

化学工学会の将来像についての提言
－ VISION2011 －

平成13年12月

化学工学会 VISION2011委員会

ビジョン策定に当たって

化学工学会は創設以来 65 年の歴史を刻んで参りましたが、その間、化学工学の学問分野の発展だけでなく、戦後の化学産業の高度成長に大きく貢献してきたことは自他共に認めるところであります。しかしながら、20 世紀後半、特に 1980 年以降の化学工学の学問領域の広がりや最近の IT、バイオ、環境などへ向かう産業構造の変化の中で、化学工学そのものが分かりにくくなって来ており、さらにこれに関連して、化学工学会の体制そのものも、一般会員から見えにくくなっている状況が生まれつつあります。

このような状況下で、化学工学会のアイデンティティーを確立し、会員にとって魅力あふれる学会となるよう、さらに化学技術戦略面でリーダーシップをとり社会に貢献できる学会とするために、4 年前、当時の架谷会長により学会 75 周年へ向けてのビジョンを策定する方針が打ち出され VISION2011 委員会が設置されました。

以来足かけ 4 年の年月を費やし、末尾に掲げる委員会で議論してまいりました。まず会員から広く学会が抱える問題点と課題を募り、集約し、それらを基に学会の果たすべき役割は何かについて、学会を機能の面から整理しました。

本報告書は、化学工学会の 10 年後のあるべき姿を描いたものではありませんが、それぞれの機能実現へ向けての道筋や組織形態についての具体的な提案がなされています。ビジョンの一環としての部会制や人材育成センターは既に動き出しており、ビジョン推進委員会の設置も決まりました。本報告書を是非お読みいただき、化学工学会を会員みんなのものにするために建設的な意見をお寄せ下さいますようお願い致します。

(平成 13 年度 VISION2011 委員会)

目 次

1. はじめにー基本的考え方ー	1
2. 化学工学の新しい体系	3
3. 教育と人材育成	7
4. サービス	10
5. 化学工学研究の推進	12
6. 産官学研究協力体制の強化	16
7. 地域の活性化	20
8. IT時代における学会運営基盤の構築	23
9. おわりにー魅力ある学会を目指してー	25

謝辞

関連資料リスト

歴代委員名簿

1. はじめに — 基本的考え方 —

21世紀に入り、循環型社会システム構築の重要性が強く認識されるようになり、産業構造自体も大きな変化を見せつつある中、科学技術が社会に果たす役割と責任はますます大きくなってきている。IT革命による情報化社会の出現、遺伝子工学に代表されるバイオテクノロジーの進展など、現代社会は急激な変革の波にさらされている。これは生産のあり方までをも根底から変えるものであり、第2次産業革命と呼ぶべきものである。一方、エネルギー・資源の枯渇や酸性雨、地球温暖化、おびただしい廃棄物量など、本来の地球循環系が損なわれる危機に直面しようとする時代にあって、持続可能な社会システムの構築に向けて科学・技術の果たす役割と責任はますます大きくなってきている。

化学工学会は、化学工学者、化学技術者およびそれらを目指す学徒の専門家集団として、その機能を発揮し、学界と産業界を公平に受け入れている数少ない学会の一つである。その特色を生かし、化学工学の研究者、技術者のみならず、周辺産業の技術者も数多く参画し、国内外の研究者・技術者相互の研究・技術交流のための場の提供、会員の技術向上・地位向上のための活動、国家プロジェクトへの提言、受託事業の受け入れ、会誌や広報活動を通じての会員へのサービス等を行い、社会の要求に素早く応える体制づくりに努力してきた。

しかしながら、21世紀に入って、科学技術のこのような急激な進歩と変化に対応でき、また持続可能な社会システム構築のためには、化学工学会は、化学技術を中心に据えた新しい技術・産業の創出に貢献できる体制になっていなければならない。また、このためには、従来の要素技術とそのシステム化を中心とする化学工学の体系を発展させ、周辺の科学技術も取り込んだ総合工学としての新しい学問体系を早急に確立する必要がある。ここでいう総合工学とは、単なるハイテクのための周辺科学技術だけではなく、人間と環境に配慮したものづくりのための新しい工学体系を意味しており、場合によっては、人文・社会科学も取り込んだものでなければならない。

化学工学会は、今、化学工学のアイデンティティーを内外に示していくことが求められている。化学工学という学問は、昔からわかりにくい学問とされてきた。20世紀の日本の化学工学会が極めて活発な活動をしてきたにもかかわらず、量的な発展があまり見られなかったのは、化学工学会の活動内容（化学工学の学問内容も含めて）が外部から見えにくかったためと思われる。この原因の一つは、大学等の工学部における工業（応用）化学の存在にあり、日本特有の現象でもある。米国の大学の工学部には化学工学しかないことから、日本の化学工学が如何に複雑な立場に置かれているかが分かる。しかし、このシステムを変えることが難しい現状では、化学工学会が自らの役割をより強く内外に示していくことが重要である。

21世紀の化学工学会は、以上の認識に基づき、第1に、時代の変化に即応して化学工学の体系を常に見直し更新しつつ、その都度これを内外に公表すること、第2に、その手段として化学工学の内容が一目で分かるような組織を学会内部で作る（部会コ

一ディネーションチーム統括の下での部会制の推進) 研究の活性化を図ること, 第3に, 化学工学の新体系を教育に生かし, その時代にマッチしたエンジニアの育成に努めること(人材育成センターの充実), 第4に, 産官学共同研究大型プロジェクトの提案から研究室レベルに至る様々な規模の共同研究, 受託研究, 技術相談を通じて(産官学連携センターの設置), 研究のシーズと社会のニーズを一致させた研究・技術開発を推進すること, 第5に, 支部制を再度見直すとともに, 本部支部間, 各支部間, 各地区懇話会間の連携や各地域での活動を支援(地域コーディネーションチームの設置)することで, その地域特有の技術・産業の創出と発展を図り, 地域の活性化を図ること, などを当面の到達目標として掲げたい。以上の諸活動を通して, 会員に対し, 真に魅力ある学会の存在を強くアピールすることが必要である。

上記目標を達成するためには, 化学工学会組織の大幅な改変は避けられない。化学工学会が目指す組織を, 機能面から見ると図1のようになる。即ち, 研究, 教育・人材育成, サービス・貢献を学会の3本柱とし, これを使う「場」として, 産学連携, 地域活性化があるという構図である。これらを効果的に運用するためには, 高度な情報ネットを使った学会運営基盤が確立されていなければならない, VISION2011 実現へ向けての最重点項目となるであろう。これらの任務を遂行するための組織は, 出来るだけ会員に分かりやすく, 活動内容が見えるようにしておくことが重要である(図2)。そのために, 情報・サービスの部署を充実させ, 会員へのサービスを従来以上に強化する(情報サービスセンターの設置)。

ビジョンを単なるビジョンで終わらせてはならない。そのために次章以下では, 以上述べた化学工学会が果たすべき機能, それぞれについて, 現状分析を行った上で望ましい姿を描き, さらに実現へ向けての具体的な方策を明らかにする。それらを早急に行動に移すために, VISION 推進委員会を設置することを提案する。

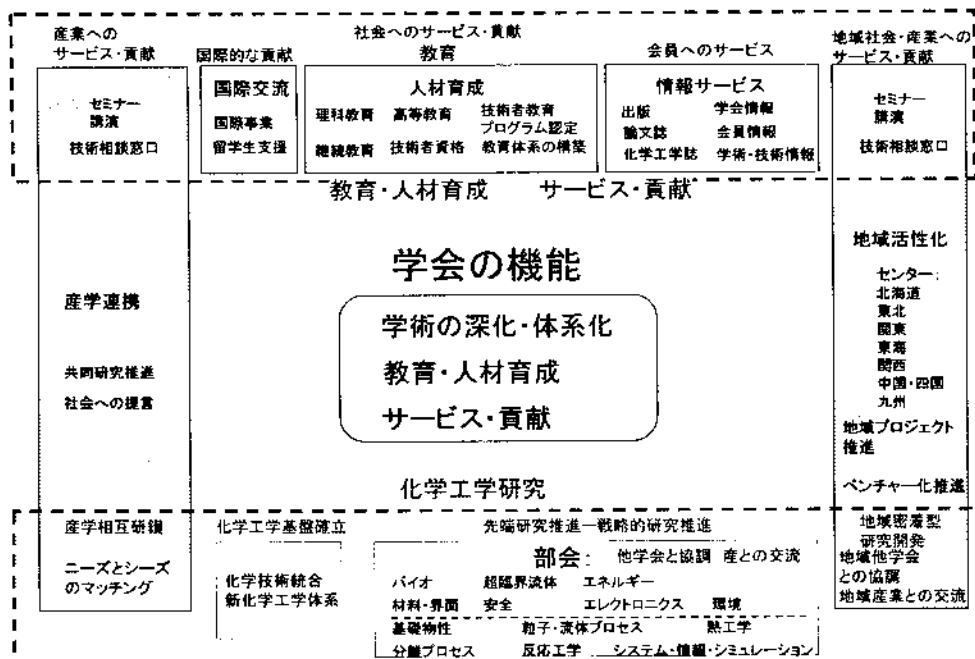


図1 学会の機能

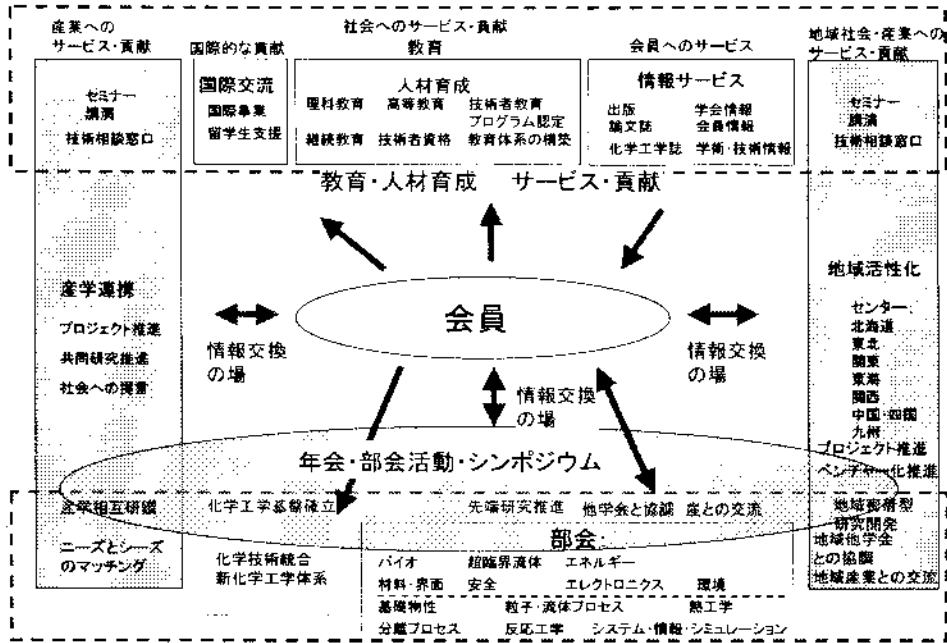


図2 会員から見た学会

2. 化学工学の新しい体系

2.1 化学工学体系の変遷 —時代の要請，基盤化，方法論—

時代の要請とともに生まれ、進化していった化学工学体系の変遷を図3に示す。

単位操作体系は、20世紀の初頭、石油・石油化学産業の創世期に確立した。当時、石油・石油化学工業において、混合、分離操作といった物理変化を対象とするプロセスの設計、運転の重要性が急速に増していた。経験や勘に頼っていた従来の化学工業に、科学に基づく設計、運転の体系化が求められていた。そこで個々の製品の製造を

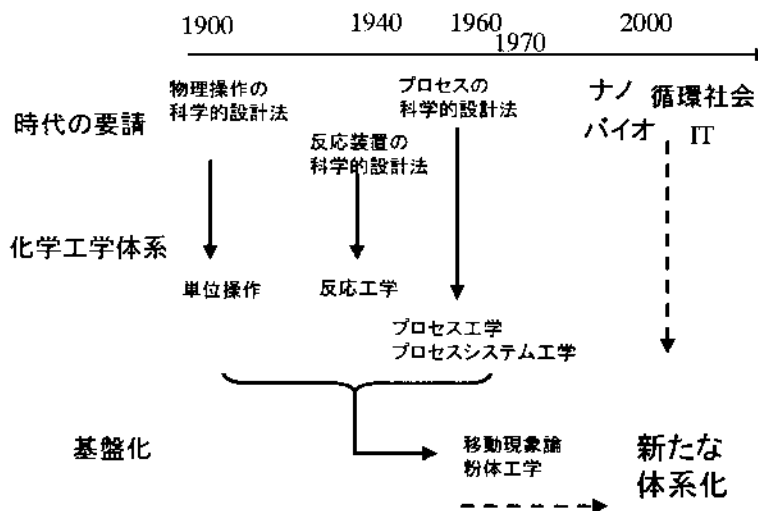


図3 時代の要請と化学工学体系の進化

個別に考えるという従来の発想を一変させ、物理的処理操作を手法ごとに分類・整理し、その機能発現の原理を科学に基づいて明らかにし、設計・運転のための学問体系を整理していった。

その後も、化学工学の体系は、時代の要請とともに進化していった。1940年代、化学プロセスの中核にある反応装置を合理的に設計することが課題となり、化学反応装置の成績を予測し、設計するための視点で「反応工学」の体系が整理された。1960年代後半に入ると、要素技術を連結させたプロセス全体をシステムとして考え、その制御や、最適化、そして合理的なシステム設計を行う必要性が生じ、プロセス全体を扱うプロセス工学やプロセスシステム工学が生まれた。

このように社会・産業の要請に応える形で体系化が進む一方、単位操作に共通する現象について、より基礎的な因子を取り出して体系化しようとする動きも現れた。1960年代初頭には、“Transport Phenomena” (1960)の出版が契機となって移動速度論（輸送現象論）が、また“Micromeritics”（「微粒子を扱う科学」の意）(1943)の流れを汲む粉体工学が生まれ、化学工学の学問としての基盤が形成され、1970年代には、現在の化学工学体系がほぼ確立した。

化学工学は、このようにして産業・社会の要請に応える形で体系化されていった歴史の中で、必然的に問題解決型の方法論をも備えるようになっていた。どのような対象も一つのシステムとして捉え、そのシステムをいくつかの要素の結合として表現する。最終的な成績に対する感度を考えることで支配因子を明らかにしつつ要素のモデル化を行う。このようなアプローチを有していることが、化学工学が「問題解決型方法論」と呼ばれる所以でもある。

2.2 現状と問題点

1970年代に整理された化学工学体系は、その後、時代の要請に応じてエネルギー、地球環境、材料、バイオなどの幅広い分野に進出し、その有効性が認められ、「問題解決型の方法論」を駆使して成果を挙げてきた。

しかし、大きく変貌しつつある産業・社会は、化学工学体系に対し、新たな進化を求めつつある。例えば、次世代の産業技術基盤となるであろうナノテクノロジーにおいては、ナノ構造を大量に大面積で高速に製造する技術とその設計手法の確立が求められている。その際にも、最近の計算科学の発展、技術情報や物性などのデータベースの充実、分野・距離を意識させない高速な情報交換の実現は、従来の化学工学の整理の方法を変革させようとしている。バイオや材料の分野では、従来の化学工学の基本原理で扱わなかった理論が現象の支配原理となる場合もあり、化学工学体系に、新たな理論の導入が必要となっている。後述するように、設計—製造—管理や、循環型社会を対象とする新たな発想の導入の重要性も指摘されている。

化学工学が、将来の産業社会に十分貢献し、またそのための人材教育を行っていくためには、新たな化学工学の体系化の構築は必須である。時代の要請に応じて進化してきた化学工学体系が、更なる進化を遂げる時が正に到来したといえる。

2.3 新しい化学工学体系

以上のような背景の下に、化学工学会や日本学術会議化学工学研究連絡委員会（化工研連）において、数年前から新しい化学工学体系構築の機運が高まり、化工研連から2000年2月、「統合的化学工学」構想が打ち出され、それを受けて化学工学会ではVISION2011委員会の下に化学工学新体系ワーキンググループ（幸田委員長）を設け、約1年間検討を重ねてきた。新体系を論ずるには、かなりの紙面を割かねばならず、詳細は報告書（末尾関連資料3）を見ていただくこととし、ここでは基本的な内容の記述に留める。

新技術の開発とその基盤の確立（新分野，マイクロな領域への対応）

図3に示すように、「新たな化学工学の体系化」は、時代の要請でもある。バイオ、ナノのような、従来の化学工学で扱わなかった基礎原理が支配する現象を対象とする研究領域では、支配原理の発見と問題解決の視点との両方を併せ持つて、研究を行っていくことが必要である。バイオやナノの分野では、製品に求められる機能を創り込むことが要請され、そのためには、プロセス・構造・機能の間の関係を明らかにする必要がある。すなわち、現象の支配原理の発見が重要であるが、それが達成されれば、化学工学の「相似則」「無次元化」「収支」の視点を導入することができ、最終的には、所望の機能を有する構造を製造するためのプロセスの設計・制御を行う手法の体系化が期待できる。このような基礎工学としての位置付けが確立されれば、さらに創造的化学工学の展開が期待される。プロセス・構造・機能に渡る新しい化学工学の体系化には、従来の実験による実証型的手法とともに、計算科学の強力な支援が期待される。

Object-Processing-Modelを基本クラスとした化学工学体系
 (特性データ、処理知識、シミュレーション手法の体系化)

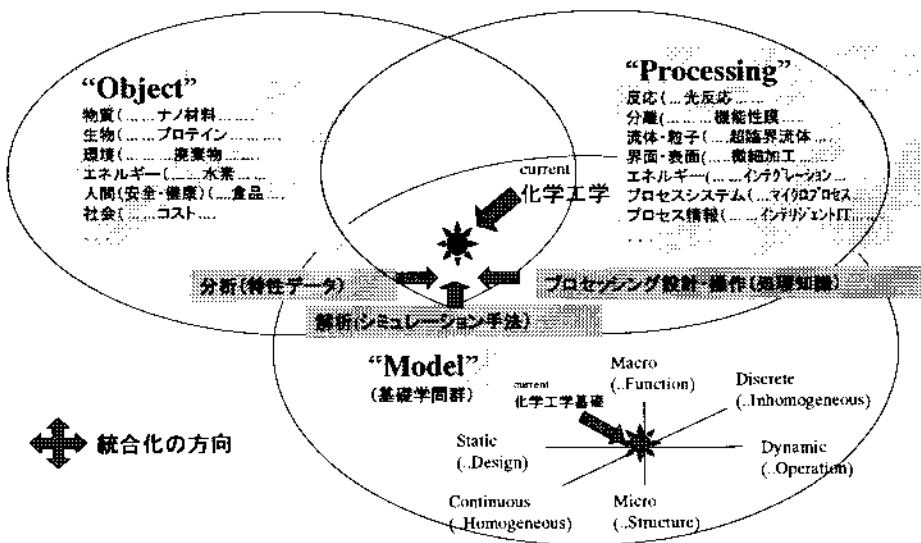


図4 新しい化学工学体系

それは、現象を記述するモデルによる、プロセス、構造、機能のシミュレーションにとどまらない。機能とプロセスを直接結びつけるような新たな情報処理の手法も展開できる（図4）。

製品設計から物流管理までのコンカレントな設計・管理

21世紀の産業社会においても、製品生産におけるプロセス設計、およびそのプロセスの制御設計、運転設計に対する化学工学の責任は重い。

製品設計、プロセスの設計から製品を社会に送り出すまでの生産管理、品質管理、物流までも含めたライフサイクル全体を扱う方法論を確立することが、産業社会からの新たな要請である。従来、要素技術の開発、プロセスの設計、生産管理は、それぞれ独立した工程であった。それに対し、何を作るのか、どのように作るのかの双方の視点を同時並行にもつことで、社会や市場のニーズをリアルタイムに取り込み、生産に対応できるようになる。

物質循環社会構築と社会技術への展開

持続可能な社会システム構築には、エネルギー消費を最小としつつ、物質循環効率を最大とすることが必要であり、そのような社会システムを設計する手法の構築が求められている。企業においても、生産者責任の要請を背景として、社会における物流の管理を行う上で、このような膨大で複雑な構造を有する社会システムの把握が求められている。

社会システム全体にまで研究対象を広げることは、化学工学にとっても大きな挑戦であると同時に重要な社会貢献にもつながる。多数の産業間の関係を記述するモデルと環境、資源などの様々な制約条件を同時に扱う（グリーンテクノロジー）ために、ネットワーク利用技術が重要となる。計算機の支援により、システム全体の挙動を把握でき、またその支配原理を明らかにできれば、そこに化学工学の視点を導入し、システムの設計と管理が可能となる。産業・プロセス間が、物質とエネルギー的の両面で有機的に結合し、また産業社会全体としては、物質循環が達成されているようなシステムでは、システムが自己秩序を形成することも予想され、そのシステムの解析には、複雑系科学の導入も必要であろう。変動に対しても秩序を再生・維持できるような恒常性機能（ホメオスタシス）を有した社会システムこそ、持続可能な社会システムであり、このような社会システムを対象とする化学工学体系が、社会に果たす役割は極めて大きい。

2.4 達成させるための提案

アカデミックセンターの設立（5.3参照）

- ・ 新分野、ミクロな領域への対応
- ・ 製品設計から物流管理までのコンカレントな設計・管理
- ・ 物質循環社会構築と社会技術への展開

3. 教育と人材育成

3.1 現状と問題点

人材育成に関する問題とセンター設立

人材育成支援活動は化学工学会が産業・社会に対して行う最も大きな貢献の一つである。本会も、他学会同様、種々のセミナーや講習会を通して、教育活動に貢献してきた。しかし、本来、人材育成や生涯教育のあるべき姿について、またそれに対し本会がなす貢献について、必ずしも十分な議論は行われていなかった。理科教育や高等教育についても同様である。

一方、人材育成の課題と関連して高等教育機関の技術者教育プログラム認定制度(以下プログラム認定制度)の問題がある。米国を中心に、プログラム認定制度が進んでおり、日本でも日本技術者教育認定機構(JABEE)によるプログラム認定制度の導入においては初期の段階から化学工学会は積極的に貢献してきた。

教育部門委員会と産業部門委員会の委員を中心に「ケミカルエンジニア教育・資格問題 WG」を設置し、人材育成と生涯教育およびプログラム認定制度について、本来あるべき姿について議論を行った結果、ケミカルエンジニア教育の問題は、資格問題、生涯教育の問題と別個に考えることはできず、またその支援活動こそが化学工学会の行うべき活動であることを認識し、教育部門委員会を発展的に解消し人材育成センターを2000年4月に立ち上げた。

人材育成センターの課題

人材育成センターの問題点はセンター内の人材確保と経済的基盤である。センター長は激職であるが、他の部署と比較してより長期間にわたりその活動を継続していく必要がある。また、プログラム認定の審査員などボランティア活動に協力していただける人材を確保する必要がある。また、事務局に有能な人材を確保することが必要不可欠である。経済的には継続教育、経営ゼミナールでの収入が期待されるが、高等教育や理科教育の活動に関しては学会のサポートが必要である。また、何よりも、センターでの活動が会員に十分に浸透し、会員の全面的な協力が得られるような活動と体制作りが今後の課題である。

今後も化学工学会は JABEE の幹事学会として、化学系の教育認定などについて応用化学系学協会と十分協議しながら検討を進め、日本のケミカルエンジニアを世界にアピールしていく必要がある。

理科教育

ケミカルエンジニアの育成については、上記のように学会内において体制が整いつつあるが、理科教育については、未だ必ずしも十分な検討が行われてきていない。高校、高専、大学の1、2年生を対象とした学生発表会は、2年間仙台において開催されてきた。大変盛況で、学生のみならず、高校、高専の先生方の研究、教育意欲の向

上につながっている。しかしながら、学会内ではその活動すら十分に認知されるには至っておらず、地元の若手の先生方の努力に依存せざるを得ず、活動の拡大も図れずにいる。

今後、中高教育への化学工学的な発想の導入も含め、理科教育も含めた生涯教育の展開についても人材育成センターで議論を行っていく必要がある。

3.2 望ましい姿

人材の育成，生涯教育と化学工学会の貢献

人材育成，生涯教育について人材育成センターで理想とする姿と化学工学会がなす社会貢献を図5に模式的に示す。人材育成センターでは，大学在学中から企業での継続教育まで，一貫して教育サービスを行う体制をめざす。例えば，技術者教育認定プログラムを修了した学部卒業生は，修習技術者となり4年間の実地訓練を積むことにより技術士第2次試験を受ける資格ができる。合格すれば技術士（プロフェSSIONALエンジニア：PE）の資格を得られるが，技術士の資格を活用するためには年平均50時間以上の継続教育を人材育成センターで受け，自己の技量を磨いてゆくことになる。このように，技術者として一生を送ろうとする人は，学生で学会に入会してから，退職するまで学会との関係を持つことになる。

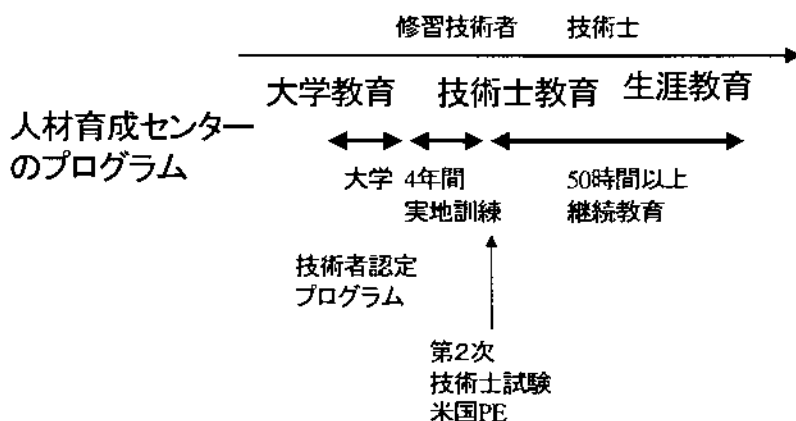


図5 人材育成センターの教育プログラム

さらに，人材育成センターは他のセンターとの連携により，教育内容を高度に洗練していく必要がある。部会コーディネーションチーム（後述），産学連携センター（後述），アカデミックセンターと十分な連携を図り，最先端分野の研究情報や新しい化学工学体系を教育に導入することが必要となる。ここで，新しい化学工学体系の構築は，教育体系と表裏一体でもあり，教育の立場から望ましい姿を築き上げて行く必要がある。特に，産業界で求められている教育体系を十二分に検討していく。また，地域コーディネーションチーム（後述）と連携することで，地域での教育，活性化への寄与も図っていく必要がある。

上記の構想は、ケミカルエンジニアの高等教育機関での教育から社会人継続教育まで生涯の人生設計を学会がお手伝いしようとする壮大なものである。本計画は化学工学会基盤強化に確実につながる。産学の英知を出し合って日本のみならず、世界のケミカルエンジニア育成をリードできるようなシステムを作り上げていくことが重要である。

人材育成、生涯教育の視点で考えると、プログラム認定制度は、望ましい教育体系を作り出していくためのシステムとして位置付けることもできる。将来的には、プログラム認定内容と産業社会におけるケミカルエンジニアの技能の効果との関係を調査し、望ましい教育体系のあり方やプログラム認定内容を検討することが必要であろう。化学工学教育体系へのフィードバックがあって初めて、プログラム認定制度が真に産業社会に貢献することにつながるものとする。

上記のような姿を実現するためには、人材確保と経済的基盤の両面で、学会と会員の全面的な支援が必要である。

理科教育

上記の人材育成と生涯教育の一貫した教育支援をさらに、理科教育にまで展開することも重要である。「問題解決型の発想」を小中高校の理科教育に導入することが、科学技術立国として将来的にも発展していく上でいかに重要かを国に提言していくことが必要である。

高校、高専および大学の1、2年生についても、化学工学的なものの考え方の重要性を広めていくためにも、人材育成センターの下で、「学生発表会」を全国各地で広く開催すれば、ケミカルエンジニアの層が厚くなるだけでなく、質の高い人材の育成につながる。

3.3 達成するための提案

人材育成センターの活動と体制の強化

- ・産業界の理解と協力支援を得るための方策づくり。
- ・審査委員、有能な専任職員の確保とシステム作り。
- ・センターの長中期収支計画と支援措置。

他のセンターとの連携

- ・最先端の研究情報および新しい化学工学の教育体系を導入するため、部会およびアカデミックセンターとの連携。
- ・各地でのセミナー、講習会等、地域活性化センターとの連携。

化学工学の理科教育への展開

- ・学生発表会の全国各地での開催。
- ・化学工学の理科教育への導入に関する検討委員会の設置。

4. サービス

4.1 現状と問題点

会員へのサービス

学会の機能とは、図1にあるように、「研究」のためのより良い環境の提供、「教育・社会貢献」、そして、「会員へのサービス」にある。学会の事務局機能は、まさに会員の活動に対するサービス機能そのものとも言える。

プロジェクト企画・提案の支援を初めとする本会事務局の重要性と従来への貢献を十分に認識した上で、学会事務局機能を「会員へのサービス」の視点で整理しておく必要がある。委員会活動に関する情報提供、関連の学術情報の提供、会員活動の広報、財務管理等の効率化、会員がいつでも利用できる会員情報の提供等、「会員へのサービス」を向上させるための体制を検討し、事務局の仕事を効率化する努力を進めていく必要がある。

8. に記すように、図1の学会機能を有効に発現させる上でも、図6に示す情報ネットは必須であり、それが会員へのサービスの向上の前提である。しかし、本会における、ITの導入は他学会と比較しても極めて遅れており、早急な対応が必要である。

留学生、外国人研究者へのサービス

留学生は年々増えつづけ、現在全国で、約500名に及び、その多くは学会発表など活発に活動している。留学生や外国人研究者は、将来の日本とその国、地域との間の交流に重要な役割が期待されるにも拘わらず、学会としての留学生へのサービスは特に行われていない。

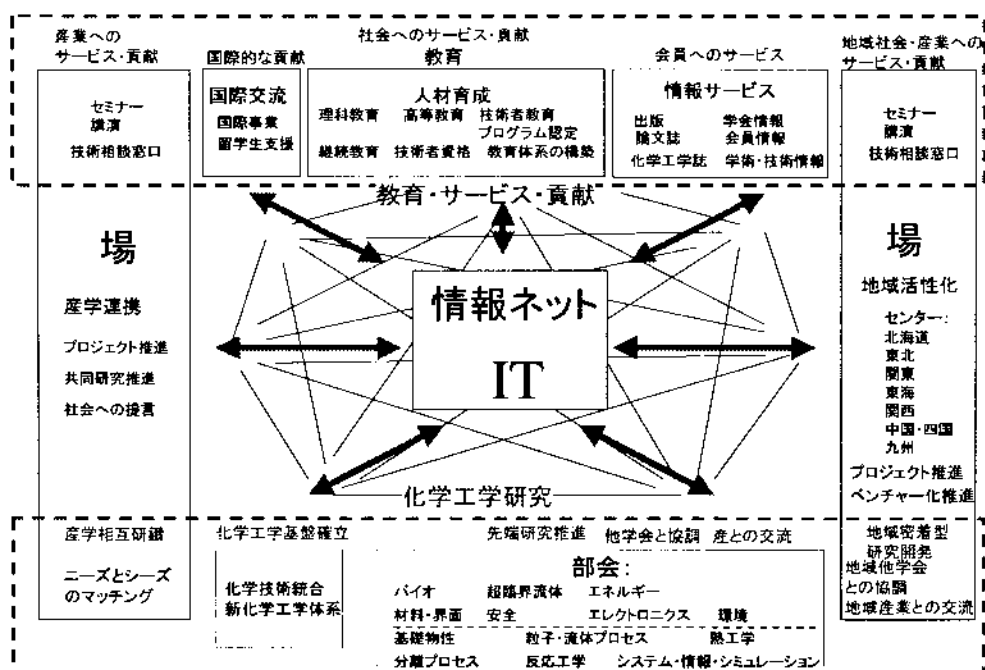


図6 情報ネットの重要性

4.2 望ましい姿

会員へのサービスと事務局機能

事務局は、下記のような高度な情報処理機能を有し、学会の情報の発信源、情報の集中管理を果たすことが、会員へのサービスにつながる。部会制に移っても、部会の情報を含め、すべての情報を学会本部が一括管理することが重要である。

望まれる会員へのサービス機能を以下に列挙する。

- 1) ホームページの充実（委員会・理事会議事録の1週間以内の公表）
- 2) 会員の情報データベース
- 3) 研究・技術情報データベース
- 4) 財務情報を常時把握できるシステム。
- 5) 論文集のオンライン検索ならびにコピーサービス
- 6) 大学教官のネット講義

従来、学会事務局で行ってきた活動については、ITの活用により効率化、簡素化し、逆に、学会活動、プロジェクトの企画・提案の支援については、関連情報の高度な解析や運用を通して、質の高いものへと発展させていくことで、会員へのサービスを図る。

人材活用と人材情報提供のサービス

人材情報の提供は、社会へのサービスとして重要である。化学工学の専門家としての会員の個人的知的財産を、産業活動や社会的活動に活用する仕組みとして本会ではすでに、SCE.netが活動しているが、今後のわが国にとって、豊富で優れた人材の経験知の活用や評価、判断能力を生かすことが新たな創造性を確立するために重要であることが、民間レベルでも政府レベルでも認識されつつある。人材情報も情報発信・コミュニケーション機能とのリンクが必須となる。

留学生へのサービス

留学生・外国人会員の交流の場や、外国研究者賞等、留学生・外国人研究者へのサービス機構を充実させる。留学生のポストドク求人就職情報を含め、留学生の情報交換の場を提供する。帰国後も、一定期間、電子情報の発信は引き続き行う等、アフターケアを進める。その蓄積により、アジアのリーダーとしての日本の化学工学会の立場が不動のものとなる。

4.3 達成させるための提案

情報サービスセンターの設置と事務局の改革

5. 化学工学研究の推進

5.1 現状と課題

研究会制から部会制へ

現在の化学工学研究を支えている化学工学会の研究組織は、特別研究会、研究会であり、その数は50近くにのぼる。これらの研究会は自然発生的に生まれた専門家組織である。多くのシンポジウム等の開催を通して、従来の化学工学研究を支えてきた。

しかし、これらの研究会は、研究分野の重なりがあったり、1会員が多くの研究会を掛け持つなど、学会全体から考えると系統的な研究組織とは言い難い点のあることも確かであった。また、他学会との交流を図ったり、社会の要求に迅速に対応を図るという点で、下記の重要な問題点があった。

- 1) 特別研究会、研究会の対象とする専門分野の領域が整理されていないために、外部からは研究会の内容と領域が明確に見えない。
- 2) これらの研究会は任意の専門家組織であるため、特定研究分野の学会代表であるという責務を負わされておらず、対外的な活動に限界がある。

各研究分野の交流を促進でき、また外から見て活動内容がわかりやすく、他学会との協力が進めやすい組織として、2000年に「部会」を発足させた。バイオ部会が部会第1号として発足して以来、現在までエネルギー部会、超臨界流体部会、安全部会、エレクトロニクス部会の計5部会が発足した。

全部会の設置の完了に向けた早急な対応と、部会活動の促進が期待される。

化学工学基盤の確立

バイオや材料開発といった最先端分野の研究へ向かって、化学工学研究の深化が進み、さらに循環型社会に向けて新しい生産活動のあり方が問われる中であって、新しい化学工学体系の確立の必要性が認識されつつある。これまで学術会議化工研連の報告(末尾関連資料4))があるものの、学会内には新たな体系化を行おうとする動きは全くなかった。

国際連携

研究会活動を通しての国際交流は年々進んでいる。AIChEとの合同シンポジウムを定期的に行っている研究会もある。また、会員個人ベースでの国際共同研究も、文部科学省、日本学術振興会、NEDO、RITE等の補助金が豊富になったことにともない、その件数は増加する傾向にある。留学生の派遣元や帰国先を介して国際共同研究が進められる場合も多い。

本年度のホームページに掲載されている学会本部の国際交流活動は、1)国際学会の案内4件、2)世界化学工学会議への参加団の申込み、および3)中国からの技術指導要請についての案内の3点である。しかし、これらの学会としての国際交流活動

に対して、会員の意識は必ずしも高いとはいえない。そのような状況の中で、九州支部において、日韓学生発表会をはじめとして、韓国、台湾との国際学術交流をまた関西支部では中国の上海化工学会との間で1年交代で数名の研究者・技術者を相互派遣するなど支部独自の活動を進めていることは注目に値する。

5.2 望まれる姿

部会制の確立

すでに発足した5部会に加え、基礎物性、粒子・流体プロセス、熱工学、反応工学、分離プロセス、システム・情報・シミュレーション、環境、材料・界面の8部会の発足が望まれる。各部会は、図7に示すように、分離手法や反応メカニズムなど基盤技術を担う部会とエネルギーやバイオ分野など、基盤技術を特定の技術分野へ展開する部会とが、互いに横系と縦系でつながっている。基盤技術分野の部会は研究の深化だけでなく、学問体系の確立と教育体系への適用をも視野に入れた活動を行う。図8は、各部会が対象とする専門領域名および関連の学会協会名を示している。上記の13部会の設立により、化学工学の研究活動が、外から見てわかりやすい組織となる。他学会や海外との共同シンポジウムの開催を通して、化学工学への新たな研究の視点や基礎学問領域の吸収がそれぞれの分野で期待される。また、このような活動を通して、日本化学会を初めとして他学会と協調できる体制も培われていくものと期待される。部会活動の円滑化、部会間の連絡調整、部会への提言などを行うために、部会コーディネーションチーム（以下略して部会CT）を設置する。

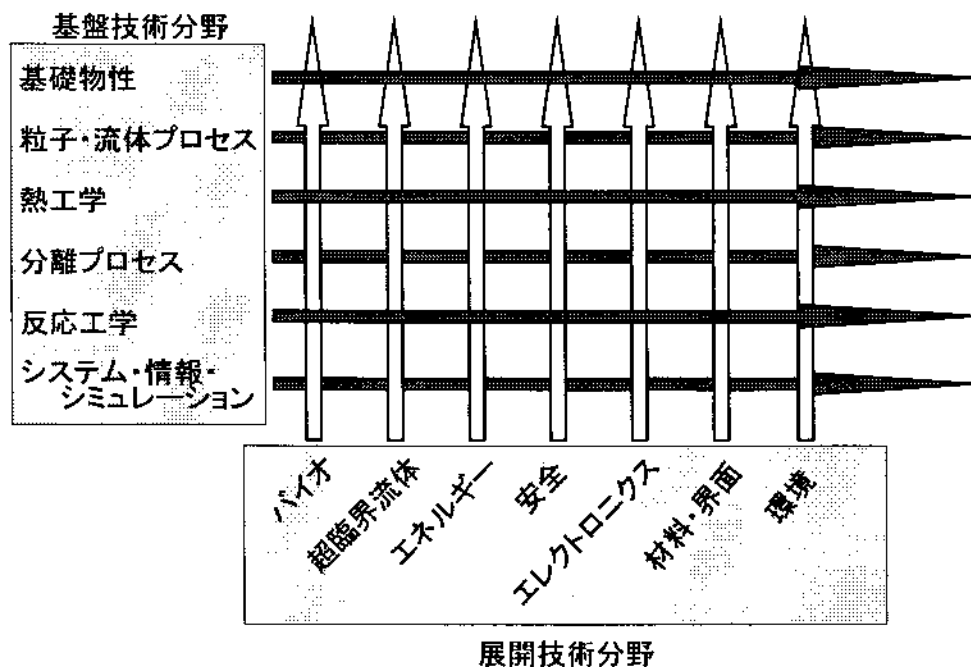


図7 望ましい部会の関係

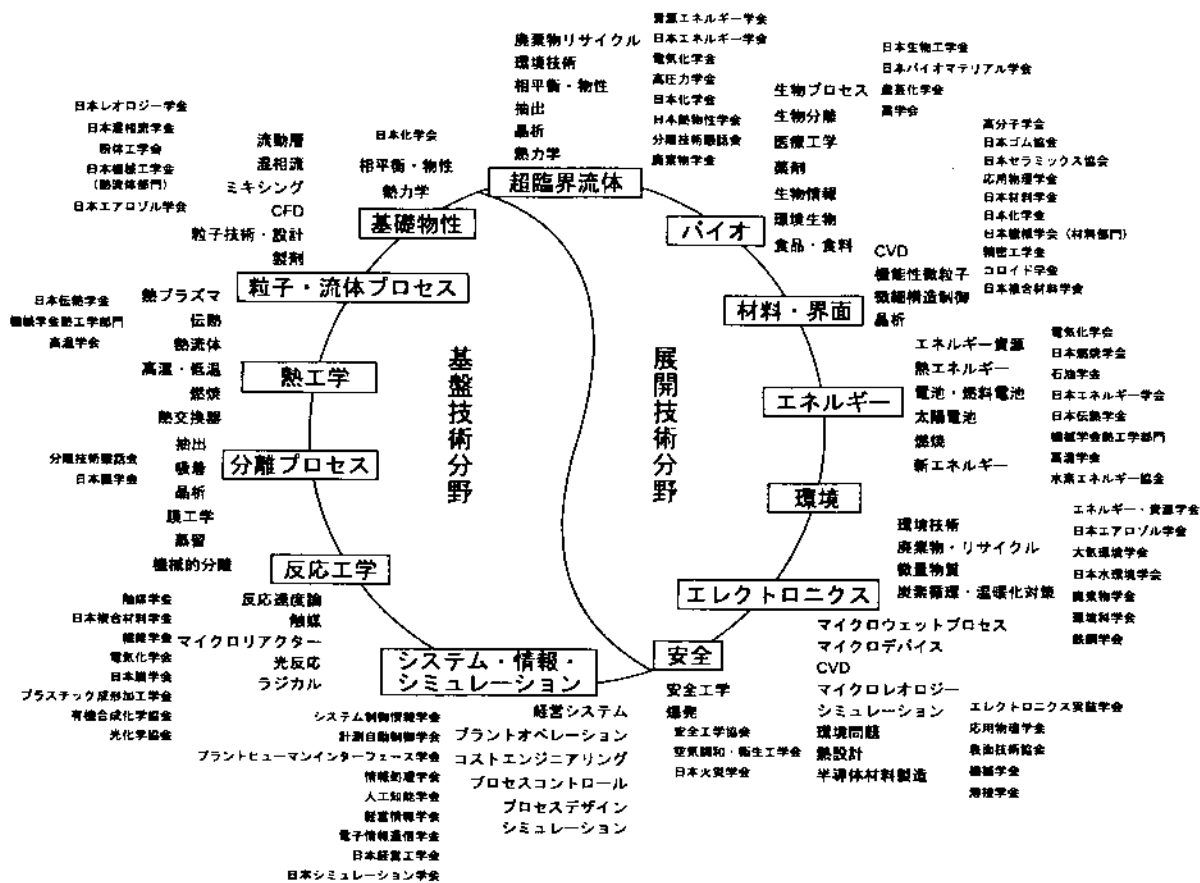


図8 部会組織と他学会との連結

アカデミックセンターの設置

部会活動を連携させるための組織として、アカデミックセンターの設置が望まれる。同センターは、前述のように「新しい化学工学体系の確立」とともに、部会間にまた

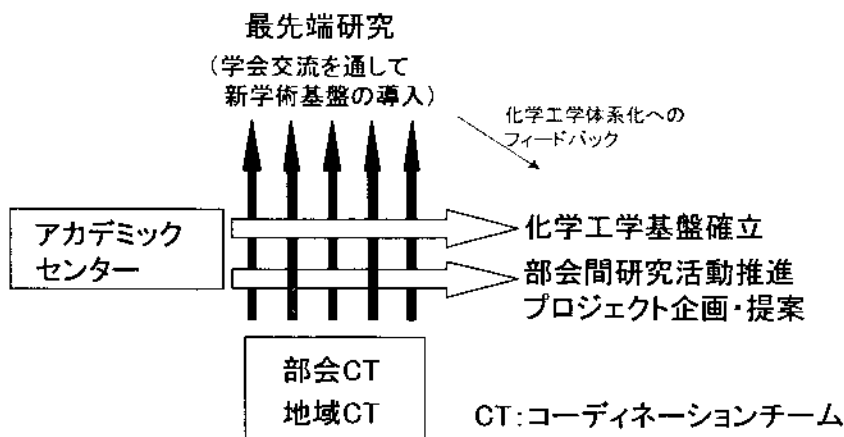


図9 最先端研究と化学工学基盤確立

がる共同シンポジウムの企画や、各地域でのシンポジウムや講習会等を通しての地域活動との協調の推進の仲立ちをする役割を担う。

図9に示すように、部会が最先端研究を志向した縦系のベクトルであるのに対し、化学工学という学問そのものの基盤の確立を志向した横系のベクトルを有する組織としてアカデミックセンターの設置が望まれる。アカデミックセンターでは、部会間に渡るような化学工学基盤に係わる研究さらにはプロジェクトの企画・提案を行っていく。また、2.に記した新しい化学工学の体系化を行う組織もアカデミックセンターに設置する。

部会と地域センター（支部，懇話会）との関係

研究の活性化を受け持つ部会と、地域の活性化を受け持つ地域センター（支部，懇話会）とは、図10に示すように、講演会，講習会，支部や懇話会による研究発表会などの共同企画が積極的に行われ，活発な会員サービスと共に，互いの活性化を図ることが期待される。地域センターと部会との連携（地域の研究活性化企画連絡会議の設置）により，地域性と研究分野を十分に考慮した長期的な計画を立案することが望まれる。

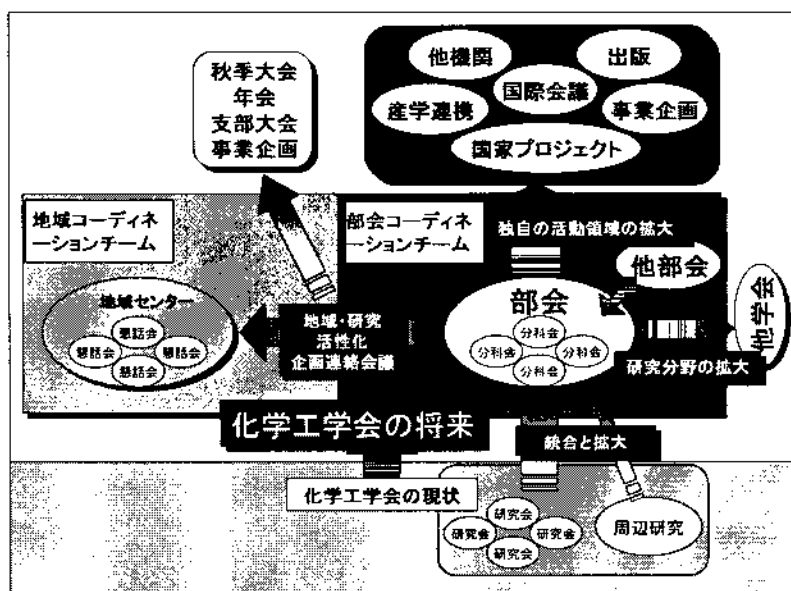


図10 研究の活性化と部会の役割

部会制と秋季大会，地方大会との関係

秋季大会は，現在，特別研究会，研究会が企画するシンポジウム主体の研究発表会として定着している。部会制への転換と共に，秋季大会は部会が企画するシンポジウム主体の研究発表会となることが必然であるが，各部会のシンポジウムの運営形態は部会の自主性に任せ，活性化を図ることにより，より活発なシンポジウム形態が創出されることが期待される。他学会との共催シンポジウムが多くなれば，必然的に秋季大会は，バーチャルなものとしていくことも想定される。

支部や懇話会による地方大会やシンポジウムとの関係においては、部会は、地域コーディネーションチーム（以下略して地域CT）および部会CTで立案された計画に従って研究発表会の共同企画・運営に当たり、積極的に地域の活性化に寄与することが望まれる。本来、秋季大会で行われるべき一部の部会シンポジウムを地域研究発表会に持って行き、支部や懇話会との共同開催することも考えられる。

国際連携

部会活動を通して、国際学術交流をさらなる展開が期待される。個人情報および留学生の派遣先・帰国先情報を充実させ、また学会内で情報を共有するシステムを作ることで、研究グループによる国際共同研究を行ないやすい環境を作る。特に、現地（特に、途上国）密着型の技術開発すなわち国際研究プロジェクトを企画する「場」を提供する。このような活動を通して、国際社会におけるわが国のプレゼンスを高め、アジアのセンターとしての地位を確立する。

世界化学工学連合（WCEC）の一員として先進諸国の化学工学会と連携を図り、「新しい化学工学」の方向性や人材育成等について、アカデミックセンターにおいて検討する「場」を作る。

5.3 達成させるための提案

部会制の確立

- ・図7に示す13部会からなる部会制を2002年度内に確立する。

部会コーディネーションチーム（部会CT）の設置

アカデミックセンターの設置

- ・部会間に渡る基盤的な研究、プロジェクトの企画や提案
- ・新しい化学工学の体系化
- ・部会活動の連携。
- ・部会間にまたがる共同シンポジウムの企画
- ・各地域でのシンポジウムや講習会等。
- ・新しい化学工学体系についての海外との情報交換。
- ・アジアのリーダーとしての本会のあるべき姿の議論
- ・途上国密着型の技術開発プロジェクト

6. 産官学研究協力体制の強化

6.1 現状と問題点

日本における産学連携 ―問題点の解明―

日本の経済社会を取り巻く環境は、正に激動しており、産、官、学ともに大きな変革の時代を迎えている。このような時こそ、産官学の連携が重要であることは言うまでもない。

化学工学会は産と学がイコールパートナーとして活動している数少ない学術団体の一つである。この環境を生かし、わが国の産官学の連携を先導することは本学会の重要な使命の一つであろう。

従来、産学連携の重要性は指摘されてきつつ、必ずしも十分な成果があげられてこなかったとしたら、その原因の解明こそが重要である。産学連携の支援の場としての学会の使命を常にフォローし、今後、産学連携推進の問題点の指摘や解決策の提案を行っていく必要がある。産学連携がこれほど強く求められているにもかかわらず、円滑に進まない原因は何故か、連携を阻害している原因はどこにあるのか、この究明こそが、今求められている。

本会における産学連携の推進 —組織改革—

このような認識の下で、2001年4月より、学中心の「研究部門」と産中心の「産業部門」を発展的に解消し、産学の連携がより円滑になるよう、新たに「研究・技術委員会」と「産学連携委員会」を発足させ、さらに分野ごとの研究を「部会」に統合し、先端研究に係わる産学連携を部会に託す体制とした。

従来の産学連携は、産と学がそれぞれ独自で研究・開発を行い、その成果を融合させるというものであったが、これにより、産官学が企画の段階から共同でスタートし、それぞれの強みや関心を披瀝し合いつつ、研究・開発を進めることで、その国際競争力を大幅に向上させることが期待される。上記の一連の組織改革は、このような新たな連携を引き出すことも視野に入れたものである。

しかし、この新体制も、両委員会の機能が重複している部分もあり、活動状況を見た上で、真の産学連携の構築に向けて近い将来、新たな再編を行う必要に迫られるであろう。

個々の産学連携 —情報の交換—

従来、産学連携が円滑に進められてこなかった原因の一つは、産学間の情報交換が必ずしも十分でなかった点にある。

大企業においては、アウトソーシングとしての大学の重要性は認識されており、基礎研究部門において大学の研究情報がある程度把握できている。その一方で、日本での共同研究費が、海外の大学のそれと比較して2桁近く少額である点は、十分な情報の交換が行われていないことが原因の一つではなかろうか。

中小企業の場合、基礎研究を行なう体力はなく、大学との共同研究は展開研究となる場合が多い。しかし、大学の最新研究についての情報不足は否めない。一方、企業内で解決したい問題があっても、相談すべき大学の研究者の情報がなく、また相談の方法すらわからない場合もある。

一方大学側でも、必ずしも十分に産の Needs を把握できているとは言えず、新規な成果が得られても、産業においてそれが役立つかどうかを理解できていない場合も少なくない。

6.2 望ましい姿

産学連携センターの設置

産学連携センターの設置を提案する。産学連携の阻害要因を十分に検討し、これを除去する具体的提案を行うのは、学会使命の一つである。現在、産学連携委員会の下に設置が予定されている「産学連携阻害因子研究ワーキンググループ」において、「産学連携を阻む要因」を徹底的に洗い直し、必要な是正を「学会」の立場で提言する。また、化学工学会においても、その調査結果に基づき、連携支援を行うための仕組みを設定し、実際の行動を通して産学連携の実をあげることで、わが国の技術開発の活性化に寄与することが重要である。産学連携センターの重要な使命である。

部会は、各先端研究分野における産官学連携推進の場となる。産官学が、同じ目的に対し議論を行う中で、国際的にも高い研究成果が期待される。産学連携センターは、部会CTと共同で、部会における産学連携推進の支援を行う。

また、従来、本会において力を入れて来た各種プロジェクトについても一層の推進を行う。情報サービスセンターのIT情報を支援ツールとして使いつつ、化学技術ロードマップ(JCII)に基づき産学連携を活性化するためのシンポジウム企画、プロジェクト提案を行うシステムをつくる。さらに、プロジェクト推進を専門とする人材の育成も本会のなしうる重要な社会貢献の一つである。

個々の産学連携（情報サービスセンターの活用）

従来、個別の産学連携は当事者同志の利害が合致することで遂行されてきた。今後この重要性は益々高まる。その推進のために、情報サービスセンターでは、十分な情報交換の場を提供する。産の Needs と学の Seeds に関するIT情報を充実させる。これにより、図11に示すように、中小企業でも、インターネットを通して、大学の研

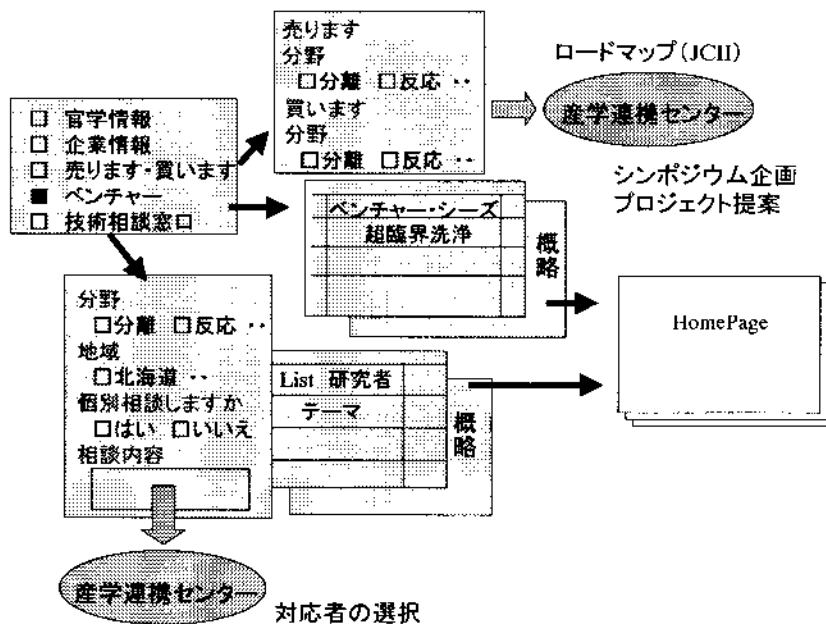


図11 情報ITの利用による産学連携の活性化

究情報を入手できるようにする。また共同研究やベンチャー化のための情報も入手できるようにする。さらに、技術相談窓口を通して、学会の指導を仰げる体制とする。また、逆に、大学からも産側へアプローチできるようにする。

各センターとの連携

産学連携は、図12に示すように、各センターとの連携により、より高い質の成果が期待される。最先端の研究に係わる部会との連携はいうまでもない。アカデミックセンターにおいて確立を図る「新しい化学工学体系」も、実際に産において使われることで、課題が明らかになり、進化していく。その交流の場こそが化学工学体系化の前提である。人材育成センターの教育は、産におけるニーズと新規な学術情報とがマッチしてこそ意味がある。より実践的な生きた教育体系を構築していくためにも産学連携センターとの協力は欠かせない。

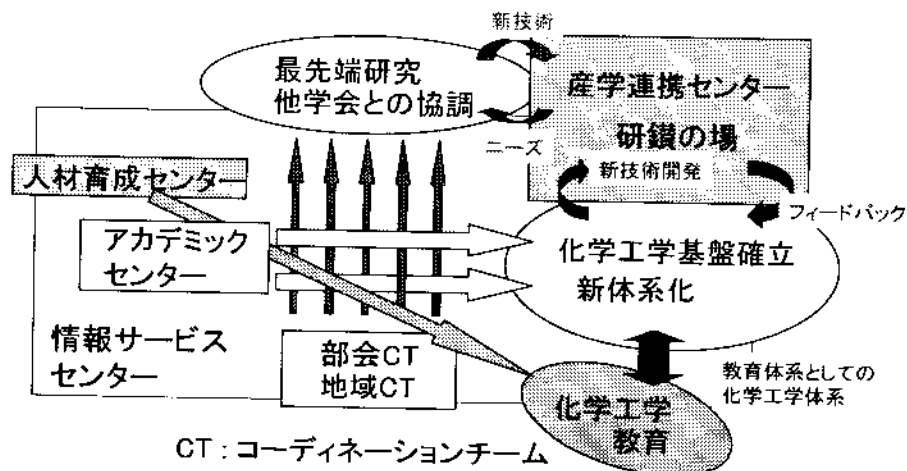


図12 各センターとの連携による産学連携

6.3 達成するための提案

当面「産学連携阻害因子研究ワーキンググループ」を立ち上げ、産学連携に関する問題点の解明にあたる。

産学連携センターの設置

- ・連携推進のための仕組み作り。
- ・部会での連携支援。
- ・産学連携共同研究プロジェクト提案。
- ・プロジェクトマネージャーの育成。
- ・1企業1研究室レベルでの産学連携の推進（情報サービスセンターの活用）
- ・技術相談窓口の設置：
- ・産の Needs と学の Seeds に関する IT 情報の充実

7. 地域の活性化

7.1 現状と問題点

支部体制

長年にわたる関東、東海、関西の3支部体制は、10数年前に九州支部が、そして数年前に東北、中国・四国、北海道の3支部が設立され、現在7支部体制で運営されている。新支部設立にともなって、1～数県単位で各地に合計23の地区懇話会が配置されるなど、化学工学の地域への浸透は、従来に比べてかなり行き届いた状況となっている。しかし、地域での活動状況は各支部により大きく異なっている。関西支部や東海支部では、支部活動がさらに活性化し、地域社会での貢献や綿密に練られた事業活動が展開されている。また、懇話会活動の統合により、活動を簡素化できた支部もある。しかし、支部となったために地域の連携が逆に損なわれた支部もある。懇話会の設立を強いられ、漸くその活動が活性化すると、逆に支部の存在意義が薄れ、支部活動との重複により、事実上活動の全くない懇話会もできている。その一方で、支部活動と懇話会活動を要請されており、その活動を支える若手研究者には大きな負担となっている。産業の構造も学の体制も地域によって異なっており、画一的な枠組み自体を見直す時が来ている。また、これまでの支部・懇話会活動を振り返ると、おおむね支部内で閉じられた活動になっており、支部間の情報交換も全国組織を利用することも少なく、また本部内でも地域活動に対する一定の方針を打ち出していなかったことも問題点として挙げられる。

地域におけるサービス・貢献

従来、化学工学における産に対する視線は、大・中企業を向いていた。支部・懇話会活動において行われてきた講演会、講習会やセミナーは、大卒レベルを前提としたものが多く、大・中企業向けのものであった。地域へのサービス・貢献の視線が中小企業に必ずしも十分に当てられてはいなかった。

地方の中小企業が全国展開を図ろうにも、情報不足のため、従来の支部も、そのようなニーズに応えられる場とはなっていなかった。

地域における情報サービス

前述のように、情報サービスセンターにおける情報サービス機能の充実が前提ではあるが、ITが十分に発達すれば、地方の会員であっても、大都市近くにいるのと同様に情報の入手が可能となる。しかしながら、化学工学会の支部間、特に地域懇話会レベルでのIT利用は未だ大きく遅れているのが現状である。

6.にも記したように、中小企業に対する技術相談窓口やベンチャー化支援が十分に行えていない一因として、そのようなIT利用システムが充実していない点が挙げられる。

7.2 望まれる姿

地域の活性化

従来の画一的な支部体制ではなく、図13に示すように、地域の状況に即した、よりフレキシブルな体制が望ましい。現在の体制で実が上がっている地域は、従来の支部・懇話会の体制に相当する体制で地域活動をさらに推進する。懇話会を基盤として活動している地域については、懇話会活動の活性化や懇話会間の連絡や連携を支援するために、地域センター（支部）をバーチャルに置く。地域センターの範囲についても、従来の支部の領域に縛られず、また地域の実情やプロジェクトの大きさ等に応じて柔軟に対応できるものとする。従来の確立した体制の下でのトップダウン型の地域活動だけでなく、図14に示すように、目的に応じて柔軟に体制を変えつつ活動を進める。センター組織についても、実際の連携や地域活動の活性化を図ることを目的とし、懇話会の運営担当の若手会員を中心とした組織とするなど、地域の状況に応じて柔軟なものとする。以上の地域センター（支部に相当）および懇話会活動を支援するための組織として、地域コーディネーションチーム（地域CT）を設置する。

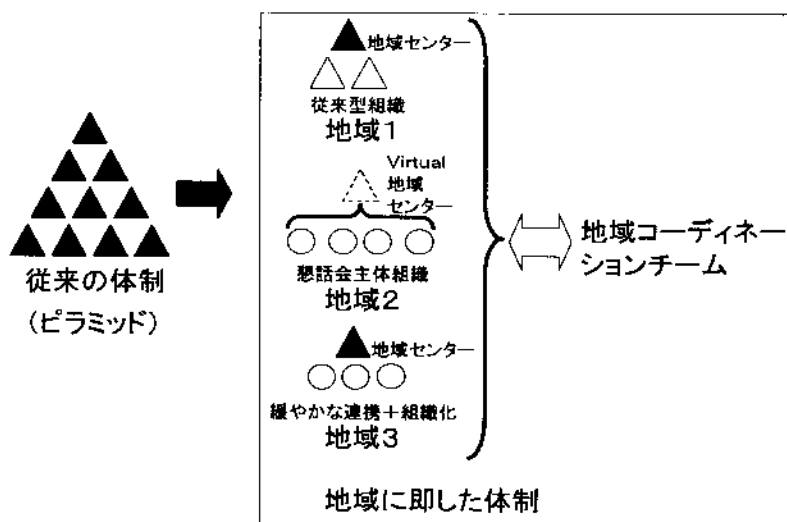


図13 地域の体制

地域へのサービス、貢献の対象を中小企業にまで広げ、中小企業の要請に即した企画立案を行う。その支援を行う体制として各地域センターを置き、各懇話会の運営委員レベルでの十分な情報交換が行える場を提供する。また、地域コーディネーションチームは、その活動の全国的視野からの支援を行う。

地域CTでは、地域密着型のプロジェクトの立案を支援する。学会の枠を超えた産学官連携により、化学工学に新たな視点の導入を図る。

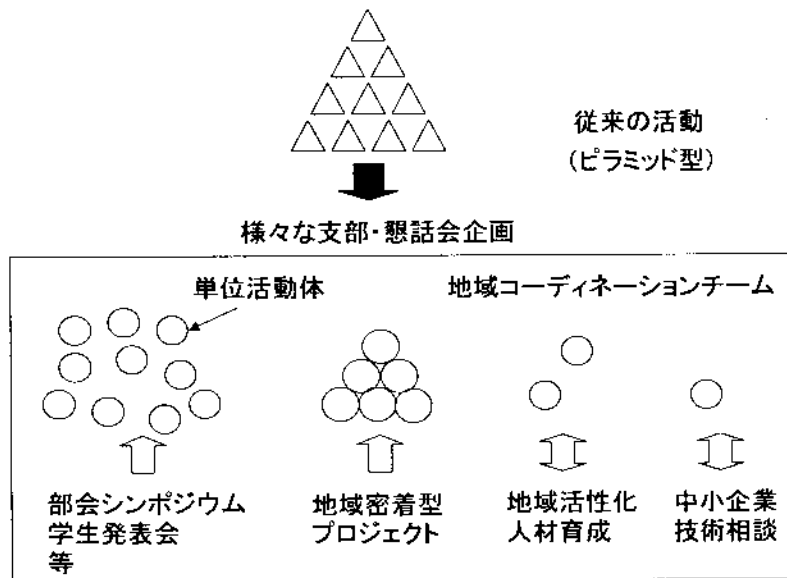


図 1 4 目的に応じて柔軟に対応できる体制

IT の充実

上記の活動を行うには、IT の充実が前提となる。

地域活性化に貢献し、かつ地域が求めている情報は、会告等の一般情報のみならず、専門技術情報や人材情報も含まれる。例えば、地域の中小企業やベンチャー企業、地場産業が開発した技術は、全国規模でユーザーを求めたいという要求が大きいにもかかわらず、それがいかに優れた技術であっても、宣伝力の不足からなかなか全国で知られるようにはならない。また、地域が求める専門情報のもう一つに、いわゆるコンサルティングがある。インターネット上で全国を対象にコンサルタントを探すことができれば、地域の活性化に大きく貢献する。このような、IT を使った双方向情報伝達が必要となろう。

地域の中小企業やベンチャー企業、地場産業においては、今後ますます優秀な人材が必要となるが、要望にかなった人材を得ることは容易ではない。専門を絞った対象に対し、願わくば個人宛に情報を発信できるシステムが望まれる。特に最近では大学等の新卒者だけでなく、高い専門能力を有したシニアの求職者も多いが、このような求職者にアクセスするシステムはあまり存在しない。

部会活動との連携

各部会で企画されるシンポジウム、講習会等を各地域で行うことで、地域活動における企画の負担を低減するとともに、部会の活動との協調を図る。地域CTは、部会CTと連携し、その企画を行う。

7.3 達成させるための提案

支部体制の見直し

地域センターの設置

(例：北海道，東北1，東北2，北陸，関東1，関東2，東海，関西，中国四国，九州)

地域コーディネーションチーム（地域CT）の設置

ITの充実（双方向情報伝達）

8. IT時代における学会運営基盤の構築

8.1 現状と問題点

情報発信やコミュニケーションの機能の一部だけ捉えて見てもIT化は、ホームページの活用やe-mailの活用により驚くべきスピードで浸透した。ホームページ活用の展開では、学会の活動を会員や社会に知らせる機能を延長して、他の学会の例であるが、会誌そのものや会誌の会告欄を駆逐することさえ検討されているほど劇的である。

本会においても、年会秋季大会の申し込み等、ITの導入を少しずつ進めてはいるが、十分なレベルにはほど遠い。この原因としては、システム開発投資と運用管理の労務費まで含めた運用コストの制約の問題が挙げられる。もう一つの理由は、4.に記したように、必ずしも従来、会員サービスに対する投資という点が議論されてこなかったことにもある。ITの導入は、一般企業のIT活用策と異なって、コスト的な合理化や売上増に直接結びつくことはないのはもちろんであるが、学会機能の3本柱の一つである「会員へのサービス」に直結する重要な課題である。

「会員へのサービス」のみならず、前述のような「研究」「教育・貢献」に関する学会活動の変革についても、活動は、量的に拡大することは必須の状況にあるし、複雑化、多面化の方向にもある。その一方で、本会を構成する学と産の会員は、社会の変化にともなってその本務の業務量が著しく増大し、ボランティアとして本会の活動や運営に参加する際の制約がきわめて大きくなってきている。この中で、可能な限り、重複した学会活動を排除し、高い質の成果をあげていく必要がある。

従来の延長線上での運営では、以上述べたように今後、人的、財政的な負担が増大してこの改革の推進または対応が困難となることが明白である。2.から7.までに説明してきたように、新たな体制を達成する上で、ITの有効活用は不可欠である。そのためには、財源と人材の確保は必須である。

8.2 望まれる姿

ITの高度利用により、様々な改革が期待される。4.では、会員サービス、5.では「研究」環境の向上、6.では産学連携の支援、7.では地域活性化の支援について述べてきた。それぞれの活動は独立のものではなく、3次元的に連携したものである。6.（産学連携センター）および7.（地域コーディネーションチーム）で述べたよう

に、産学共同研究の推進、大学研究のベンチャー化、あるいは技術相談といった産学連携を進める上で、会員情報と企業情報に十分アクセスできることが重要であり、情報サービスセンターはそれを担う。人材育成センターでの人材教育において、企業の最先端のニーズ（企業情報）、大学の最先端研究の情報は必須である。また、教育情報は、地域センターでの講習会、セミナー等の企画に必要となる。

一見複雑とも見えるこれらの活動単位の連携を効果的に機能させるためには、簡素で効率的、スピーディーな学会活動運営が不可欠となってくる。同様に、会員の活動等に関わる本部、支部、部会等の事務局業務の効率的な処理も重要である。そのためには、ITを十分に活用することにより、多次元に連関する、複雑な学会活動を管理していく学会運営が必要となる。このためには、図15に示すように、学会内の情報をすべて情報サービスセンターで管理することが重要である。

Face to Face を本会活動の原点とした上で、そのサポート役として IT を利用したマネジメントシステムを新たに構築して、本会運営の軽量化をはかることが将来への鍵となる。この IT をサポート役として活用するマネジメントシステムは、本会の情報発信・コミュニケーションシステムと連携されるシステムとするべきであろう。当然、変化が激しく、大きな運用コストも発生する IT の活用には、投資の無駄を生じやすい。これを避けるために、コストパフォーマンスの追求、すなわちアイテムの持つ意味と優先順位付けが重要となる。「長期的展望のもとでの短期計画」を積み重ねていくことが肝要であろう。

一方、ITの専門知識を有する事務職員の配置によるシステムの運営と更新および本会活動の変化に対応した新規デザイン作業が重要な位置付けとなろう。アウトソーシングの部分も含めて体制の確立が必要となる。

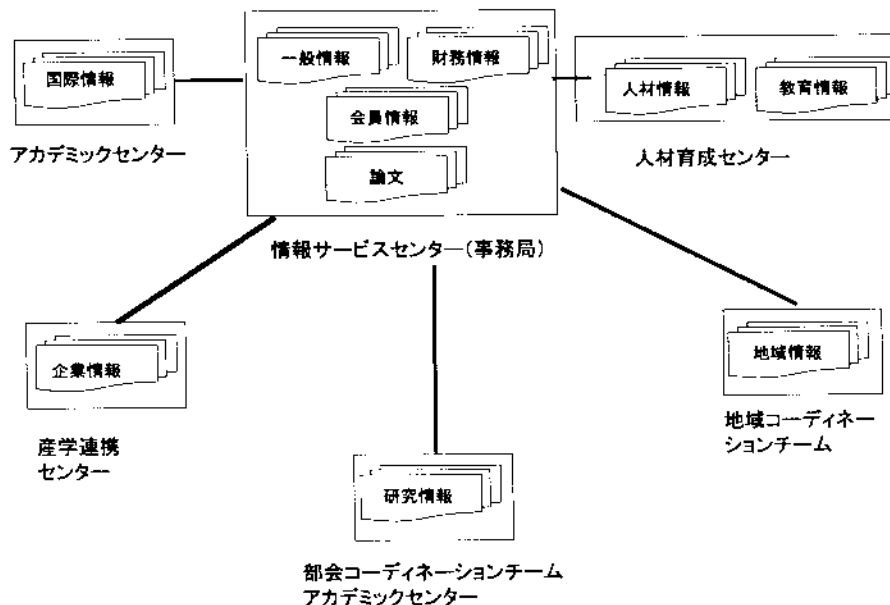


図15 ITによる情報管理

8.3 達成させるための提案

- ・ IT システム設計委員会の設置
- ・ 新しい学会の機能を最大限、効率よく発現させるための IT システムの構築
- ・ 人材の確保（コンサルタントの一時的雇用，専門職員の採用）
- ・ 財源の確保（50 周年記念基金の活用）

9. おわりにー魅力ある学会を目指してー

化学工学会の会員数は、ここ数年減少傾向にある。その傾向は法人会員において特に著しい。このような学会離れの原因が景気低迷にある、と片づけるのは易しい。しかし、もしその原因が他にもあるとすれば、それを徹底的に究明し、改善を図っていかねばならない。化学工学の産業界で果たす役割が益々多くなっていることは確かである。にもかかわらず会員が離れていくのは、学会に魅力がなくなったという厳しい批判の現れであることを真摯に受け止める必要がある。

魅力ある学会にするにはどうすればよいか、これまでの学会組織、活動方法に問題はなかったか、などについて、原点に立ち返って、学会を根本から見直そうとして始まったのが VISION2011 である。即ち、本来学会は何のためにあるのか、そのための学会の機能は何かを、現状と比較しながら洗い出す作業を行った。その結果をまとめたのが冒頭に掲げた図 1 である。つまり、研究交流活動によって「化学工学」を深め、体系化し（アカデミックセンター、図 1 下段）、その成果を高等教育や技術者の継続教育に生かす（人材育成センター、同図上段）とともに、それらの蓄積を産学連携や地域産業の場に適用することにより、産業・社会に貢献するという構図である。

会員は、図 2 に示したように、上下左右いずれの機能にも、そのニーズに応じて自由にアクセス・利用でき、学会という舞台で多様に活動することにより、社会に貢献でき、同時に、学会からサービスを受ける（情報サービスセンター）ことにより自らを高めることになる。会員ならではの特権である。学会運営は一部の人たちで行われるものであってはならない。全ての会員が、それぞれの目的に応じて、部会や支部（地域センター）、各種センターで活動することにより、自分自身あるいは自らが所属する本来の組織に利益をもたらすような学会でなければならない。

このような学会の機能を発現させるための組織図を図 16 に、現行の組織図も比較のために図 17 に示す。図 17 から分かるように、現行組織の各活動体（各種委員会、支部、部会など）は、それぞれ独立に会長・理事会に直結しており、特に会員との関わりが明確になっていない。これに対して図 16 では、多くの会員に最も関わりのある部会と地域センター（支部、懇話会）を左右の中心に据え、それぞれの活動が円滑にしかも活発に運営されるよう、部会および地域コーディネーションチームを本部に配置する。同図下の 3 つのセンターでは、部会や地域センター活動の成果を集約しつつ、これらを教育や体系化に生かすとともに、各種プロジェクトの立案、国や産業社会、

国際社会への提言を行う。事務局機能については、会員へのサービス機能を大幅に強化し、情報サービスセンターを設置し、会員が求める全ての情報をここに集中させるとともに、face to face の場の斡旋も行う。

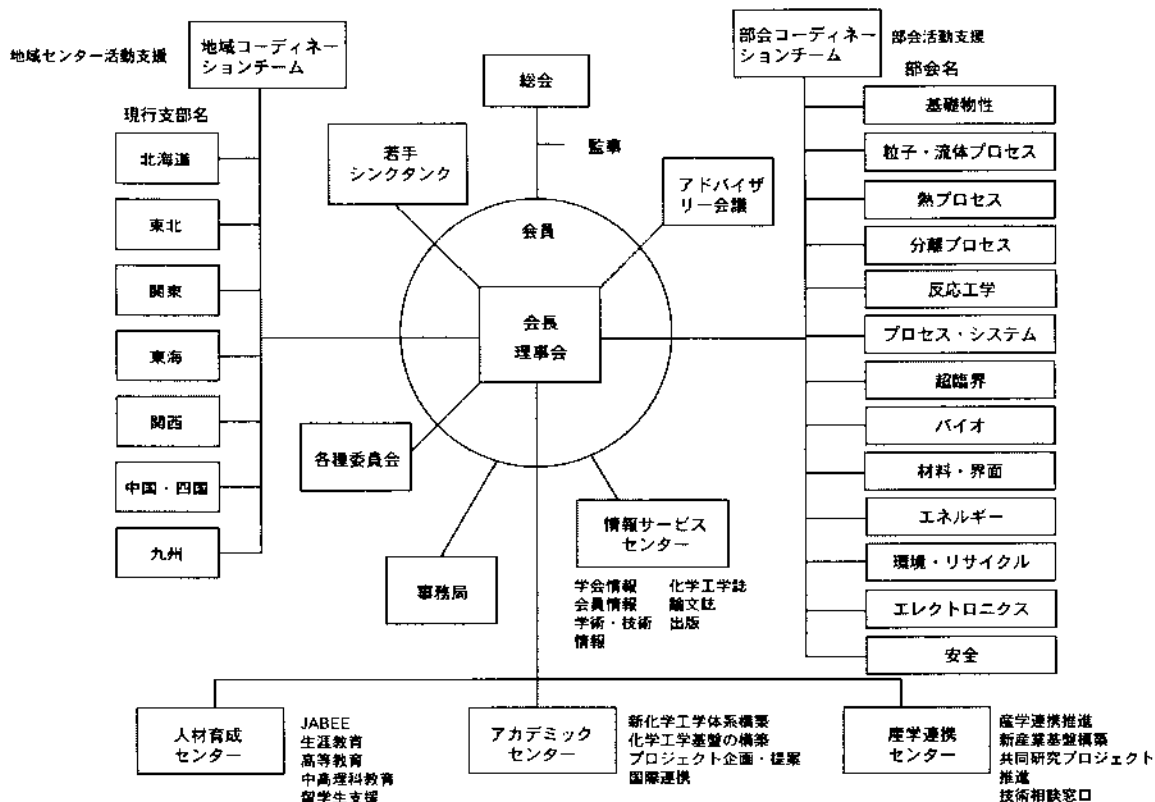


図 16 新組織図

このような学会の機能を最大限発揮するためには、IT の活用が必至であり、その整備のための財政的裏付けが大前提となるだけでなく、部会を初めとする各種センターの運営に当たっても、これまで以上の投資が必要となると予想される。

会員減が続く、財政的に厳しい状況にあるが、各種基金を投入するなどして、思い切った改革を断行し、多くの会員にとって魅力ある学会にすることが今求められている。本報告書は、化学工学会が、10 年後の創立 75 周年を迎えたときに、会員増の状況になっていることを目指した改革案である。

最後に、実施へ向けての具体的提案 10 項目とアクションプランをまとめて示す。これらの項目については VISION 推進委員会を直ちに立ち上げて審議されることを希望する。

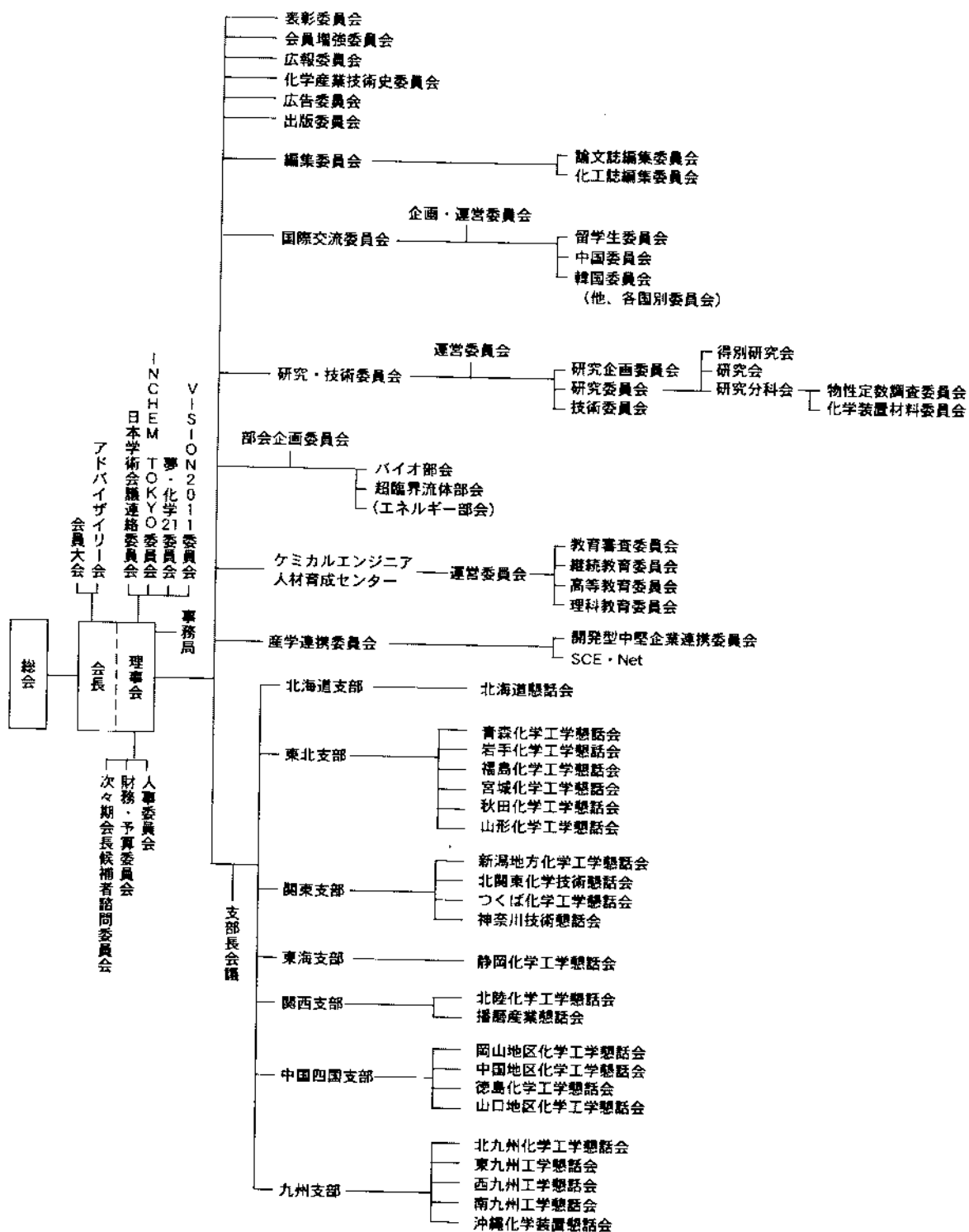


図 17 現行組織図

提言重要10項目

1. VISION 推進委員会の設置
2. IT システム設計委員会の設置
3. 人材育成センターの強化（人材と財源の確保）
4. 情報サービスセンターの設立（事務局のセンター化、人材と財源の確保）
5. 部会制の2002年導入完了と部会コーディネーションチームの導入
6. 支部制の見直しと地域コーディネーションチームの導入
7. 産学連携センターの設立。
8. アカデミックセンターの設立。
9. 部会シンポジウムの他学会共催による秋季大会のVirtual化。
10. 学会誌の充実、国際化、プレステジを高める。

その他

- ・ 会長選出方法の検討（全正会員による学側会長直接選挙，任期2年など）
- ・ 化学工学の理科教育への展開
- ・ 学生発表会の全国各地での開催
- ・ 留学生、外国人研究者会員制度
- ・ 外国人研究賞
- ・ 憲章、学会名、ロゴマークなど

アクションプラン

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 2001 | VISION 推進委員会の設置 |
| 2002 | 部会制完全移行（各部会からの展望の提示） |
| 2002 | 新組織へ向けての予算措置（IT コンサルタントの雇用、IT 機器の導入） |
| 2003 | 新組織へ |
| 2003 | 事務組織の情報・サービスセンターへ |
| 2004 | 秋季大会のVirtual化 |

謝辞

平成 10 年度会長架谷昌信氏が、創立 75 周年を迎える化学工学会のあるべき姿を示すよう指示されて以来、足かけ 4 年の年月を費やし、今ようやく報告書として提出できる運びとなりました。その間、この業務に関わりご尽力いただいた歴代委員の皆様にも、お名前を掲げて深甚の謝意を表したいと思えます。

平成 10 年度の宮武準備委員会では、化学工学会が抱える多岐にわたる問題点と課題を広く会員から求め集約して、本委員会に引き継がれました。ここで示された数多くの課題は、本報告書の骨格を定める上で貴重な資料となりました。

平成 11 年度の片岡委員会では、VISION を VISION で終わらさないために部会制と人材育成センターをいち早く発足させ、さらに、若手 WG を立ち上げました。1 年後に出された若手からの答申は、本報告書の内容に大きな影響を与え従来とは異なる視点からの発想が多く盛り込まれていることからもおわかりいただけると思えます。

平成 12 年度に入り、VISION の根幹をなす「新化学工学体系」については別個に取り上げることとし、幸田 WG に託しました。2 年近くにわたる精力的な活動の成果は、調査結果を含む膨大な報告書として纏められました。

このように VISION2011 策定に当たって多くの方々のご関与がありましたが、ここに掲げた方々以外からも沢山の助言をいただき、本誌面を借りて心から御礼申し上げます。

なお、本報告書の内容に関しましては、平成 13 年度の委員会が責任を持つことを付記させていただきます。

(平成 12, 13 年度委員長 江見 準)

関連資料

- 1) ビジョン策定準備委員会からの答申資料 (平成 11 年 3 月)
- 2) 「ビジョン 2011 策定 WG 提言」, 化学工学会若手シンクタンク (平成 12 年 10 月)
- 3) 「新しい化学工学体系検討報告書」, Vision2011 委員会「新しい化学工学体系」検討ワーキンググループ (平成 13 年 11 月)
- 4) 「未来社会を支える『統合的化学工学』の構築と国際的ケミカルエンジニアの育成」, 日本学術会議化学工学研究連絡委員会・物質創製工学研究連絡委員会化学プロセス工学専門委員会 (平成 12 年 2 月)

VISION2011 歴代委員

■ビジョン策定準備委員会（平成10年度）

委員長	宮武 修（九州大）	委員	定方正毅（東京大）
委員	篠原孝順（TEC）	//	谷山 巖（JSR）
//	江見 準（金沢大）	//	小川浩平（東京工大）
//	新井邦夫（東北大）	//	樋口敬一（三菱化学）
//	幸田清一郎（東京大）	//	船津和守（九州大）
//	松枝弘一（竹本油脂）	//	升谷正宏（化学工学会）

■ビジョン策定委員会（平成11年度）

委員長	片岡邦夫（神戸大）	委員	若手 WG	神谷秀博（東京農工大）
委員	小林 猛（名古屋大）	//	//	阿尻雅文（東北大）
//	谷山 巖（JSR）	//	//	轡 義則（住友化学）
//	定方正毅（東京大）	//	//	西川 理（味の素）
//	薄井洋基（神戸大）	//	//	永井和範（新日本製鉄）
//	升谷正宏（化学工学会）	//	//	前田俊之（大阪ガス）
//	若手 WG 委員長 堤 敦司（東京大）	若手 WG		成瀬一郎（豊橋技科大）
//	// 副委員長 大嶋正裕（京都大）	//		栗本英和（名古屋大）
//	// 後藤雅弘（九州大）			

■VISION2011 委員会（平成12年度）

委員長	江見 準（金沢大）	委員	高橋正俊（住友化学）
委員	片岡邦夫（神戸大）	//	薄井洋基（神戸大）
//	中東素男（宇部興産）	//	黒田千秋（東京工大）
//	谷山 巖（JSR）	//	升谷正宏（化学工学会）
//	伊藤俊明（三菱重工）		

■「新しい化学工学体系」検討WG（平成12，13年度）

委員長	幸田清一郎（東京大）	委員	阿尻雅文（東北大）
//	黒田千秋（東京工大）	//	堤 敦司（東京大）
//	仲 勇治（東京工大）	//	三浦孝一（京都大）
//	山口由岐夫（東京大）	//	升谷正宏（化学工学会）

■VISION2011 委員会（平成13年度）

委員長 WG	江見 準（金沢大）	WG	幸田清一郎（東京大）
副委員長 //	松岡正邦（東京農工大）	//	柘植秀樹（慶応大）
委員	中東素男（宇部興産）	//	阿尻雅文（東北大）
//	小宮山宏（東京大）	//	堤 敦司（東京大）
//	樋口敬一（三菱化学）		
//	黒田千秋（東京工大）		
// WG	中尾真一（東京大）		
// //	伊藤俊明（三菱重工）		
// //	東谷 公（京都大）		
// //	升谷正宏（化学工学会）		