検討された。外部講師の話聞くだけでは抽象論に流れがちで、どうしても現場の問題まで踏み込んだ議論とはならず、また、研究会形式で特定テーマにつき報告書をまとめても、やはり労多割には綺麗ごとで終る可能性が高い。時あたかも第一次石油危機を経験したばかりで、高度成長の夢破れ、石油の供給不安と価格急騰が我が国の化学工業の基盤をすっかり変えてしまった時期であった。どの会社も「研究開発は如何にあるべきか」ということを今までになく真剣に検討しており、単なる突込みの浅い抽象論では満足できない状況であった。

綺麗ごとではなく、お互いに裸になって日頃考えていることをぶつけ合い、その中から何かを把み取り、新しい方向を見いだして行くことができるような会にできれば、これに勝るものはないということになった。その結果として何か提言なり、報告書なりがまとめられるようになれば申し分ないが、そうならなくても高分子同友会の中に、研究開発の第一線にあって真剣に悩んでいる人達が集って腹藏なく話し合える場を作ること自体に大きな意義を見たのである。

このような話し合いの場は当然、会社の秘密などをあまり気にしないで済む気心の知れた仲間ではなければならない。すなわち、小人数でよいから同じ悩みを持つ人達より成り、普通では明かさなような事柄もある程度明かし合える信頼感を共有できるような集まりである。そのために基本方針として、

(1) オフレコの意見交換であるからメンバーを固定し、代理出席を認めない。したがって、ワーキング・グループなどの下部組織も持たない。

(2) Give and Take を基本とする。

ことがまず決められた。

更に、事前準備の負担をできるだけ軽くし、しかも業務から離れて討議に没頭できるよう東京から離れた土地で会合すること。親睦と信頼が会の基盤となるので、一泊とし、飲みながら興が乗れば徹夜で語り合うこともできるような会にしよう、ということになり、高分子同友会としては極めてユニークな部会が発足したのである。

2. 第1期

まず、このような討議に入るベースとして、メンバー各社の研究開発の実施態様についてアンケートによる調査をし、このアンケート回答の提出を部会参加の条件とすることとした。

参加会社は予想に反して当初より30社を越え、アンケートの回答集「研究開発の実施態様」は我が国の主要化学会社の研究開発の実状を多面的に捉えた資料として、得がたい貴重な資料を

メンバー各位に提供することとなった。しかし、30余社というメンバー数は本部会の最も重要なポイントである「小人数による、裸の、突込んだ話し合い」の実現を困難にするものであった。やむなくグループを三つに分け、会合を3回開くことで解決し、以後このスタイルが定着することになる。

グループを三つに分けて集る関係上、毎回テーマを設定し、同じテーマで話合うこととし、グループのメンバーは毎回組替え、2~3回のうちにすべてのメンバーが顔を合せられるように考えた。第1回の会合は「研究開発の実施態様」をテーマとし、初めての試みは出席者から非常に好評を博した。以後、「研究者の育成と処遇」、「研究開発における成功例・失敗例」、「共同研究開発はどうあるべきか」、「研究テーマの選択と決定方式」など研究開発に関する課題を次々と採り上げ、4カ月に1回のペースで開催していったのである。

南箱根の生産性本部研修会館に金曜日正午前に集合、昼食後夕食時間まで参加メンバー全員による発表と質疑応答がまず行われる。この間コーヒー・ブレイクの後はアルコール飲料が出され、討論はしだいに熱を帯びてしばしば夕食時間を遅らせる。夕食は全員による会食で、その後入浴となる。澄みきった炭酸泉の大浴場での正に裸の付き合いは、日頃の疲れと邪心を一挙に洗い流してしまうようである。入浴後は再びロビーに集り、寛ろいだ気分ですぐの話題について更に討議を続ける。もちろんアルコール入りである。談話風発、様々な話題が自由に論じられ、しばしば夜の更けるのも忘れるくらいである。就寝前にアンケートを受け取り翌朝提出する。朝食後ミーティングを再開、アンケートで提案されたテーマから希望の多いものにつき昼前まで討論して昼食後散会というパターンである。

海外出張など万止むを得ぬ場合を除き、ほとんど欠席もなく4年間余り続いた。この間、2年ごとに「研究開発の実施態様」はアンケートを取りなおして更新され、メンバー数も50名を越えたので、グループも4グループに分けねばならぬまでに発展した。年末には講師を招いてパネルディスカッションを全員参加で行った後、忘年会を兼ねたパーティを開いて、日頃3~4グループに分れることへの埋め合せとし、更に適宜見学会も織り込むなど、その時々メンバーの関心のあり処に合せながら続いて来たのである。

3. 第2期

第二次石油危機を経過して世の中がいよいよ低位安定成長期に入り、同時にエレクトロニクスをはじめとする、いわゆるハイテク時代の幕開け期に入る頃、通産省の産業基盤技術開発研究制度が発足するなど、各社の関心も基礎研究・長期研究に向けられるようになり、同時に産・官・学あるいは他業種・同業種間の共同開発に積極的な関心がもたれるようになった。

本部会でも、いかに基礎研究や共同開発を具体化し、効果的に行うかというようなことが討議の中心課題に採り上げられるようになったが、その中から異業種の会社の研究開発のあり方について聞きたいという希望が強まった。ちょうど部会も4年間余り続いて来たところであり、このへんで部会のスタイルを変えることになった。

すなわち、主として高分子同友会会員会社以外の会社を、そのたびごとに、テーマまたは業種に従って2社ずつ選んで講師の出席をお願いし、メンバー側から2社と併せ4名のパネルディスカッションの形式を採ることとしたのである。グループは再び3グループとし、1グループ15~17名の人数となったが、パネラー1名当たり約1時間のプレゼンテーションはかなり詳細な、突込んだ情報提供と解析を可能にし、これまでの部会を通じお互いの会社の状況についてある程度予備知識を獲得済みの人々にとって一層有意義なものとなったように見受けられた。好

評裡にこのスタイルは続けられ今日に至っているが更にしばらくは続きそうである。

4. む す び

発足当初の挫折後、いわゆるサロン形式で再出発する時は1年も続くか、果たして何名の方が参加していただけるかまったく予想もつかなかった。しかし滑り出して見ると予想外の好評を得、かなり長期間に渉り欠かさず出席していただく方が多い結果となった。再発足時から引き続きメンバーとして参加していただいている方が今なお相当数居られる。退会交替された方を含め、いずれも我が国を代表する会社の枢要の地位にあられる方々である。

化学業界というのは他の業界と比べると不思議なところがあり、極く限られた範囲の人を除くと、ことに研究開発の関係の人々の間では会社間の交流が極めて少なかったようである。それがこの研究開発部会を通じてほんとに裸の付き合いの仲となり、気軽に意志を通じ合えるようになったことは実に画期的なことだったのではないかと思う。既に実際的な効果もいろいろと挙がっていると聞いている。

その次に、この部会の成果として誇らしく思っていることの一つは、研究開発のあり方、研究開発費の配分法など経営的な立場からの考え方がかなり解析され明確化されたことである。発足当初は各社の組織も管理法も用語もまったくまちまちで、なかなか議論もしにくい状態で、まず用語や社内の仕組みの説明から始めねばならないことが多かった。それが今では同じ言葉で話合ができるようになり、各社の組織や管理法も大筋において非常に似通って来たといつてよいのではなかろうか。多くの会社がそこから更に一歩進んで独自の方針や体制を打ち出しておられる状況のように思われる。この激動の時代にあってすべてとはいえぬまでも、本部会での討論が我が国化学工業界の研究開発のあり方に及ぼした影響は実に大きなものがあったのではなかったかと心ひそかに思っている次第である。

最後に、メンバー各位とともに喜びたいことは、お招きした講師の方々からいずれも非常に喜んでいただいたことである。メンバー間のみならず、講師との間にも Give and Take の原則が守られ、これが講師の方々にも収穫をもたらしたということであろう。こんな会ならまた出席したいとは各講師が等しく洩らされた感想であったことは、あながち外交辞令とばかりはいえないであろう。

あらためてご出席いただいた講師の方々、ここまで盛り上げていただいたメンバー各位、更に世話人の方々、特に超人的な働きで部会の運営に貢献していただいている高分子同友会常務幹事の南氏に深くお礼を申し上げる次第である。

山西敬士・日立化成工業(株)技術部長

第19回から第27回までゲストとしてお願いした方は下記の方々です。

第19回

- | | | |
|----|------|---------------------------|
| 〈電 | 機〉 | 内田 幹和 (日立製作所・研究開発推進センター長) |
| | | 柴山 恭一 (三菱電機・北伊丹製作所副社長) |
| | | 水野 博之 (松下電子・常務取締役) |
| 〈自 | 動 車〉 | 三刀屋恭信 (東洋工業・技術開発部長) |
| | | 都築 安彦 (トヨタ自動車・第5技術部次長) |
| | | 田口 道一 (日産自動車・材料研究所長) |

第20回

- | | | |
|----|----|--------------------------------|
| 〈鉄 | 鋼〉 | 青木 宏一 (新日本製鉄・常務取締役・中央研究本部長) |
| | | 西岡 邦夫 (住友金属工業・取締役・中央研究所長) |
| | | 藤井 恒弥 (日立金属・取締役・技術本部次長・技術開発部長) |
| 〈建 | 設〉 | 青木 幹 (大林組・技術研究所第2研究室長) |
| | | 長友 宗重 (鹿島建設・技術研究所副所長) |
| | | 丸一 俊雄 (清水建設・研究所企画部長) |

第21回

- | | | |
|----|----|----------------------------------|
| 〈医 | 薬〉 | 松原 功 (協和醗酵工業・取締役・医薬事業本部医薬企画管理部長) |
| | | 草場 憲二 (日本化薬・取締役・医薬事業部長) |
| | | 岩井 一成 (三共・常務取締役) |
| 〈時 | 計〉 | 阿保 有恒 (シチズン時計・常務取締役) |
| | | 志村 則彰 (カシオ計算機・常務取締役) |
| | | 久保田浩司 (第二精工舎・常務取締役) |

第22回 (三菱化成生命科学研究所見学)

第23回

- | | | | |
|----|----|----------------------------|---------------------------------|
| 〈航 | 空 | 機〉 | 天野 薫 (川崎重工業・航空技術総括部技術部長) |
| | | | 長野 明敏 (富士重工業・宇都宮製作所航空機技術本部技術部長) |
| | | | 井上 稔 (三菱重工業・名古屋航空機製作所第1技術部長) |
| 〈食 | 品〉 | 大塚 謙一 (三楽オーシャン・取締役酒類研究所長) | |
| | | 城 照雄 (味の素・特許部長) | |
| | | 山本喜太郎 (キッコーマン・中央研究所調査企画室長) | |

第24回

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 〈電 子 ・ 情 報〉 | 朝鍋 静生 (日本電気・支配人) |
| (民 間) | 山田 博 (富士通研究所・取締役基盤技術研究所長) |
| | 仲矢 茂長 (沖電気・取締役基盤技術研究所長) |
| (国 の 機 関) | 加藤 政雄 (繊維高分子材料研究所・第3部長) |
| | 柏木 寛 (電子技術総合研究所・電子計算機部長) |
| | 畔柳 功芳 (武蔵野電気通信研究所・基礎研究部長) |

第25回

- | | |
|------------|-------------------------------|
| 〈ライフサイエンス〉 | 三浦謹一郎 (国立遺伝子研究所分子遺伝部長兼東京大学教授) |
| (国 の 機 関) | 深田 栄一 (理化学研究所・理事) |
| | 大山 次郎 (微生物工業技術研究所・微生物探索管理部長) |
| (民 間) | 武田 順一 (旭メディカル・取締役企画開発部長) |
| | 高倉 孝一 (クラレ・メディカル研究開発室長) |
| | 西海 四郎 (東レ・基礎研究所主幹研究員) |

第26回 全メンバーによる講演討論会

- | |
|---------------------------|
| 相沢 斎 (日立化成工業・電子部品事業部技術部長) |
| 「印刷配線盤材料の開発」 |
| 今岡 保郎 (TDK 取締役・磁気テープ研究部長) |
| 「磁気記録材料の開発の進め方と将来展望」 |

第 27 回

〈ペンチャービジネス〉 荒川 守正 (ナード研究所・社長)
窪田 規 (日本工業技術開発研究所・社長)
木下 康一 (木下研究所・社長)

高分子同友会 10 年の流れの中で

高分子同友会誕生の源流は、昭和 16 年 (1941) に遡ることができます。それは、アメリカのナイロンの発表に刺激されて官民共同出資で財団法人合成繊維研究協会が発足したのに始まるのではないかと思います。昭和 19 年 (1944) には、研究対象が合成繊維にとどまらず、広く高分子関係の研究に発展して来たので高分子化学協会と改められました。戦後、財団法人としての研究機関にとどまらず、学会的なものが必要という気運がたかまり、昭和 26 年 (1951) に社団法人高分子学会が設立されました。その趣意書には「新興高分子科学およびその応用に関する諸研究を、効果的に推進するため、研究者、事業家、政界、経済人縦横の連絡を円滑化する組織をつくる。その体制の中でこそ、知識の交換をはかり、高分子科学の基礎研究とその工業化を推進し、わが国の復興とその発展を期することができる。かかる趣意に賛同される研究者、技術者、政治家、経済人、文化人、入門者など、新進既成を問わず広く各分野の士の参加を得て、全国的な強固な組織づくりにより、祖国の振興を期するとともに世界文化の昂揚に寄与したい。」とありますように、高分子学会は、単に研究の場としてだけではなく、幅広い分野の知識の凝結の必要性が強調されております。このようにして設立された高分子学会は、従って、日本化学会、物理学会とは一味違ったユニークな運営がなされて来ました。すなわち、学会活動としては、比較的企業との関係を深く持った運営がなされ、その一つとして、法人会員に対しても、維持会員懇談会などを設けて、企業の技術系トップとの交流をはかり、認識と理解を深めるべく努力して来ておりました。

このような当初の思想は、その設立以来終始持ち続けてこられた荒井溪吉先生の深い洞察と強固な意志に支えられ、その発展の基礎は先生に負うところ大であったことを改めて思い出すのであります。そして、これが高分子同友会の底流として今日まで脈々と生き続けているのではないかとその思いがありますとともにこのような素地こそが高分子同友会設立の一つのきっかけを作ったのではないかと考えるのであります。

時しも、昭和 48 年 (1973) 石油ショックにみまわれました中で、高分子学会では、法人会員を中心とした組織として高分子同友会を設立する気運が生れてきて、神原周 (当時の学会会長)、岩倉義男 (次期会長候補・副会長)、川崎京市 (日本合成ゴム社長)、大庭成一 (富士写真フイルム常務取締役・副会長)、小寺五郎 (本州製紙専務取締役・財務担当常任理事)、伊藤昌寿 (東レ常務取締役)、内田盛也 (帝人研究開発部長) の諸星の御尽力により、昭和 49 年 4 月 26 日に発会式を迎えるまでに至りました。

発足当初、川崎代表幹事を始め、創設に当られた方々は、技術系経営者、研究者がとかく技術偏重になりがちであり、横のつながりも少ないことを感じておられ、高分子同友会の趣意書にあるように、「同志相寄り、広く情報の交換、収集を行うとともに専門を異にした問題に対しても積極的に取り組み、その討論、研究を通して、産業の発展と共に、広く社会のために、提案と活動を行いたいと考える。また、同志的結合を強固にして、会員が相互に啓発しあい、心豊かに親交を温める会として運営して行きたい」との趣旨で、胸襟を開き、自由闊達に意見を交わし、知識を交流する場として、例会、勉強会の設置を推進されました。さらに伊藤昌寿副代表幹事から、5 年 10 年先をみて、技術者として化学工業の方向について自由に討論する場がもちたいとの提唱があり、討議を重ねた結果、昭和 51 年 9 月に技術経営政策研究会が設置されました。その

後、欧米化学企業技術経営戦略実態調査研究会の活動を経て、昭和 54 年 10 月には、技術委員会を常設し運営することになったのであります。それは今日、120 名を擁する技術委員会にまで展開して来ました。

石油危機と共に誕生した高分子同友会は、その荒波の中で時代の要請と社会への対応を常に考え、問題点とその対策を広く検討して時宜を得たまとめと、提言を行ってきたことが、今日の同友会の真価を高めてきた大きな理由であったと思うのであります。

こうした流れの中で会員の皆様が寝食を忘れ討論に没頭される姿を多々見て参りました。そのような活気ある活動に励まされ、少しでもお役に立てばと思いながら、事務局を勤めさせて頂いているうちに 10 年がたちました。創立当初の無から有を生み出したときのことを思いますと全く夢のような気がいたします。

今年は、例会、勉強会、研究開発部会など定例行事だけでも 100 回を超え、技術委員会の 5 小委員会も各々毎月行われ、分科会活動も含めると 60 余りの会が開かれております。この 10 年をふりかえり、1000 に及ぶ会合を 1 つも欠けることなくお世話が出来たことを本当にうれしく思っております。これも川崎代表幹事はじめ会員の皆様が温かく御支援下さった御蔭と深く感謝いたしております。ここに編集委員よりの強いご要請により、あえて筆をとりました。

これからは、高分子同友会のさらに大きな飛躍の 10 年、次の 20 周年に向って会員の皆様のご発展を祈ると共に御期待に添うよう勤めてまいりたいと思っております。

南 治夫・高分子同友会常務幹事

III 高分子同友会活動総覧

月 例 会

回	開催年月日	講演者	所 属	講演 題 目
	49. 4. 26			(発会式)
1	7. 4	牛場 信彦	前駐米大使	インフレに悩む各国の経済状況
2	8. 20	長谷川周重	住友化学工業社長	激動期における経営者の姿勢
3	9. 6	小山 五郎	三井銀行会長	世界の金融情勢からみたわが国の立場
4	10. 1	宮崎 義一	横浜国大教授	石油危機にゆれる世界経済と日本経済
5	11. 5	矢野俊比古	通産省基礎産業局々長	化学工業をとりまく経済状況
6	12. 2	岩倉 義男	東大名誉教授・高分子学会々長	産学協同のあり方
7	12. 17	今村 宣夫	農林省大臣官房審議官	世界食料会議と今後の食糧問題
8	50. 1. 21	神原 周	東工大名誉教授	高分子の夢
9	2. 4	内田 盛也	帝人特許部長	企業における工業所有権戦略
10	2. 20	松崎 芳伸	日本経営者団体連盟専務理事	春闘をひかえて
11	3. 3	有賀美智子	前 OECD 独禁法委員会副委員長前公正取引委員会委員	独禁法あれこれ
12	3. 25	稲葉 秀三	経済評論家	国際情勢と日本の立場
13	4. 25	宮崎 仁	経済企画庁事務次官	今後の日本経済の方向
14	5. 12	糸川 英夫	組織工学研究所々長	未来への着想
15	6. 9	吉野 俊彦	山一証券経済研究所理事長	内外の金融と経済
16	6. 30	青木 慎三	経済企画庁調整局長	IEA (国際エネルギー機構) の会議に出席して
17	7. 28	松下 寛	野村総合研究所常務取締役	ニーズからみたこれからの技術開発の方向
	8. 28	箱根放談会		
18	9. 4	大来佐武郎	海外経済協力基金総裁	国際的視野にたった今後の日本の将来の展望
19	10. 13	佐々木 直	経済同友会代表幹事・前日銀総裁	経済情勢の現状と見通し
20	11. 4	G. R. Baker	Dow Chemical Japan Ltd 社長	ダウケミカルの日本における活動
21	11. 17	岸田純之助	朝日新聞社論説委員	科学技術の新しい方向
22	12. 15	伊藤 広二	呉羽化学工業専務取締役	「将来の高分子を考える懇談会」報告
23	51. 2. 2	宮崎 弘道	外務省経済局長	国際的な経済見通しと、その中における日本の立場

回	開催年月日	講演者	所 属	講 演 題 目
24	51. 2. 23	矢戸 寿雄	日興リサーチセンター理事長	今年の日本はどうか
25	3. 8	松崎 芳伸	日本経営者団体連盟専務理事	春闘をひかえて
26	3. 15	Mac. E. Pruitt	Dow Chemical Company 副社長	The Role of the Chem. Industry Institute of Toxicology
27	4. 12	高橋 亀吉	経済評論家	低成長時代の日本経済の転換と問題点
28	5. 17	津村 光信	石油開発公団企画調査部長	長期的にみた石油問題—ニュースにおける国際石油セミナーに出席して—
29	6. 7	水上 達三	三井物産相談役	企業の国際戦略
30	6. 14	河野 典夫	日立金属社長	企業国際化の諸問題
31	7. 22	中村 隆英	東京大学教授	日本経済の現状
32	8. 20	天谷 直弘	通産省基礎産業局長	業界が直面している問題とその対策
(特別例会)		高島 直一	三菱油化常務取締役	
		阿部 一男	日産化学工業専務取締役	
		清原 陽一	日本ゼオン専務取締役	
		桜井 亮一	帝人常務取締役	
		大西 光司	王子製紙副社長	
		倉林育四郎	武田薬品工業副社長	
		見矢 洋一	資生堂常務取締役	
			[鹿島コンビナート見学]	
33	9. 6	米田 奎二	NHK 解説委員	政治展望
34	10. 13	R. C. Spring-born	スプリングボーンラボラトリー社長	アメリカにおける化学品の環境規制の現状と将来の方向
35	12. 6	紅林 茂夫	富士銀行監査役	政治の動きと経済の動向
36	12. 17	岩倉 義男	成蹊大学教授	中国の化学と工業瞥見
37	52. 3. 4	川又 克二	日産自動車会長	経営雑感
38	3. 14	小坂徳三郎	衆議院議員	最近の政局
39	3. 28	N. Deni-senco	ソビエト連邦通商代表部経済部長	ソビエト連邦の産業の現状と第 10 次 5 ヵ年計画
40	4. 18	宮崎 勇	経済企画庁調整局長	当面の経済情勢と政策の方向
41	5. 30	藤縄 正勝	労働省事務次官	安定成長下の労働問題
42	6. 24	中村 靖彦	NHK 解説委員	200 カイリ時代と日本の今後
43	7. 19	金森 久雄	日本経済研究センター理事長	これからの日本経済はどうか
44	8. 19~20	窪田 雅男	工業技術院長	国による研究開発と企業
(特別例会)		伊原 義徳	科学技術庁事務次官	科学技術政策について
			[筑波学園都市 (高エネルギー物理学研究所, 防災科学技術センター, 筑波大学, 金属材料技術研究所, 筑波宇宙センター, 無機材料研究所, 国立公害研究所見学)]	
45	9. 28	中屋敷正人	工業技術院技術審議官	大型技術開発の現状及び「大型プロジェクト」の映画
46	10. 24	C. N. Roberts	Life Science Research	欧州における化学物質の毒性と規制の問題
47	11. 28	松田 修	日本経済新聞論説委員	来年の経済はどうか
48	12. 20	伊藤 広二	呉羽化学工業専務取締役	「情報とニーズ研究会」報告
		高島 直一	三菱油化常務取締役	「環境問題研究会」報告
		伊藤 昌寿	東レ常務取締役	「技術経営政策研究会」報告

回	開催年月日	講演者	所 属	講 演 題 目
49	53. 2. 6	岡村 和夫	NHK 解説委員	今年の政局
50	3. 17	W. H. Brown	Goldman Sachs International Corp.	Prospects for the Japanese Economy as Seen by a Westerner
51	4. 6	土光 敏夫	経団連会長	日本経済の現状と将来
52	5. 9	矢野俊比古	通産省通商政策局長	最近の通商政策について
53	6. 23	日向 方斉	関西経済団体連合会会長	日本経済の国際化と欧米の期待 [大阪工業試験所見学]
54	7. 24	小林 宏治	日本電気会長	今後の技術革新の方向
55	9. 1~2	大野 耐一	トヨタ自動車工業副社長	トヨタ生産方式について
		(特別例会)	[トヨタ自動車工業工場見学]	
56	9. 25	青木 慎三	経済企画庁事務次官	今後の日本経済
57	11. 16	Isaac Shapiro	弁護士 (アメリカ)	Antitrust Pitfall U. S. Business Ventures
58	12. 5	江崎玲於奈	日本 IBM 取締役	世界における日本の科学と技術
59	12. 13	向坊 隆	東京大学総長	将来の化学工業用資源についての国際会議 Chemrawn に出席して
60	54. 1. 22	渡部 昇一	上智大学教授	日本史からみた国民性の一断面
61	2. 22	佐々 淳行	防衛庁参事官	当面の国際軍事情勢と日本の防衛
62	3. 12	島倉 民生	アジア経済研究所主任研究員	中国の近代化と日中経済関係
63	4. 20	奥田 斐規	日本経済新聞社外報部次長	石油と国際情勢
64	5. 18	石坂 誠一	通産省工業技術院長	21 世紀をめざす産業技術
(5 周年記念行事)		牛場 信彦	多角的貿易交渉 (東京ラウンド) 日本政府代表	当面の世界経済の動向
65	6. 19	城坂 俊吉	松下電器産業専務取締役	エレクトロニクスの展望 [松下電器産業技術本部, 工場見学]
66	8. 3	杉田 亮毅	日本経済新聞社経済部デスク	東京サミットのもたらすもの
67	9. 7~8	綿森 力	日立製作所副社長	原子力の現状と将来
(特別例会)			[日立製作所日立工場, 電々公社茨城通信研究所, 見学]	
68	10. 11	伊達 宗義		中国人をいかに理解するか
69	10. 22	山田 勝義	通産省大臣官房企画室長	80 年代を切りひらくビジョン
70	12. 5	玉置 明善	千代田化工建設社長	これからの石油事情
71	55. 1. 21	伊藤 昌寿	東レ副社長	} パネルディスカッション これからの我が国の化学工業の方向 —欧米企業の実態調査を通じて—
		伊藤 広二	呉羽化学工業専務取締役	
		間藤 太雄	三井石油化学工業常務取締役	
		板垣 宏	帝人取締役	
72	3. 10	矢野俊比古	通産省事務次官	これからの通産行政の方向
73	3. 28	山本 七平	山本書店店主	日本の資本主義の精神の特質
74	5. 13	大野 盛雄	東京大学教授 (東洋文化研究所)	革命イランの実態
75	5. 30	阪本 勇	住友電気工業会長	電線技術の最近の進歩 [住友電工・工場見学]
		中原 恒雄	取締役・研究開発本部長	オプトエレクトロニクス
76	6. 17	桃井 真	防衛庁防衛研究所研究部長	日本をめぐる戦略軍事情勢
77	7. 10	市岡揚一郎	日本経済新聞社経済部次長	ベネチアサミットのもたらすもの

回	開催年月日	講演者	所 属	講 演 題 目
78	55. 8. 22 ～23	石坂 誠一	工業技術院々長	80 年代ビジョンと技術立国
		(特別例会)〔繊維高分子材料研究所, 電子技術総合研究所, 微生物工学研究所, 化学技術研究所視察及び各研究所で討論・懇談〕		
79	9. 29	松前 重義	東海大学総長	21 世紀への歴史的課題
80	10. 29	田中誠一郎	経済企画庁調査局長	日本経済の現状と見通し
81	11. 25	徳永 久次	石油公団総裁	最近の石油事情
82	12. 16	鈴木 永二	三菱化成工業社長	バイオテクノロジーに期待するもの
83	56. 2. 4	大来佐武郎	対外経済関係担当日本政府代表・元外務大臣	日米経済関係の展望
84	2. 12	竹内 宏	日本長期信用銀行取締役・調査部長	1981 年の日本経済のみかた一欧米経済事情との関連を交えて一
85	3. 18	加藤辯三郎	協和醸酵工業取締役会長	近ごろ思うこと
86	4. 13	本島 健次	日立製作所 エネルギー研究所技師長	エネルギーと化学工業—原子炉化学の例を中心に—
87	5. 15	阿達 憲	陸上自衛隊化学学校校長	新兵器の開発における化学の貢献について
88	6. 17	鈴木 治雄	昭和電工(株)会長	化学工業の経営について思うこと
89	7. 1	向坂 正男	国際エネルギー政策フォーラム議長・日本エネルギー経済研究所会長	エネルギーの安定供給について—国際情勢の変化と日本の対応—
90	7. 24	児玉信次郎	京都大学名誉教授・元住友化学工業副社長	OB の日本化学工業所見〔住友化学工業生物学工業副社長〕
91	8. 28～29	田中 成一	三菱重工業航空機製作所々長	航空機産業の現状と展望
		(特別例会)〔三菱重工業名古屋航空機製作所大江工場, 小牧南工場視察及び研究所長, 各担当者と懇談〕		
92	9. 8	金森 久雄	日本経済新聞社 日本経済研究センター理事長	これからの日本経済はどうなるか
93	10. 12	長倉 三郎	東京大学名誉教授・分子科学研究所長	IUPAC の活動の現状と化学及び化学工業の将来
94	11. 10	藤原 一郎	通商産業省事務次官	最近の通商産業政策
95	12. 10	斎藤 進六	東京工業大学学長	技術革新と新材料
96	57. 2. 2	松下 寛	野村総合研究所専務取締役	これからの技術発展の方向
97	3. 11	石井 威望	東京大学工学部産業機械工学科教授	企業と情報
98	3. 23	牧野 昇	三菱総合研究所副社長	産業における技術革新と化学技術
99	4. 26	山野 正登	科学技術庁事務次官	科学技術政策の展望
100	5. 17	大村栄之助	武田薬品工業専務取締役	医薬研究について〔武田薬品工業中央研究所見学〕
101	6. 29	鈴木 治雄	昭和電工会長	} 鼎談「化学工業の歩むべき道」
		(記念例会) 伊藤 昌寿	東レ社長	
		石坂 誠一	工業技術院長	
102	7. 21	岩田 式夫	東京芝浦電気会長	経営雑感
103	8. 2	矢島 鈞次	国際事情研究センター所・東京工業大学名誉教授	国際社会の中の日本
104	9. 2～3	中安 閑一	宇部興産代表取締役会長	宇部興産の現状と展望

回	開催年月日	講演者	所 属	講 演 題 目	
(特別例会)〔宇部興産・発電所, コールセンター, 機械工場, 興産大橋, 伊佐セメント工場, 石灰石採掘場, 蔦酸工場視察及び各担当者と懇談〕					
105	57. 10. 12	瀬島 龍三	伊藤忠商事相談役・臨調委員	行政改革と日本の将来	
106	11. 29	米田 奎二	NHK 解説委員	これからの政局の動向	
107	12・17	松田 修	日本経済新聞社論説委員	昭和 58 年度の経済動向	
108	58. 1. 18	竹内 宏	日本長期信用銀行取締役・調査部長	低成長下の経済動向と金融	
109	2. 14	田村 哲夫	日本経済新聞社政治部デスク	中曽根政権の行方	
110	3. 22	佐々 淳行	防衛庁長官々房官房長	最近の防衛問題について	
111	4. 25	飯村 嘉治	新日本製鉄副社長	鉄鋼業の現状と展望	
112	5. 30	鳴澤 宏英	東京銀行常任参与	国際金融の現状と日本の立場	
113	6. 17	妹尾 四郎	サントリー(株)常務取締役	醸造と技術革新〔サントリー(株)山崎 Distillery, 桂 Brewery 見学〕	
114	7. 20	関本 忠弘	日本電気(株)社長	技術革新と企業経営	
115	8. 26~27	世古 真臣	旭化成工業副社長		
(特別例会)〔旭化成工業(株)ペンベルグ工場, レオナ工場, 雷管工場など視察及び各担当者と懇談〕					
116	9. 5	金森 久雄	日本経済研究センター理事長	これからの日本経済はどうなるか	
117	10. 19	天谷 直弘	通産省顧問・(財)産業研究所顧問	日米関係の現状と見通し	
118	11. 21	米田 奎二	NHK 解説委員	これからの政治動向	
119	12. 19	斎藤 進六	前東京工業大学学長	世界的視点からみた新材料の技術動向	
120	59. 1. 23	大来佐武郎	元外務大臣	世界経済動向とわが国の立場	
121	2. 13	鈴川 博	キャノン(株)最高顧問	技術開発の新しい視点	
122	3. 14	早川 修一 内田 盛也 塚本 朗 弘岡 正明 山崎 勇	三井石油化学工業(株)専務取締役 帝人(株)理事 三菱化成工業(株)研究開発室部長 住友化学工業(株)研究開発担当部長 昭和電工理事	} 先端材料開発体制調査団報告	
123	3. 28	杉浦 英男	本田技研工業(株)取締役会長		本田技研工業の国際化戦略
124	4. 18	鈴木 永二	三菱化成工業(株)会長		ライフサイエンスの未来産業社会へのインパクト
(10周年記念例会)					
		吉山 博吉	(株)日立製作所会長	エレクトロニクス関連の最近の動向と将来への展望	
		川田 裕郎	通産省工業技術院長	産業技術政策における化学工業への期待	
		鈴木 治雄	昭和電工(株)会長	化学工業の経営者からみた日本経済	
		亀井 正夫	住友電気工業(株)会長	日本の産業の将来	

勉 強 会

昭和 50 年度・昭和 51 年度

A. 新規樹脂の探索の可能性とその意義

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	50. 9. 1			運営方針の検討
2	11. 7	江崎 秀夫	トヨタ自工技術第 5 部長	自動車産業から高分子材料への要望
3	51. 1. 26	三浦 勇三	東芝ケミカル会長	電気産業から高分子材料への要望
4	3. 5	大浜 嘉彦	建築研究所研究員	高分子材料の土木建築分野への利用の現状とこれからの見通し
5	5. 24	永松元太郎	富士薬品工業取締役研究所長	情報と高分子
6	9. 10	中村鯉智郎	味の素生産技術部副部長	食品包装の現状と高分子材料への期待

B. 企業における高分子に関する研究開発のあり方

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	50. 9. 16			運営方針の検討
2	11. 20	只野 文哉	科学技術と経済の会常務理事	研究開発のやり方をどうかえるべきか
3	12. 8	林 雄二郎	未来工学研究所長	高分子化学のライフサイクルと今後の研究開発のあり方
4	51. 2. 6	長岡 晋一	新日本製鉄基礎研究所長	転換期の鉄鋼業における研究開発の現況と見通し
5	10. 18			今後の運営について（8月17日発送のアンケート結果審議）その後3回打合せ会を行う（研究開発部会へ発展的改組）

C. ライフサイエンスの高分子領域にあたる効果と時期

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	50. 10. 17	一色 長政	理化学研究所ライフサイエンス推進部	ライフサイエンス推進の動向について
2	11. 14	渡辺 格	慶応大学医学部教授	分子生物学は現在どこまで進展して来たか
3	51. 1. 22	和田 昭允	東京大学理学部教授	生体高分子工業の構想について
4	3. 26	鈴木 周一 相沢 益男	東京工業大学教授 助手	膜の機能と応用
5	6. 3	中尾 真	東京医科歯科大学教授	生化学からみた細胞膜の諸問題
6	11. 15	香川 靖雄	自治医科大学教授	生体膜の再構成—細胞機能を再現する—
7	52. 1. 21	丹沢 宏	東レ主席部員	医療における膜の利用
8	3. 11	千畑 一郎	田辺製薬中央研究所長	固定化酵素の展望

D. 大型汎用樹脂の今後

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	50. 6. 6			運営方針の検討
2	7. 6			大型汎用樹脂の現状と問題点についての討論
3	9. 12	谷村 昌弘	三井物産(株)合成樹脂第2部 包装資材室	商社からみた汎用プラスチック
4	10. 28	村上 健吉	積水化学工業(株)顧問	汎用樹脂の性質と用途開発の指向する方向

E. 食 糧 問 題

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	51. 2. 27	唯是 康彦	農林省 農業総合研究所貿易研究室長	食糧の経済問題（第1回）
2	3. 12			"（第2回）
3	5. 14			"（第3回）
4	6. 23			"（第4回）

昭和 52 年度・昭和 53 年度

A. 海外事情及び海外企業の動向を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 8. 11			本勉強会の運営方針を検討
2	9. 22	小林 博行	通産省基礎産業局基礎化学品課	石油化学工業の国際競争力
3	11. 7	久米 一男	三菱商事クロールアルカリ部長	台湾・韓国の化学工業の事情と我が国の輸入問題
4	12. 15	竹中正三郎	イラン化学開発専務取締役	イランの石油化学プロジェクトの現状と将来
5	53. 1. 31	鮫島 敬治	日本経済新聞論説委員	中国の情勢
6	4. 10	武内 一郎	三井物産石油部長	メジャーの戦略と石油化学の動向
7	5. 11	川村 幸雄	三菱化成工業有機事業部長	欧米の石油化学業界の現状をめぐって—国際競争力研究会調査団の報告をかねて—
8	6. 20	D. H. Colville	シェル化学社長	シェルからみた日本の石油化学の将来及びシェルの日本における戦略的な問題
9	8. 14	国広 道彦	外務省経済局参事官	七カ国主脳会議に随行して
10	10. 23	岩片 一雄	日揮国際事業本部営業第2部次長	東欧諸国への化学プラント輸出の現状と見通し

B. 経済に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 8. 8			本勉強会の運営方針を検討
2	9. 20	小林 光治	日本経済新聞社編集委員	欧米の経済事情—特に円高、エネルギーの値段、輸出規制を中心に—

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
3	52. 11. 1	沢田 精次	野村総合研究所常務取締役	これからの景気の見通し
4	12. 6	篠田雄二郎	上智大学社会経済研究所教授	最近の世界情勢とドイツの経済政策
5	53. 1. 10	小川 和男	ソ連東欧貿易会調査部長	社会主義国家の経済
6	2. 23	臼井 秀胤	日本興業銀行外国部米州班	南米の経済の情勢
7	4. 24	菊池 右亨	三菱商事調査部長	欧州経済の事情
8	5. 31	松田 修	日本経済新聞論説委員	国際的にみたこれからの景気と農業、中小企業問題
9	7. 4	児玉 幸治	通産省基礎化学品課々長	化学工業の当面する課題と展望
10	8. 1	田中脩二郎	日中経済協会常務理事	中国経済の新しい局面
11	9. 7	小山 茂樹	中東経済研究所研究主幹	サウジアラビアを取り巻く内外の政治的経済的情勢
12	10. 19	木村哲三郎	アジア経済研究所動向分析部部長	東南アジアの現状
13	12. 14	津田 真徹	一ツ橋大学教授	日本経済の諸問題

C. 経営に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 8. 15			本勉強会の運営方針を検討
2	9. 21	堺屋 太一		21 世紀までの日本—これからの経営者の姿勢—
3	11. 10	田島 敏弘	日本興業銀行常務取締役	我が国の産業構造の展望と経営の諸問題
4	53. 1. 19	西尾 晴雄	日興リサーチセンター調査部長	経済環境の変化と企業経営
5	2. 28	田中 博秀	労働省官房政策課長	高令化社会の衝撃
6	3. 30	岡本 康雄	東京大学経済学部教授	現代経営組織の問題点
7	5. 15	大田 充	東海大学政経学部教授	大衆消費社会がどうかわるか
8	6. 21	土屋 守章	東京大学経済学部助教授	生き残りの経営戦略
9	7. 28	宮川 公男	一ツ橋大学教授	低成長下の企業経営
10	9. 12	久保田 晃	日本経済新聞編集委員	財務分析からみた最近の企業
11	10. 26	松尾 翼	弁護士	倒産企業の実例と再建について
12	12. 14	津田 真徹	一ツ橋大学教授	日本の経営の諸問題

D. 高分子に関する最新の技術を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 8. 25			本勉強会の運営方針を検討
2	10. 11	古川 淳二	高分子学会々長・京都大学名誉教授	高分子化学工業への期待—IUPAC の経過を含めて高分子の方向をさぐる—
3	11. 14	井上 潔	井上ジャパックス研究所, ジャパックス(株)社長	放電加工でどのような仕事ができるか
4	12. 14	沖 慶雄	東洋鋼鉄, 東洋製缶総合研究所主任研究員	包装業界におけるプラスチックフィルムの応用とその展望

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
5	53. 1. 23	仲川 勤	製品科学研究所機能材料課長	膜—最近どんなところまで進んでいるか—
6	3. 9	桜井 靖久	東京女子医大医用工学研究施設教授	人工臓器はどこまで進んでいるか
7	5. 30	神戸博太郎	東大宇宙航空研究所教授	耐熱性高分子について
8	7. 3	鈴木 明	野口研究所常務理事	リニューアブル資源
9	7. 25	山田 嘉昭	東大生産技術研究所教授	有限要素法とは
10	8. 22	清水 北雄	東レ理事	エクセーヌの開発について
11	9. 13	井上 祥平	東大工学部助教授	CO ₂ を原料とする高分子
12	10. 25	松本 修	青山学院大学教授	プラズマの表面処理への応用
13	12. 8	大河原 信	東京工業大学教授	高分子の構造と機能

E. 特に高分子にとられず最新の科学・技術を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 8. 22			本勉強会の運営方針を検討
2	10. 6	南雲 道彦	新日本製鉄基礎研究所第1基礎研究室長	非晶質金属について
3	11. 9	田中 郁三	東京工業大学教授	光化学の最近の進歩とその応用
4	12. 5	畑 敏雄	群馬大学学長	接着と粘着のはなし
5	53. 1. 20	石川 延男	東京工大教授	有機フッ素化学とその工業について—主として応用を中心に—
6	2. 22	斉藤 省吾	電子技術総合研究所材料物性室長	電子材料の最近の動向
7	3. 27	矢野 邦彦	矢野・高崎研究所	分子デザインのためのコンピューターの利用
8	4. 19	太刀川恭治	金属材料技術研電気磁気材料研究室長	超電導材料の最近の動向
9	6. 9	小野修一郎	東京工業試験所	エネルギー変換材料としての金属水素化物の応用
10	7. 26	寺山 宏	東京大学理学部教授	細胞膜の構造と生物活性
11	8. 24	飯坂 譲二	日本 IBM 副主管研究員	資源衛星データと利用
12	10. 3	尾島 輝彦	東京電気化学工業開発部長	非晶質金属磁性材料
13	11. 9	田附 重夫	東京工業大学助教授	光化学と高分子の接点

F. 他産業の最近の動向を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 8. 29			本勉強会の運営方針を検討
2	10. 3	村山 正雄	日本電装 IC 部々長	自動車産業とエレクトロニクス
3	10. 26	木原 信敏	ソニー常務取締役	最近のビデオテープレコーダーの進歩
4	12. 9	橋本健二郎	東芝医用機器事業部技師長	医用機器の技術の動向
5	53. 1. 27	小林 敬三	日本電気集積回路事業部	ウェーハ加工技術
6	3. 6	渡辺 誠	武蔵野電気通信研究所集積回路研究部長	IC から超 LSI へ—高集積化の動向と諸問題—

昭和 54 年度

A. 海外事情及び海外企業の動向を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	54. 1. 30			本勉強会の運営方針の検討
2	3. 8	林 理介	朝日新聞論説委員	最近のアジア情勢
3	6. 8	浜本 良大	住友化学工業外部課長	UNIDO におけるコンサルテーションミー ティングの実態
4	5. 29	大木 保男	三菱商事(株)取締役・広報室 長	商社の海外活動とその功罪
5	7. 26	尾林 賢治	日本経済新聞通産省キャップ	東京サミット後の世界情勢
6	8. 23	神谷 不二	慶応義塾大学法学部(国際政 治)教授コロンビア大学客 員教授	最近のアメリカと日米関係—苦悩するアメ リカ社会—
7	9. 27	山口 真一	日揮(株)国際事業本部プロジ ェクト開発部次長	ベネゼラ周辺の石油化学の現状
8	11. 9	服部 達也	都立大学講師・評論家	世界石油会議に出席して
9	12. 21	佐伯 康治	日本ゼオン(株)	中国の現在の技術レベル

G-2

1	54. 1. 25			本勉強会の運営方針の検討
2	3. 6	岡川 千勝	(財)政策科学研究所主任研究 員	今後の経済社会変化と化学工業が当面する諸 問題
3	5. 16	倉前 盛通	亜細亜大学教授	地政学(ゲオポリティク)からみた世界の情勢
4	6. 5	岩井 一成	三共(株)取締役	海外企業との共同開発の諸問題
5	7. 31	平田 英夫	吉田工業(株)常務取締役	YKK の海外戦略
6	8. 23	神谷 不二	慶応義塾大学法学部教授 コロンビア大学客員教授	最近のアメリカと日米関係—苦悩するアメ リカ社会—
7	9. 26	山田 充彦	日興リサーチセンター研究開 発室長	アメリカ進出企業における経営問題
8	11. 6	桜井 泰	経団連 経済協力部長	日ソ経済関係の現状とシベリア開発の今後の 方向
9	12. 13	馬野 周二	元ニューヨーク大学教授	過ぎ去る石油の時代
10	55. 1. 29	渥美 堅持	国際商科大学助教授	中東情勢の底流

B. 経営・経済に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	54. 2. 6			本勉強会の運営方針の検討
2	3. 13	松田 修	日本経済新聞論説委員	日本経済の短期・中期的問題
3	4. 4	林 文彦	早稲田大学商学部教授	日本をとりまく三つの問題—イラン・日米・ インフレーション—
4	5. 11	水野 晴夫	中東経済研究所主任研究員	イランの情勢とそれに関連した中東の情勢

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
7	53. 4. 12	服部 季夫	日本電気専務取締役	集積回路の生産技術と事業的展望
8	5. 17	杉浦 英男	本田技研工業専務取締役	自動車の商品としての将来
9	7. 5	井上 武志	大日本印刷中央研究所副所長	最近の印刷技術の進歩
10	8. 8	中野 有朋	石川島防音工業社長	防音・防振技術
11	8. 18	8. 25		大日本印刷見学会
12	10. 13	三木 卓一	武田薬品工業中央研究所副所 長	最近の医薬研究の動向
13	10. 24	鈴木 弘茂	東京工業大学原子炉工学研究 所教授	ニューセラミックスの最近の動向—新エネル ギー開発及び省エネルギー用セラミックス を中心として—
14	11. 10	小川 博通	松下電器産業エネルギー変換 研究所長	最近の小型一次電池の技術的動向

G. 資源エネルギーに関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	52. 9. 2			本勉強会の運営方針を検討
2	10. 7	春川 晃一	日本石油社長室第3課長	現在の石油情勢と80年代の供給危機につい て
3	10. 27	岡田 吉夫	丸紅石炭部次長	石炭の埋蔵量ならびに供給について—主要産 炭国の供給政策及メジャーオイルの動向—
4	12. 2	立花 昭	日本原子力発電開発計画室長	原子力発電の現状
5	53. 1. 26	田中 為彦	三菱化成工業企画室部長	石炭の液化ならびにガス化について
6	2. 13	渡辺来三郎	三菱商事 LPG 課長	中東の LPG プロジェクトの現状と将来
7	3. 24	鴨川 浩	東芝総合研究所技監	海水エネルギーの利用
8	5. 12	太田 時男	横浜国大工学部教授	明日のクリーンエネルギーのルーツをさぐる
9	6. 29	相沢 益男	東京工業大学資源化学研究所	人工的光合成膜によるエネルギー変換
10	8. 9	林 康夫	通産省大臣官房総務課事務官	エネルギー政策と石油化学の原料
11	10. 24	鈴木 弘茂	東京工業大学原子炉工学研究 所教授	ニューセラミックスの最近の動向—新エネル ギー開発及び省エネルギー用セラミックスを 中心として—

H. 環境に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	53. 5. 16			本勉強会の運営方針の検討
2	6. 14	徳重辰之助	環境庁企画調整局企画調整課	環境行政の回顧と展望
3	7. 14	一色 長政	国立公害研究所主任研究企画 官	国立公害研究所の研究動向について—最近の 環境施策の方向—
4	9. 6	華山 謙	東京工業大学助教授	環境問題をみる目
5	10. 4	川崎 雅弘	通産省基礎産業局化学品安全 課長	化学品の安全規制の現状と将来の動向
6	11. 24	橋本 道夫	筑波大学環境科学研究科教授	環境行政の回顧と展望

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
5	54. 6. 25	塚田 実	農林水産省審議官	日本経済の将来に占める農林水産政策のあり方——次産業政策と日本経済とのバランス——
6	8. 28	遠藤 実	外務省経済局総務参事官	国際経済機関の知識
7	10. 9	松尾 翼	弁護士	倒産企業における経営上の問題点及び再建過程における経営上の成果
8	10. 30	米川 伸一	一橋大学教授	欧米の経営風土——経営者養成の教育制度をてがかりにして——
9	55. 1. 23	久保田 晃	日本経済新聞社解説委員	GNP 水準と生活水準の関連について

C. 高分子に関する最新の技術と市場ニーズを勉強する会

G—1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	54. 2. 9	福島 公夫	科学技術庁計画課長	科学技術政策について
2	3. 7	三枝 武夫	京都大学工学部教授	欧米高分子研究 最近の動向
3	4. 17	竹本 喜一	大阪大学工学部教授	Biomimetic Chemistry——
4	5. 23	島村 昭治	機械技術研究所材料工学部長	鉄鋼とプラスチック——その競合と協調——
5	7. 4	清水 剛夫	京都大学工学部助教授	生体膜と合成膜のはざま
6	9. 11	坂本 国輔	三菱化成工業(株)高分子研究所部長研究員	高性能樹脂の最近の動向と将来の展望
7	10. 15	平河喜美男	工業技術院総括研究開発官	エネルギー革命における化学原料の行方——炭素資源とバイオマス——
8	12. 14	大坪 建	野村総合研究所化学経済研究室長	これからの化学工業を考える
9	55. 2. 4	梶原 鳴雪	名古屋大学工学部応化	無機高分子の動向
10	2. 25	高柳 素夫	九州大学工学部教授	省資源省エネルギーの関点からの高分子材料の強度

G—2

1	54. 1. 31			本勉強会の運営方針の検討
2	3. 29	田村 修二	工業技術院サンシャイン計画推進本部調査専門官	新エネルギー技術の開発と材料研究
3	6. 11	高丘 季昭	(株)西友ストア常務取締役	消費者ニーズの現在・未来
4	7. 25	柴田 和雄	理化学研究所招聘研究員	光合成のしくみと機能性高分子
5	8. 29	細川 孝尚	(株)潤工社取締役コアテックス事業部開発部長	多孔性延伸 PTFE について
6	9. 25	中村 孝一	巴川製紙所技術研究所長	記録紙の現状と将来
7	11. 30	賀集誠一郎	真空冶金(株)取締役新規事業開発部長	金属超微粉とその応用
8	55. 2. 25	高柳 素夫	九州大学工学部教授	省資源省エネルギーの関点からの高分子材料の強度
9	2. 18	永井 恒司	星薬科大学教授	薬と高分子

D. 他産業の動向と最新の科学・技術を勉強する会

G—1

1	54. 2. 7			本勉強会の運営方針の検討
2	3. 20	斉藤 省吾	電子技術総合研究所材料物性室長	電子材料のこれから
3	5. 17	島津 備愛	東京農工大学工学部教授	レーザー技術の現状と応用
4	8. 6	田口 道一	日産自動車材料研究所副所長	自動車工業と化学系材料
5	10. 24	有馬 啓	東京大学名誉教授	近年の我が国の醸酵工業
6	55. 1. 17	井上 英一	東京工業大学教授	印字技術について
7	2. 28	高島 史路	日本光電(株)専務取締役	医用電子機器の動向

G—2

1	54. 1. 29			本勉強会の運営方針の検討
2	2. 26	服部 正策	湯浅電池専務取締役	電気自動車と電池
3	3. 26	菅池 季三	東芝セラミックス(株)化学本部・技術部	最近の電気機能セラミックス
4	4. 19	鈴木 周一	東京工業大学教授	機能性膜のセンサー
5	6. 21	渡辺 格	慶応義塾大学医学部教授	遺伝子の組換え
6	7. 30	浦川 卓也	ブリヂストンタイヤ商品開発本部開発管理部長	海洋開発の実情——ブリヂストンタイヤの担当している範囲での開発状況——
7	10. 12	坂口 健二	三菱化成生命科学研究所微生物化学研究室長	遺伝子組換えとその応用
8	11. 26	本間 昭郎	農林水産省水産庁振興部開発課長	栽培漁業の現状と今後の見通し
9	55. 1. 25	米本 完二	日本産業ロボット工業会常務理事	新しい経営とロボット——産業用ロボットの現状と将来——

G—3

1	54. 2. 5			本勉強会の運営方針の検討
2	2. 26	服部 正策	湯浅電池(株)専務取締役	電気自動車と電池
3	3. 28	石原 舜介	東京工大社会工学科教授	未来都市の構想
4	4. 24	木下 祝郎	協和醸酵工業社長	醸酵工業のゆくえ
5	6. 12	田賀井秀夫	窯業協会会長・東工大名誉教授	ニューセラミックスの最近の動向
6	8. 1	田島 二郎	本州四国連絡橋公団設計部長	本州四国連絡橋の技術的諸問題
7	11. 2	仲川 勤	製品科学研究所機能材料課長	機能性膜の最近の情勢
8	12. 18	岡田 秀弥	新日本製鉄(株)基礎研究所長	製鉄業における研究開発の現状と見通し

昭和 55 年度

A. 海外事情及び海外企業の動向を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	55. 5. 20	土肥 康員	天間商事(株)社長	海外における製紙関係の合併会社設立の苦心談
2	7. 8	佐久間精一	日揮(株)企画開発室開発グループマネージャー	かいまみたオーストラリアと南ア連邦の石炭利用
3	8. 18	三浦 昭	サウジ石油化学開発(株)取締役	サウジ石油化学開発プロジェクトについて
4	9. 25	江口雄次郎	野村総合研究所政策研究部主任研究員	南太平洋と日本
5	10. 27	三上 良梯	ユニコ・インターナショナル社長	対中国コンサルティング業務を如何になすべきか
6	11. 14	浜渦 哲雄	アジア経済研究所経済開発分析プロジェクト主任研究員	イラン・イラク戦争と中東の石油にあたる影響
7	12. 17	村上 吉男	朝日新聞外報部次長	レーガンのアメリカと国際情勢
8	56. 2. 25	奥田 斐規	日本経済新聞社外報部デスク	レーガン政権の経済政策
9	3. 6	安楽 隆二	資源エネルギー庁国際資源課長	国際エネルギー資源の現状とわが国の対応

G-2

1	55. 4. 24	宮内 章好	日本経済新聞社産業第3部	1980年代の日本の化学工業の原材料問題
2	6. 11	久米 一男	三菱商事(株)参与化学品第1部長	商事会社からみた欧米の化学工業と日本の立場
3	7. 14	木村哲三郎	アジア経済研究所動向分析室次長	80年代アジアの工業化
4	9. 24	五月女正三	ダイヤリサーチ社長	海外技術供与の世界情勢
5	10. 23	板垣 宏	帝人取締役・研究開発部門長	「欧米化学企業の技術経営戦略」実態調査について
6	12. 9	平田 英夫	吉田工業(株)常務取締役	海外進出企業における労務問題
7	56. 2. 23	田中 紀夫	日本エネルギー経済研究所第5研究室長	世界のエネルギー動向と日本の対応
8	3. 2	城田健二郎	日本経済新聞社政治部記者	ASEAN 情勢と日本の対応

B. 経営・経済に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	55. 4. 22	福応 健	東京経済大学経営学部長	ヨーロッパにおける工業化と経営風土
2	6. 2	松田 修	日本経済新聞社論説委員	これからの経済動向
3	6. 16	山田正喜子	武蔵大学講師, 経営コンサルタント	アメリカの経営風土
4	7. 25	宮脇 崇一	日本興業銀行メキシコ委員会副委員長	メキシコの経済情勢及び政府の政策について

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
5	55. 10. 13	岡本 行夫	外務省アメリカ局北米一課首席事務官	アメリカの大統領選挙をめぐる
6	10. 31	松本 重熙	日興リサーチセンター(株)経済調査部次長	オイルマネーの環境とその影響
7	12. 1	西村 文夫	国際問題研究所主任研究員	ソビエトの最近の経済情勢と今後の見通し
8	56. 1. 28	宮下 正房	流通政策研究所専務理事	現在の流通機構について—欧米と日本との比較, 日本経済に与える影響, 新しい方向へ進めるための問題点—
9	3. 9	山本 雅司	通産省基礎産業局基礎化学品課長	化学工業の今後の方向

C. 高分子に関する最新の技術と市場ニーズを勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	55. 5. 7	鶴田 禎二	東京理科大学教授	高分子化学の最近の動向
2	6. 23	三好 俊二	旭硝子(株)ガラス部主幹技師	熱遮断フィルム
3	8. 28	鶴田 康彦	大成建設(株)技術研究所技師	省資源のための建設資材の高度利用
4	10. 14	河田 幸三	東大宇宙航空研究所教授	高分子複合材料の最近の進歩
5	11. 10	松尾 誠	大日本印刷研究開発推進本部	印刷における高分子材料の最近の傾向
6	12. 8	大矢 晴彦	横浜国立大学教授	分離膜利用の動向
7	56. 2. 10	向山 光昭	東京大学理学部教授	有機合成化学の最近の傾向
8	3. 4	村上 謙吉	東北大学非水溶液研究所教授	無機高分子の構造と物性

G-2

1	55. 4. 25	猿橋 皓	工業技術院研究業務課々長補佐	高分子に関する産官の連繫した活動について
2	6. 9	土田 英俊	早稲田大学教授	高分子錯体の応用—光と電子—
3	7. 9	岡崎 信雄	島津製作所分析センター	最近の分析機器と高分子材料
4	8. 29	島田 潤一	電々公社茨城電通研高分子材料研究室長	通信における高分子の機能的応用
5	10. 17	太古田忠雄	東芝機械沼津事業所化工機技術部長	プラスチック成形機の最近の動向
6	11. 5	森川 正信	東レ経営企画部主任研究員	最近のエンブラの動向
7	11. 28	村川 恭平	富士通研究所材料研究部長	コンピューターの周辺材料—高分子材料を中心に—
8	12. 12	和田八三久	東京大学教授	電気材料としての高分子の最近の応用
9	56. 2. 3	金綱 久明	織高研成形工学研究室長	工業技術院における高分子の現況
10	3. 27	中条利一郎	東京工業大学教授	スケーリング理論は高分子化学工業に役立つか

D. 他産業の動向と最新の科学・技術を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	55. 5. 12	河合 喜三	日立家電販売貿易部次長・理事	家電関係の輸出ならびに企業進出
2	7. 21	森 渉	資生堂技術部商品研究所長	フレグランスイメージオロジー—香りの共通言語の作成—
3	7. 28	津谷 和男	金属材料技術研究所副所長	金属材料の最近の進歩
4	10. 6	松岡 進	トリオ(株)常務取締役	技術面からみた音響業界の最近の動向
5	10. 22	大川 治	千代田化工建設(株)審議役	エネルギーの貯蔵と輸送について
6	11. 12	阿達 憲	陸上自衛隊化学学校長	化学兵器について
7	12. 22	水口 真一	凸版印刷(株)包材事業部開発販促部長	酒用紙容器について
8	56. 1. 26	今堀 和友	東京大学医学部教授	バイオテクノロジーについて—特にバイオリアクターについて—
9	3. 12	長谷川 淳	住友金属鉱山(株)海洋資源室長	海洋開発の現状と展望

G-2

1	55. 5. 8	桜井 淑雄	日本自動車工業会常務理事	自動車産業の 80 年代の展望と今後の課題
2	6. 18	甲野 礼作	国立予防衛生研究所・ウイルス中央検査部長	インターフェロンの最近の情勢
3	7. 31	野村昭一郎	東京工業大学教授	複合電子材料の 1 側面
4	9. 12	加藤 明	服部時計店取締役商品センタ—	時計の最近の進歩と動向
5	10. 15	太田 時男	横浜国立大学教授	天然エネルギー利用のプロジェクトについて
6	12. 3	三浦謹一郎	国立遺伝学研究所分子遺伝部長	遺伝子についてどこまでわかってきたか
7	56. 2. 16	三浦謹一郎	国立遺伝学研究所分子遺伝部長	ビールの分子生物学
8	3. 10	永田 親義	国立がんセンター研究所生物物理部長	ガン(癌)の化学

G-3

1	55. 4. 21	田上 豊助	住友金属工業技師長	鉄鋼業のエネルギー資源問題
2	6. 3	村山 義夫	(財)造水促進センター常務理事	脱塩技術についての最近の動向
3	8. 25	柳田 博明	東京大学教授	センサーの世界
4	9. 30	鮫島 広年	協和醸造工業(株)取締役技術管理室長	バイオマスからのアルコールの生産とアルコール化学
5	11. 6	笠井 浩三	鉄道技術研究所主任研究員	超電導とリニアモーターカー
6	11. 27	朝鍋 静生	日本電気基礎技術研究所長	エレクトロニクスにおける材料問題—特に超LSI 関連を中心に—
7	12. 10	酒谷 芳秋	三菱重工(株)名古屋航空機製作所第 1 技術主査	航空機及び飛昇体の材料について

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
8	56. 2. 2	大野 雅二	東京大学薬学部教授	薬学における合成化学の諸問題
9	3. 17	古川 和男	日本原子力研究所高温融体材料研究室長	原子力発電と化学—溶融塩炉を中心として—

昭和 56 年度

A. 海外事情及び海外企業の動向を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	56. 5. 6	森 健	アジア経済研究所経済協力調査室	豪州の製造業の産業構造調整について
2	6. 24	山田 登	日本経済新聞首相官邸クラブキャップ	首相のアメリカ訪問とその後の情勢
3	7. 29	高倉 信昭	北極石油(株)取締役	プラント輸出と技術移転に対する諸問題
4	8. 19	野口 雅昭	外務省中近東アフリカ局中近東第 2 課長	最近の中東情勢について
5	11. 12	田中 延幸	三菱化成工業(株)海外室部長	アラスカ石油化学の概要
6	12. 3	石川 博友	神奈川大学教授	アメリカ多国籍企業の 80 年代戦略
7	57. 1. 21	岡 英夫	住友化学工業(株)常務取締役	カナダの化学工業の最近の動向
8	3. 9	小林 規威	慶応義塾大学ビジネススクール教授	経営の多国籍化の問題点

G-2

1	56. 6. 8	西谷 晋	日本経済新聞社外報部	西独病といわれる背景と将来の動向
2	6. 30	C. J. Jankowski	Exxon Chemical Japan 社長	エクソンケミカルの活動について
3	7. 28	山田 充彦	日興リサーチセンター研究開発室長	アメリカにおける労働者の質とマネージメント
4	9. 7	小山 茂樹	(財)中東経済研究所研究主幹	最近の中東情勢について
5	9. 29	鳴沢 宏英	東京銀行参与	円安とアメリカ
6	10. 27	村上 吉男	朝日新聞社外報部デスク	就任 1 年後のレーガン政権のアメリカと国際情勢
7	11. 25	鈴木 幸夫	日本経済新聞社論説副主幹	80 年代の内外情勢変化への対応
8	12. 14	松宮 弘幸	(株)バイオシステム・インターナショナル代表取締役	海外企業の経営戦略とその対応
9	57. 2. 10	荒木 尚彦	野村総合研究所化学資源産業研究室	アメリカの化学系企業の電子材料分野への多角化戦略
10	3. 17	茂木友三郎	キッコーマン醤油(株)取締役海外事業部長	ある化学企業の海外進出—計画から成功までの足跡—

B. 経営・経済に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所	属	テーマ
1	56. 4. 28	清成 忠男	法政大学教授		新技術を生み出す米国のベンチャービジネスの動向
2	5. 20	山田正喜子	経営コンサルタント・武蔵大学講師		米国における政府とビジネス界とのかかわりあいについて
3	7. 2	土田 文信	日経ビジネス別冊編集長		日本の重役及び重役室の特質
4	8. 18	鈴木 正俊	日本経済新聞社経済解説部		ケインズ経済学と反ケインズ理論
5	11. 9	鳴沢 宏英	東京銀行参与		欧州の通貨事情
6	12. 21	松田 修	日本経済新聞社論説委員		これからの景気動向
7	57. 1. 11	香西 泰	東京工業大学教授		貿易立国と技術立国
8	3. 3	鶴田 俊正	専修大学経済学部教授		貿易における障壁問題と日本の対応
9	3. 19	滝井 光夫	日本貿易振興会 (JETRO) 米州課		対米企業進出と経営上の問題点

C. 高分子に関する最新の技術及び市場を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所	属	テーマ
1	56. 5. 28	村上 博美	日本電気(株)研究開発技術本部長		エレクトロニクスの最近の技術動向
2	7. 14	白川 英樹	筑波大学助教授		ポリアセチレンについて
3	9. 4	田所 宏行	大阪大学教授		高分子の構造物性の研究をめぐって
4	10. 5	額田 健吉	東レリサーチセンター専務取締役		高分子分析の最近の技術
5	11. 24	緒方 直哉	上智大学工学部教授		縮合系機能性高分子の現状と展望
6	12. 2	寺西 清	三井石油化学工業(株)研究企画部長		LLDPE (直鎖状低密度ポリエチレン) について
7	57. 1. 20	深田 栄一	理化学研究所理事		電氣的エネルギー変換高分子
8	2. 22	赤池 敏宏	東京農工大学助教授		バイオテクノロジーにおける高分子材料の役割
9	3. 25	安西 弘行	電子技術総合研究所材料部材料物性研究室		高機能性高分子電子材料

G-2

1	56. 5. 21	古川 淳二	東京理科大学教授・京都大学名誉教授		最近の高分子化学の動向
2	7. 7	山辺 時雄	京都大学工学部助教授		一次共役高分子の導電性
3	8. 12	東 福次	東京農工大学助教授		耐熱性高分子の最近の動向
4	9. 16	島村 昭治	機械技術研究所材料工学部長		軽量複合材と自動車・航空機産業
5	11. 19	井口 正俊	繊維高分子材料研究所構造物性研究室長		超高結晶性高分子—ホイスカーとその応用—
6	12. 11	寺西 春夫	日本カーボン(株)研究所長		複合材料の諸問題
7	57. 1. 14	石黒 武彦	電子技術総合研究所低温物理研究室長		有機超電導の時代を迎えて

回	開催年月日	ゲスト	所	属	テーマ
8	57. 1. 28	鈴木 明	野口研究所常務理事		脱石油高分子原料
9	2. 25	平井 英史	東京大学工学部教授		酵素モデルと高分子触媒

D. 他産業の動向及び最新の科学技術を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所	属	テーマ
1	56. 5. 22	渡部 毅	富士通(株)マイクロコンピュータ方式部長		マイクロコンピュータの動向
2	6. 29	田賀井秀夫	東京工業大学名誉教授・千葉工大教授		ニューセラミックスの最近の動向
3	8. 20	斉藤 日向	東京大学応用微生物研究所教授		遺伝子工学の展望
4	10. 26	酒井富久美	農林水産省植物ウイルス研究所治療研究室長		遺伝子工学の育種への利用の可能性—新しい育種技術としての植物工学—
5	12. 8	片岡 照栄	電子技術総合研究所電子デバイス部長		センサー開発の最近の動向
6	57. 1. 22	島田 禎晋	電々公社横須賀電気通信研究所調査役		光通信システムの現状と将来
7	2. 23	片岡 達治	癌研究会癌化学療法センター主任研究員		化学療法剤によるガン治療と高分子物質によるガン治療
8	3. 29	横須賀電気通信研究所見学			

G-2

1	56. 4. 27	池田 正幸	電子技術総合研究所電子加工研究室長		産業をかえるレーザー加工
2	6. 4	見里 朝正	理化学研究所微生物薬理研究室長		微生物ならびに微生物が生産する物質の農業への利用
3	7. 8	中根 良平	理化学研究所理事		レーザーによる化学反応
4	9. 3	和田 守叶	東京芝浦電気(株)総合研究所記録特別開発部		情報の記録—高密度記録の最近の動向—
5	10. 29	作花 済夫	三重大大学教授		機能性ガラス
6	11. 13	尾崎省太郎	工技院機械技術研究所生産工学部長		産業用ロボットの現状と将来
7	12. 15	宇田 雅弘	金属材料研究所第1研究室長		超微粒子について
8	57. 1. 25	松山謙太郎	電々公社茨城通信研究所部品材料研究部長		通信用光ファイバー開発の現状と将来
9	2. 26	佐倉 武久	富士電機製造総合研究所専務		ひろがるセンサーについて
10	3. 26	井上 博愛	東京大学工学部化学工学科教授		非晶質合金を用いた触媒

G-3

1	56. 5. 7	江渕 勝也	日本ビクター(株)研究開発本部取締役中央研究所長		最近のビデオ・オーディオの進歩について
---	----------	-------	--------------------------	--	---------------------

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
2	56. 7. 9	小門 宏	東京工業大学教授	これからの記録材料の開発
3	8. 24	今岡 保郎	東京電気化学工業(株)磁気テープ研究部長	新磁性材料について—特にテープ用新材料を中心として—
4	10. 2	広田 昭	日本ビクター(株)ビデオ事業部開発部次長	VTR の動向
5	11. 20	凸版印刷(株)見学会		
6	12. 22	中村 道治	日立製作所中央研究所第1部主任研究員	光速度を追う IC 技術
7	57. 1. 26	広井 功	日本専売公社小田原製塩試験場次長	海水からの資源
8	3. 8	長滝 重義	東京工業大学教授	建設材料と不可分の化学技術への期待

E. 資源エネルギーの問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	56. 5. 12	渡辺 千仞	通産省総合エネルギー対策本部課長補佐	日本産業のエネルギー消費と今後の見通し
2	7. 1	向坂 正男	国際エネルギー政策フォーラム議長	エネルギーの安定供給について—国際情勢の変化と日本の対応—
3	8. 25	田中 一正	日本石油(株)社長室主査	石油及び石油製品需給・価格と国際競争力

昭和 57 年度

A. 海外事情及び海外企業の動向を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	57. 4. 22	清水 学	アジア経済研究所動向分析室	シナイ半島返還前後の中東情勢
2	5. 31	内多 允	日本貿易振興会 (JETRO) 米州課	中米の経済問題
3	6. 22	東瀬 利豊	東瀬コンサルティング(株)社長	石油化学工業のスペシャリティー戦略
4	8. 19	長堀 芳靖	日商岩井(株)東西貿易部	ソ連との通商事情について
5	9. 7	茂木 宏	三菱商事(株)業務部アジアチーム主任	東南アジアと華僑
6	10. 19	林 理介	朝日新聞論説委員	混乱の中東情勢
7	58. 1. 26	田口 定雄	化学経済研究所海外調査部長	世界的な構造変化にともなう各国化学工業の競争力

G-2

1	57. 5. 25	中西 晴史	日本経済新聞社政治部	経済摩擦と政治
2	6. 17	小林 志郎	日本貿易振興会 (JETRO) 海外調査部	英国とアルゼンチンとの問題と、これが世界に及ぼす影響

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
3	57. 8. 3	横山 禎徳	マッキンゼー社	低成長下におけるこれからの経営戦略—各国共通のものと日本の特殊性—
4	8. 6	増田 聡博	資源エネルギー庁	フランス社会経済情勢と今後の方向
5	9. 29	奥村 皎一	東洋経済新報社政経部副部長	アメリカ化学産業の再編成
6	11. 5	浜 勝彦	アジア経済研究所動向分析部研究主任	最近の中国経済事情
7	12. 15	西村 文夫	国際問題研究所主任研究員	新体制のソ連
8	58. 1. 20	坊野 光勇	ブリヂストンタイヤ(株)社長室企画部主査	欧米化学企業の業績と事業展開

B. 経営・経済に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	57. 4. 21	田中 正躬	通産省基礎産業局総務課	わが国化学工業の方向—産業構造審議会の中間報告を考慮して—
2	6. 14	山田正喜子	産業能率大学助教授	アメリカの重役・取締役の役割
3	7. 14	三井 太信	鉄鋼協会常務理事・情報センター部長	鉄鋼業における長期的な見方及び施策
4	7. 16	宇井美智子	地域問題研究センター所長	魅力ある経営者幹部の思考と行動
5	9. 20	森谷 正規	野村総合研究所政策研究部主任研究員	欧米の技術風土と日本との比較
6	10. 20	関 雄郎	武田薬品工業(株)企画調査部長	医薬産業における長期的な見方と施策
7	11. 15	鳴澤 宏英	東京銀行参与	金融不安を中心とした最近の国際情勢
8	12. 10	塚田 実	農林水産省経済局国際部長	最近の農水産政策—国際問題との関連において—
9	58. 1. 19	香西 泰	東京工業大学教授	財政再建と来年度予算
10	2. 21	三浦 勲	紀伊国屋書店国際情報部次長	経営の立場からみた情報システムの現状と将来の展望

C. 高分子に関する最新の技術と市場を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	57. 4. 20	西 敏夫	東京大学工学部	ポリマーアロイの最近の研究状況
2	5. 20	石井 治	電子技術総合研究所ソフトウェア部長	メモリーとデバイス
3	6. 28	曾我 和雄	東京工業大学教授	導電性高分子
4	8. 18	西島 安則	京都大学教授	高分子と光
5	9. 13	大石 恭史	富士写真フイルム(株)足柄研究所長	画像記録材料
6	9. 17	国武 豊喜	九州大学教授	有機超薄膜
7	10. 28	植松市太郎	東京工業大学教授	高分子液晶
8	12. 16	軽部 征夫	東工大資源化学研究所助教授	固定化酵素

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
9	58. 1. 14	増原 英一	東京医科歯科大学教授	医歯高分子材料の現状と将来
10	3. 23	雀部 博之	理化学研究所生体高分子物性研究室主任研究員	高分子の情報変換材料

G-2

1	57. 4. 19	中山 勝矢	電子技術総合研究所極限技術部長	極限にこだわる技術
2	6. 2	清水 博	オルガノ(株)顧問	機能性膜の開発状況と展望
3	7. 15	梶原 鳴雪	名古屋大学工学部	無機高分子について
4	9. 16	平井 利昌	東レ(株)開発研究所樹脂研究室長	エンジニアリング樹脂の性能と最近の動向
5	10. 25	田伏 岩夫	京都大学工学部教授	バイオテクノロジーを超える技術
6	11. 30	古田 敏康	科技厅航空宇宙技術研究所複合材料構造研究室長	先端複合材料
7	12. 20	矢野 広	工技院計量研究所計測機構課長	材料の性能評価と計測技術
8	1. 27	服部 正策	湯浅電池(株)相談役	電池の最近の進歩
9	3. 11	角田 光雄	日立製作所中央研究所 SE 室主管研究員	高分子材料の表面改質

D-i 他産業の動向と最新の科学・技術を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	57. 4. 23	笛木 和雄	東京大学工学部教授	燃料電池
2	6. 3	林 主税	日本真空技術(株)社長	超微粉について
3	7. 20	橋本健二郎	東芝医用機器事業部技官	医用機器と材料の進歩
4	8. 12	佐藤喜久治	日立製作所中央研究所第3部長	半導体産業における化学的問題
5	9. 9	杼窪 一郎	日立マクセル(株)常務取締役	記録材料の進歩
6	9. 27	NHK	技術研究所見学	
7	11. 24	松波 弘之	京都大学工学部助教授	アモルファス半導体の物性と応用
8	58. 2. 2	国田佳資	日本楽器(株)取締役スポーツ本部長	スポーツ用品と材料

G-2

1	57. 5. 7	牧島 亮男	科学技術庁無機材質研究所主任研究官	多孔質ガラスを用いる分離
2	6. 15	田口 道一	日産自動車(株)材料研究所長	自動車の材料とセラミックス
3	7. 9	田中 一宜	電子技術総合研究所アモルファス材料研究室長	アモルファス材料の進歩
4	9. 14	梅谷 陽二	東京工業大学工学部機械物理工学科教授	知能ロボットの開発状況と将来の展望

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
5	57. 11. 24	朝日新聞社見学		
6	11. 8	今堀 和友	東京都老人総合研究所長	老化制御
7	58. 1. 24	分部 博	産業開発機構(株)社長	医用診断記録の動向
8	2. 16	金藤 敬一	大阪大学工学部電気工学科	高分子バッテリー
9	3. 14	見学会	東海大学情報技術センター	

D-ii ライフサイエンスとその産業について勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	57. 5. 18	香川 靖雄	自治医科大学教授	生体膜研究の最近の進歩と今後の期待
2	6. 21	杉浦 昌弘	国立遺伝学研究所分子遺伝部第2研究室長	ライフサイエンスと植物学の今後の方向
3	9. 6	黒岩 常祥	岡崎国立共同研究機構基礎生物学研究所助教授	生命科学の将来
4	10. 18	井川 洋二	理化学研究所主任研究員	遺伝子組換えの指針の緩和
5	11. 1	廣瀬 晃	三井東圧化学(株)中央研究所基礎研究部主席	食糧とライフサイエンスの対応
6	12. 1	滝田 智久	(財)微生物化学研究所化学部長	ガンの化学療法剤の開発
7	58. 2. 24	森田 雄平	京都大学食糧科学研究所長	タンパク食品の将来—京大食糧科学研究所の研究活動も含め—

D-iii 新材料について勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	57. 4. 27	若井 博雄	科学技術庁計画局	80年代の材料開発の動向
2	6. 9	鶴田 禎二	東京理科大学教授	生医学材料研究の現況について
3	7. 13	矢原 一郎	東京都臨床医学総合研究所細胞周期研究室長	細胞か外界をみわけるメカニズム
4	9. 21	岡野 光夫	東京女子医大医用工学研究施設	抗血栓性材料の分子設計
5	10. 26	大越 孝敬	東京大学工学部電子工学科教授	光エレクトロニクスの現状と将来
6	12. 9	松下 茂雄	日本電気(株)光エレクトロニクス研究所光デバイス研究部長	光エレクトロニクスにおけるレーザー技術の現状と展望
7	58. 1. 13	松村 宏善	日立製作所中央研究所主任研究員	光応用計測
8	3. 1	島田 潤一	工技院・電子技術総合研究所電波電子部長	光エレクトロニクスに関するトピックス

G-2

1	57. 5. 10	高橋仙之助	金属材料研究所	新合金の動向と今後の展望
---	-----------	-------	---------	--------------

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
2	57. 6. 30	土田 英俊	早稲田大学理工学部教授	高分子イオン伝導体と電池
3	9. 8	山岡 亜夫	千葉大学工学部教授	光記録材料の最近の動向
4	9. 28	戸嶋 直樹	東京大学工学部教授	高分子をつかった光エネルギー変換
5	10. 14	荒川鐵太郎	三菱化成工業(株)取締役新材料部長	希土類の利用技術
6	11. 22	戸田不二緒	東京工業大学教授	人工酵素
7	58. 2. 11	原田 都弘	日本合成ゴム(株)東京研究所 主管研究員	集積回路製造用レジストの最近の状況
8	3. 4	佐々木靖男	金属材料研究所機能材料第3 研究室長	エネルギー貯蔵と材料
9	3. 17	三友 護	無機材質研究所主任研究員	サイアロンセラミックスの製造と特性

昭和 58 年度

A. 海外事情及び海外企業の動向を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 5. 16	黒川 情孝	日本石油コンサルタント(株) 社長	欧米主要素材関連企業の最近の技術開発の動向
2	6. 1	馬野 周二	元ニューヨーク工科大学教授	世界技術の興亡と日本の位置づけ
3	6. 29	相良 集二	日本経済新聞社日本経済研究 センター研究員	国際金融情勢の現状と展望
4	8. 10	木村哲三郎	アジア経済研究所動向分析室 主任研究員	東南アジアの情勢と工業化政策
5	9. 2	井上 宗迪	丸紅(株)調査部経済調査課長 前ハーバード大学国際問題 研究所フェロー	日米経済関係の基本問題—特に貿易摩擦につ いて—
6	10. 26	竹中 平蔵	大蔵省大臣官房財政金融研究 室主任研究官・前ハーバ ード大学国際問題研究所主任 研究員	日米投資構造と政策運営
7	11. 9	袴田 茂樹	青山学院大学助教授(ソ連政 治・社会論)	ソ連人の生活環境と政治意識
8	59. 1. 31	田口 定雄	化学経済研究所編集部長	ヨーロッパの化学工業の最近の状況—西独を 中心にして—
9	3. 16	伊沢 伯	三井石油化学工業(株)社長付 補佐役	アメリカの化学工業の状況—特に石油化学を 中心として—

B. 経営・経済に関する問題を勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 5. 17	守屋 林司	日本経済新聞社産業第3部	化学企業の経営のあり方
2	6. 6	石井 忠	野村総合研究所産業経済研究 部主任研究員	欧米化学企業と日本との比較

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
3	58. 7. 6	吉富 勝	経済企画庁経済研究所総括主 任研究官	レーガノミックスの総合的評価
4	7. 29	佐野 忠克	通産省研究開発型企業振興室 長	ベンチャービジネスの日米比較
5	9. 30	柴田 章平	経済企画庁総合計画局計画課 長	1980 年代の経済社会の展望と指針(計画期 間 58~65 年度)
6	10. 31	大前 正臣	「ハイテック・ロビー戦争」 TBS プリタニカ刊の著者	先端技術の日米攻防とロビイストの活躍
7	11. 10	山田 充彦	日興リサーチセンター取締役	最近の企業の海外投資と撤退
8	59. 1. 11	中島 邦雄	通産省生活産業局ファインセ ラミックス室長	ファイン化学—新分野での胎動—
9	2. 14	上條 史彦	情報処理振興事業協会開発振 興部長	ソフトウェア産業の動向
10	3. 8	中山 信弘	東京大学法学部助教授	望ましいソフトウェアの法的保護

C. 高分子に関する最新の技術と市場を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 5. 9	西崎俊一郎	三菱電機(株)大阪材料研究所 副所長	耐熱性高分子の新しい展開
2	6. 8	斎藤 省吾	九州大学総合理工学研究科教 授	電子技術に寄与する有機材料
3	7. 22	村上 謙吉	東北大学工学部教授	超劣化ポリマーの構造と物性
4	9. 14	有田 俊雄	ダイヤパッケージング(株)取 締役開発部長	最近の包装材料の進歩
5	11. 1	小林 昭	東京大学境界領域研究施設教 授	宇宙航空機産業の要求する新材料
6	11. 14	大沢 恂	本田技術研究所朝霞研究所次 席研究員	自動車産業の要求する新材料
7	12. 14	島村 昭治	工技院機械技術研究所材料工 学部長	複合材料の最近の動向
8	59. 1. 23	畑 敏雄	接着剤研究所所長・前群馬大 学学長・東工大名誉教授	接着と粘着の最近の話題
9	2. 20	軽部 征夫	東京工業大学資源研助教授	分子識別膜について

G-2

1	58. 5. 10	友永剛太郎	東海大学教授	化学工業と生物資源(種子)
2	6. 28	尾崎 義治	成蹊大学工学部助教授	有機金属からのセラミックスの製造
3	6. 30	松本 恒隆	神戸大学工学部教授	複合材料の界面
4	9. 8	磯部 輝彦	バイオニア(株)常務取締役	ビデオディスクと材料
5	10. 3	電々公社武蔵野電気通信研究所見学		
6	10. 17	讀井 浩平	上智大学理工学部助教授	能動輸送膜
7	11. 15	栗原 優	東レ(株)開発研究所主任研究 員	複合膜化技術の展開

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
8	58. 12. 6	酒井 情	(株)リコー複写機事業部	記録材料の現状と将来
9	59. 1. 25	三田 達	東京大学工学部境界領域研究施設教授	耐熱性高分子

D. 他産業の動向及び最新の科学技術を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 5. 31	志村 則彰	カシオ計算機(株)常務取締役	カシオ計算機(株)の経営戦略
2	7. 5	楠田 洋	日本包装技術協会常務理事	包装材料の技術動向
3	7. 27	凸版印刷(株)群馬工場見学		
4	8. 11	高辻 正基	日立製作所中央研究所主任研究員	工場農園(水耕栽培)
5	9. 29	倉田 英世	陸上自衛隊化学学校教育部長	わが国の兵器産業技術について—欧米との比較も含め—
6	11. 7	鈴木 正根	富士写真光機(株)光学機器部部長部員兼研究課長	光学医用機器の現状と動向
7	12. 20	中村 久三	日本真空技術(株)超材料研究部	蒸着テープの応用と将来性
8	59. 1. 20	横山 克哉	NHK 技術研究所次長	高密度記録媒体の現状と動向—特に磁気記録を中心に—
9	3. 27	武内 敏	大日本印刷(株)ビジネスホーム研究所長	新しいカード系メディアの開発の現状と将来性

G-2

1	58. 5. 18	石崎 浩章	日本電気(株)パーソナルコンピュータ販売推進本部長	パーソナルコンピュータの現状と未来展望
2	6. 13	杉 道夫	電子技術総合研究所部品基礎研究室長	超薄膜について
3	7. 11	岩井 一成	三共(株)常務取締役	医薬品業界の現状と今後の新薬開発
4	8. 19	沢辺 栄一	NHK 総合技術研究所次長	ニューメディアの開発状況と展望
5	10. 7	池田 忠治	新日本製鉄(株)第1技術研究所化学研究センター所長	鉄鋼業と石炭化学
6	11. 25	西沢 吉彦	住友化学工業(株)取締役	農業業界の現状と今後の新農業開発
7	12. 5	津田圭四郎	工技院・繊維高分子材料研究所第1部長	生体機能高分子材料
8	59. 1. 18	武富 荒	富士電機総合研究所	磁性流体とその応用
9	2. 28	谷口 良雄	栗田工業(株)総合研究所長	膜分離技術の現状と将来動向
10	3. 23	石黒 武彦	電子技術総合研究所基礎部長	有機超電導材料の最近の動向

E. ライフサイエンスとその産業について勉強する会

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 4. 27	大島 泰郎	三菱化成生命科学研究所生体反応生体触媒研究室長生体高分子科学研究部長	生命の歴史性とその化学的理解

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
2	58. 6. 3	別府 輝彦	東京大学農学部農芸化学科教授	微生物の機能・開発と応用
3	8. 12	小林 仁	農林省農業技術研究所遺伝課第4研究室長	バイオテクノロジーによる植物の品質改良と農業
4	8. 31	相沢 益男	筑波大学物質工学系助教授	バイオエレクトロニクス
5	10. 5	鶴田 禎二	東京理科大学教授	新しい医用材料を求めて
6	11. 2	高橋 信孝	東京大学農学部農芸化学科教授	植物の化学的制御の展望
7	12. 8	坂口 健二	三菱化成生命科学研究所情報開発室長	分子育種
8	59. 1. 13	桜井 欽夫	(財)癌研究会癌化学療法センター所長	がん化学療法の展望
9	2. 6	潮田 常三	チッソ(株)技術顧問	バイオテクノロジーと農業

F. 新材料について勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 5. 6	小澤 英一	金属材料技術研究所機能材料研究部主任研究員	機能性の期待される金属材料
2	6. 20	太刀川恭治	金属材料研究所電気磁気材料研究室長	超電導材料の最近の動向
3	8. 5	腰塚 直己	電子技術総合研究所磁性材料研究室長	磁性材料の最近の進歩の状況
4	10. 18	村田 朋美	新日本製鉄(株)第1技術研究所特別基礎研究センター所長	サビの科学と防錆の問題点
5	11. 11	三輪 敬之	早稲田大学理工学部機械工学科助教授	記憶合金とその応用
6	12. 9	財満 鎮勇	静岡大学名誉教授・文化女子大学教授	金属の加工性一切削しやすい金属—
7	12. 7	吉田 勝彦	日立金属(株)特殊鋼事業部技術部長	最近のプラスチック金型の動向
8	59. 2. 23	福田 清成	埼玉大学工学部教授	有機超薄膜としての累積分子膜

G-2

1	58. 4. 26	遠藤 守信	信州大学工学部電気工学科助教授	気相成長炭素繊維
2	6. 2	石川 延男	東京工業大学教授	フッ素化学の最近の動向
3	7. 26	長友 宗重	(株)鹿島建設技術研究所副所長	建築における高分子材料
4	9. 6	平井 利昌	東レ(株)樹脂研究室長	エンブラの高性能化
5	10. 6	尾崎 義治	成蹊大学助教授	超ファインセラミックス—超微粒セラミックスの現状と将来—

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
6	58. 11. 30	横田 力男	宇宙科学研究所技術専門職 (文部技官)	宇宙航空機材料としての複合材料
7	59. 1. 24	和田 守叶	東京芝浦電気(株)化学材料研 究所々長	高密度記録材料
8	2. 27	川俣 昭夫	住友ベークライト(株)熱可塑 性成形材料営業本部担当部 長	熱硬化性半導体用関連ケミカル材料

G. 電気・電子・情報に関する問題を勉強する会

G-1

回	開催年月日	ゲスト	所 属	テ ー マ
1	58. 5. 13	早馬 修	野村総合研究所産業経済研究 部長	電子産業の現状と将来
2	6. 14	池田 博昌	電々公社武蔵野通信研究所モ デルシステム部長	INS モデルシステムについて
3	8. 15	今村 修武	国際電信電話(株)研究所材料 部品研究室長	光磁気メモリー
4	9. 1	小池 康允	富士通(株)複合システム事業 部長	コンピューター産業の現状と将来
5	9. 27	野村昭一郎	東京工業大学教授	電子セラミックス材料
6	12. 13	高橋 清	東京工業大学教授	太陽電池
7	12. 16	村瀬 啓	茨城電気通信研究所高分子材 料室長	平面型表示素子について
8	59. 1. 17	木村 達也	茨城電気通信研究所部品材料 研究所統括調査役	オプトエレクトロニクスについて
9	2. 2	田中 務	日本電電公社技術局画像通信 担当調査役	画像通信の現状と展望

G-2

1	58. 5. 11	松山謙太郎	茨城電気通信研究所部品材料 研究部長	情報産業にみる材料の進歩と展望
2	6. 21	小野 博	三菱電気(株)大阪材料研究所 計画部主幹	表示材料はどう変わるかー受光型表示材料を 中心にしてー
3	7. 25	堀越 佳治	電々公社武蔵野通信研究所基 礎研究部第6研究室調査役	オプトエレクトロニクス機能材料
4	8. 22	矢野 晴彦	巴川製紙(株)研究協力部	ファクシミリと機能材料
5	10. 12	島田 文生	小西六写真(株)材料開発研究 所	エレクトロニクスイメージングシステムの中 の記録材料
6	11. 8	古川静二郎	東京工業大学教授	エレクトロニクス材料の新しい潮流
7	12. 1	電々公社厚木電気通信研究所見学		
8	59. 1. 30	山田 英	理化学研究所高分子化学研究 室主任研究員	ハイブリット材料の開発動向について
9	2. 13	日本電気(株)我孫子事業場見学		

研 究 開 発 部 会

高分子同友会会員会社のうち参加希望 56 社の研究開発担当役員・部長で組織されている。

回	テ ー マ	開 催 月 日			
		A	B	C	D
1	研究開発の実施態様	52・7・1～2	52・7・8～9	52・7・15～16	
2	研究者の育成と処遇	52・11・11～12	52・11・18～19	52・11・25～26	
3	研究開発における成功例、失敗例	53・2・17～18	53・2・24～25	53・3・3～4	
4	共同研究開発はどうあるべきか	53・6・16～17	53・6・30～7・1	53・7・7～8	
5	研究テーマの選択と決定方式	53・9・22～23	53・9・29～30	53・10・6～7	
6	自社開発商品の紹介(プロジェクト、ミニプロジェクトなど)	54・1・26～27	54・2・2～3	54・2・16～17	
7	研究開発の実施態様	54・6・15～16	54・6・22～23	54・6・29～30	54・7・13～14
8	成功例、失敗例	54・9・21～22	54・9・28～29	54・10・5～6	54・10・19～20
9	パネルディスカッション 1) 効率的な研究開発とは何か ー研究開発はもうかるか、基礎 研究、長期研究の進め方ー 2) 研究開発稼業は幸せか	54・12・7			
10	研究者の処遇と活性化 〈具体例〉①中高年令研究者の活 性化 ②基礎研究、長期研究者を 不遇にしない為には ③研究者の モラルアップ ④マネージャ職/ 専門職 ⑤研究者/技術者の人事 交流 (見学会) 相模中央化学研究所見学	55・2・1～2	55・2・8～9	55・2・29～3・1	55・3・7～8
11	基礎研究、長期研究のあり方	55・6・13～14	55・6・20～21	55・6・27～28	55・7・11～12
12	研究開発部門におけるスタッフの 役割	55・9・19～20	55・10・3～4	55・10・8～9	55・10・24～25
13	パネルディスカッション「研究開 発の進め方と問題点」	55・12・5			
14	他業種との共同開発、連繋の現状 と問題点	56・1・30～31	56・2・6～7	56・2・13～14	56・2・20～21
15	研究開発の実施態様	56・6・12～13	56・6・26～27	56・7・3～4	56・7・10～11
16	「技術革新の役割」工技院技術調 査課長松田憲和氏・「技術の振 興政策について」工技院技術振 興課長小林久雄氏両氏を交えて 「技術革新に対する政府の基本 政策と対応」について	56・9・1			
17	R & D 戦略、組織、運営の変遷 とその理由、功罪について	56・10・16～17	56・10・23～24	56・10・30～31	
18	パネルディスカッション「80 年 代に対応する R & D マネー メントについて」	56・12・4			

回	テ ー マ	開催月日			
		A	B	C	D
19	研究開発の進め方及びその問題点 (電子産業、自動車産業の方を ゲストに討論)	57・1・20～21	57・2・5～6	57・2・19～20	
20	研究開発の進め方及びその問題点 (鉄鋼・建設関係の方をゲスト に討論)	57・6・18～19	57・6・25～26	57・7・2～3	
21	研究開発の進め方及びその問題点 (医薬・時計関係の方をゲスト に討論)	57・10・15～16	57・10・22～23	57・10・29～30	
22	三菱化成生命科学研究所見学	57・11・26			
23	研究開発の進め方及びその問題点 (航空機・食品関係の方をゲスト に討論)	58・1・28～29	58・2・4～5	58・2・18～19	
24	研究開発の進め方及びその問題点 (電子・情報関係の方をゲスト に討論)	58・6・24～25	58・7・1～2	58・7・8～9	
25	研究開発の進め方及びその問題点 (ライフサイエンス関係の方を ゲストに討論)	58・10・14～15	58・10・21～22	58・10・28～29	
26	合同部会〔講演・討論〕 (電子技術に関してのゲスト2 名を招いて)	58・12・2			
27	研究開発の進め方及びその問題点 (ベンチャービジネスの代表者 をゲストに討論)	59・1・27～28	59・2・3～4	59・2・17～18	

懇 談 会

回	開催 年月日	テ ー マ	ゲ ス ト
1	50. 4. 1	企業の技術スタッフと技術ジャーナリストとの接 触	日本経済新聞科学技術部記者 鳥井 弘之 掛川 直人
2	4. 15	研究開発の悩み	
3	5. 6	廃ガス処理	日立製作所中央研究所主管研究員 関 道治
4	5. 27	廃プラスチック処理の手段と今後の展望	プラスチック処理促進協会総括部長 谷本美喜夫
5	6. 13	加工技術面から汎用樹脂に望む	東京化成工業常務取締役 広恵 章利
6	6. 16	産業構造と石油化学工業 (第1回)	通産省技術協力課 向井 保
7	7. 14	特定化学物質規制と高分子研究	化学品検査協会理事長 神原 周
8	8. 11	産業構造と石油化学工業 (第2回)	日本長期信用銀行調査部長 竹内 宏
9	8. 15	生命化学から化学、ことに高分子化学へ	三菱化成工業生命科学研究所長 江上不二夫
10	9. 8	経済予測の正確さについて	経企庁経済研究所長 馬場 正雄
11	9. 22	未来学の新潮流と日本の課題	日本情報開発協会理事 増田 米二
12	10. 6	メジャーオイルの動きと最近の工業化計画 (その1)	千代田化工建設営業企画総括部長 北川 正人
13	10. 22	中近東産油国の経済	日本長期信用銀行調査部長 竹内 宏
14	11. 25	日本経済と産業構造の今後の方向と問題点	経企庁総合計画局 猪木 哲雄
15	12. 5	農林水産業における研究の現況と今後の方向	農林省農林水産技術会議研究管理官 三上 猛
16	12. 12	日本の国際競争力はどうなるか	日興リサーチセンター研究員 浅川 清志
17	51.1. 27	知っておきたい経済事情 (第1回)	富士銀行監査役 紅林 茂夫
18	2. 24	" (第2回)	" "
19	3. 30	" (第3回)	" "
20	3. 31	電子材料におけるポリマーの位置づけ	電子技術総合研究所材料物性研究室長 齊藤 省吾
21	5. 6	電子材料とポリマー電算機周辺技術とポリマー	富士通化成取締役 柳原光太郎
22	5. 7	知っておきたい経済事情 (第4回)	富士銀行監査役 紅林 茂夫
23	5. 13	無機高分子—無機高分子の展望—	大阪工業技術試験所長 椎原 庸
24	5. 20	電子材料とポリマー光通信技術とポリマー	電子技術総合研究所材料物性研究室長 齊藤 省吾
25	6. 9	欧米経済の現状と問題点—特に経済体質の違い—	経済企画庁海外調査課 大来 洋一
26	7. 1	家電製品とポリマー—特に機能性ポリマーを中心 に—	松下電器産業音響研究所第2研究部 清水 寿夫
27	7. 8	消費者ニーズの現在・未来	西友ストア常務取締役 高丘 季昭
28	7. 15	無機オリゴマーについて	名古屋大学工学部 梶原 鳴雪
29	9. 20	ブラジルの石油化学の事情	日本興業銀行産業調査部次長 岩崎 秀夫
30	10. 4	メジャーオイルの動向と最近の工業化計画 (その2)	千代田化工建設営業企画総括部長 北川 正人

回	開催年月日	テーマ	マ	ゲスト
31	51.10.15	炭素ならびに周辺材料	日本カーボン社長	石川 敏功
32	11. 22	CB トランシニバーの現状と展望	日本電子機械工業会外国一課長	前田 利喬
33	11. 24	自動車工業の現状と将来	日本自動車工業会常務理事	桜井 淑雄
34	12. 3	PN ポリマーの最近の動向	名古屋大学工学部	梶原 鳴雪
35	12. 10	石油化学原料の現状と将来—ナフサ需給を中心として—	日本エネルギー経済研究所研究顧問	佐藤武都美
36	52. 1.18	エネルギーの世界的な情勢 2000 年の経済社会 日本におけるエネルギーの将来	総合研究開発機構 日本経済研究センター 日本エネルギー経済研究所	青山晋一郎 室田 泰弘 松井 賢一
37	2. 10	中近東の現状と今後の政策について	通産省工業技術院国際研究協力官	小島 幹生
38	2. 4	物流と包装の現状と問題点	日本包装技術協会常務理事	福岡 和雄
39	2. 7	建材の現状と開発に対する考え方	ミサワホーム総合研究所技術開発部長	佐川 英明
40	3. 7	Boron Natride について	無機材質研究所	岩田 稔
41	4. 22	樹脂加工工業界の今後について	通産省基礎産業局化学製品課長	平河喜美男
42	4. 28	中東に対する欧米企業と日本企業のあり方	中東ランドプロモーション・ジャパン在日代表	萩原 真郷
43	4. 14	SN ポリマーについて	東京工業大学教授	大河原 信
44	5. 9	興人時代の経験と小企業における新しい経験	昭苑興業常務取締役	酒井 勇
45	6. 22	日本の化学工業の生きる道	日本経済新聞社産業第3部次長	菅谷 定彦
46	6. 29	プラント輸出の現状と今後の問題点	日本輸出入銀行海外投資研究所副所長	高倉 信昭
47	7. 6	(高分子同友会関西第1回開催行事) (特別懇談会) 今日の化学工業に思うこと	高分子同友会代表幹事	川崎 京市
48	8. 9	フィルムの表面改質	藤森工業研究所グループリーダー	東都 正
49	9. 26	経済白書にみる情勢の変化—化学工業を中心として—	経済企画庁内国調査課	萩原由太郎
50	11. 21	医用材料開発にあたっての考え方	東京医科歯科大学医用器材研究所有機材料部	中林 宣男
51	11. 24	低成長下における損得計算のみなおし	慶応義塾大学工学部管理工学科教授	千住 鎮雄
52	12. 8	高分子工業の体系と研究開発	繊維高分子材料研究所々長	鈴木 三男
53	6. 27	カネミ油症事件判決をめぐって	鐘淵化学工業東京支社副支社長兼技術調査部長	金武 克巳
54	54.11.28	バイオマスの世界の開発の現状と我が国の今後の方向	通産省化学製品課	山田 敏雅・丸山 芳樹
55	55. 2.26	Cl プロジェクトについて	三菱化成工業取締役・研究開発室長	山口 光男
56	6. 10	重質油処理技術開発の動向	千代田化工建設(株)取締役	竹内 千郷
57	7. 30	大学の新しい経営理念に基づいた研究体制とその試み	東海大学教授・情報技術センター所長	坂田 俊文

研究会

情報ニーズ研究会 (世話人・伊藤広二, 委員 17 名): 昭和 51 年 3 月 22 日より昭和 52 年 4 月 25 日まで運営し, 5 月 25 日に「情報とニーズ研究会報告」をまとめ出版した。

環境問題研究会 (世話人・高島直一, 委員 13 名): 昭和 51 年 3 月 29 日より 52 年 6 月 9 日まで下記の通り運営し, 11 月 30 日に「環境問題研究会報告書」をまとめ出版した。

環境問題研究会経過

回	年月日	テーマ	所 属	氏 名
1	51. 3.29	本研究会の運営方針の検討		
2	4.19	最近の環境施策の方向	国立公害研究所主任研究官	後藤 典弘
3	5.21	水環境の諸問題	" "	内藤 正明
4	6.25	環境庁国立公害研究所 見学		
5	7.19	環境基準設定の考え方	筑波大学教授 (社会医学系・医博)	山口 誠哉
6	9.13	環境内の許容濃度に関する米ソの考え方	" "	"
7	10.12	これからの環境問題に対する考え方	環境庁企画調整課長	名本 公洲
8	11. 8	BHT の安定性について	国立衛生試験所食品添加物部長	谷村 顕雄
9	12.13	商品の安全性と消費者運動について	東京都都民生活局企画部	水井 徹
10	52. 2.14	最近の消費者運動—主婦連の立場から—	主婦連副会長・日用品試験室長	高田 ユリ
11	5.16	世界における環境行政の今後の方向	朝日新聞記者 (編集委員)	木原 啓吉
12	6. 9	座談会「環境問題研究会一年の歩み」 研究会委員による今までの反省と今後の対策について		

技術経営政策研究会 (世話人・伊藤昌寿, 委員 20 名): 昭和 51 年 9 月 7 日に発足し, 昭和 53 年 1 月に「技術経営に関する政策提示」をまとめ出版した。

工業所有権と企業政策研究会 (世話人・大庭成一 (前半), 伊藤広二 (後半), 委員 22 名): 昭和 54 年 2 月 28 日より, 昭和 55 年 7 月 3 日まで及び, 組織を改めて, 昭和 55 年 11 月 11 日より昭和 56 年 8 月 21 日まで運営し, 下記の行事を実施した。

回	開催年月日	話題提供者 並にゲスト	所 属	テ	マ
1	54. 2.28	御船 昭	帝人特許部長	工業所有権の国際的動向と今後の技術開発	
2	4.25	御船 昭	帝人特許部長	ライセンス問題に関連ある各団体の日本における活動	
3	6. 7	御船 昭	帝人特許部長	国際特許制度の動きとそれに対応する特許出願維持についての合理化	
4	7.23	呉羽化学		特許における係争問題の実例と考え方	
5	9.12	信越化学		信越化学における塩ビ技術ライセンスと特許管理	
6	12.24	日本ゼオン		ブタヂェン抽出技術 (G.P.B. 法) の開発とその技術供与の状況	
7	55. 1.14	岩田 弘	特許庁審判部長	パリ一条約改正の方向	
8	2.21	柚口 貞夫	東レ特許部長	Middle 及び Technical Management に対する特許教育	

回	開 催 年月日	話 題 並はゲスト	所 属	テ ー マ
9	55. 6. 12	山路 敬三	キャノン常務取締役	キャノンの特許政策の考え方
10	7. 3	松居 祥二	武田薬品工業取締役特許部長	特許の国際化—発展途上国対策を中心に—
11	11. 11	御船 昭	帝人特許部長	工業所有権の世界情勢の変遷
12	56. 3. 31	御船 昭	帝人特許部長	特許の戦略的活用の考え方
13	5. 27	道田信一郎	京都大学教授法学部長	「独占への審判」の手引き
14	8. 21	道田信一郎	京都大学教授法学部長	独禁法からみた共同研究, ジョイントベンチャー

シンポジウム

ライフサイエンスと企業経営

——1980年代の化学工業と研究開発のために——

主 催 高 分 子 同 友 会

後 援 経 済 団 体 連 合 会

昭和 56 年 7 月 6 日

I. ライフサイエンスとバイオテクノロジー

- | | | |
|-------------------|---------------------|-------|
| 1. 生命科学の発展 | 理化学研究所理事長 | 宮島 竜興 |
| 2. バイオテクノロジーの基礎技術 | 工技院微生物工業技術研究所長 | 高原 義昌 |
| 3. バイオテクノロジーの応用技術 | 三菱化成工業(株)ライフサイエンス室長 | 山 谷 渉 |

II. 産業と政策

- | | | |
|--------------------------|--------------|-------|
| 1. ライフサイエンスと日本の将来 | 協和醸酵工業(株)会長 | 加藤辯三郎 |
| 2. ライフサイエンス推進のための諸策 | 科学技術庁科学調査官 | 松 田 朗 |
| 3. 通産行政とライフサイエンス | 通産産業省基礎化学品課長 | 山本 雅司 |
| 4. ライフサイエンスと農業水産技術革新への諸策 | | |

農林水産省技術会議研究開発課長 坂柳 迪夫

技術革新と新材料

——ニューフロンティア産業への挑戦——

主 催 高 分 子 同 友 会

後 援 経 済 団 体 連 合 会

昭和 56 年 11 月 4, 5 日

I. 情報電子産業の将来と新材料

- | | | |
|-------------------|-----------------|-------|
| 1. エレクトロニクス産業と新材料 | 日本電気(株)基盤技術研究所長 | 朝鍋 静生 |
| 2. 電子材料 | 九州大学教授 | 斉藤 省吾 |
| 3. エレクトロニクスとセンサー | 東京大学教授 | 柳田 博明 |

II. 医療産業の将来と材料

- | | | |
|-----------------|------------------|-------|
| 1. 人工臓器と材料 | (株)クラレ メディカル事業部長 | 桜 田 洋 |
| 2. 医用材料 | 東京女子医大教授 | 桜井 靖久 |
| 3. 医療診断とバイオセンサー | 筑波大学助教授 | 相沢 益男 |

III. 航空宇宙・運輸産業の技術革新

- | | | |
|-----------------|------------------------|-------|
| 1. 航空宇宙産業と高分子材料 | 三菱重工業(株)名古屋航空機製作所技術部主査 | 酒谷 芳秋 |
| 2. 複合材料 | 東京大学教授 | 河田 幸三 |
| 3. 極限材料 | 九州大学教授 | 高柳 素夫 |
| 4. 自動車産業と高分子材料 | トヨタ自動車工業(株)第5技術部次長 | 都築 安彦 |

IV. キーテクノロジーとしての高分子触媒と機能膜の産業への適用

- | | | |
|---------------------|-----------|-------|
| 1. 工業用分離膜 | 明治大学教授 | 仲 川 勤 |
| 2. 固定化膜とその利用 | 東京工業大学助教授 | 軽部 征夫 |
| 3. 高分子触媒などの機能を持った材料 | 東京工業大学教授 | 大河原 信 |

ライフサイエンスにおける国際企業戦略
——ライフサイエンス産業化への途を探る——

主 催 高 分 子 同 友 会
後 援 経 済 団 体 連 合 会

昭和 58 年 3 月 7 日

開 会 の 挨拶

高分子同友会代表幹事 川 崎 京 市
日本合成ゴム(株)相談役

1. 基 調 講 演

国際化時代におけるライフサイエンス

三菱化成工業(株)会長 鈴 木 永 二
経団連ライフサイエンス委員会委員長

2. 分野別企業戦略

微生物産業の現状と将来

協和醸酵工業(株)常務取締役 鮫 島 広 年

3. 農薬事業の国際的動向とライフサイエンスの対応 住友化学工業(株)理事 西 澤 吉 彦
<昼 食>

4. 医薬事業の国際的動向とライフサイエンスの対応 武田薬品工業(株)社長 倉 林 育四郎

5. 商社からみた生命産業の将来 三井物産(株)技術部長 川 島 麒 平

閉 会 の 辞

高分子同友会技術委員会委員長 尾 上 康 治
徳山曹達(株)社長

高分子同友会 10 年の歩み

昭和 59 年 4 月 18 日 発行

編 集 高分子同友会

発行所 (社)高分子学会 高分子同友会

104 東京都中央区銀座 5 丁目 12-8 本ビル

電話 (03) 543-1858 (直), 3771 (代)

発行人 南 治 夫

印刷所 (株)国際文献印刷社

表紙デザイン/古島俊夫