1991年9月
# EAJ ニュース
No. 22（地球環境特集号）

日本工学アカデミー広報委員会
事務局：〒140 東京都品川区大井1-49-15
（住友生命大井町ビル8階）
TEL：(03) 3777－2941
FAX：(03) 3777－4941

## 講演会－第35回談話サロン
## 「オゾン層を破壊するフロンの削減と代替フロンの技術移管 ……CAETS－NAE国際ワークショップに参加して」

日時：平成3年7月18日（木）
場所：弘済会館
講師：内野哲也会員
（旭硝子株式会社　常務取締役開発本部長）

標記講演会－談話サロンは、去る4月22日～25日に米国ロスアンジェルスにおいて開催されたCAETS－NAE主催の会議に日本工学アカデミー代表として出席・発表をした内野会員の報告会の形で催された。内野会員の報告は本会ニュースNo.20で既報であるが、談話サロンの模様は、他のCAETS関係会議の報告と共に後程“Information”として出版の予定である。

内野哲也会員

## 第3回日本・フィンランド　バイオプロセス エンジニアリング　ワークショップ

日本工学アカデミー、日本バイオインダストリー協会、バイオプロセスエンジニアリング研究会（理化学研究所化学工学研究室内）共催で、標記ワークショップを去る5月27日（月）、理化学研究所仁科記念会館（和光）で開催した。

出席者は、全体で56名（EAJ会員2名を含む）であった。午前10時より午後6時30分まで両国から各5名の代表が講演発表した。講演に先だち、主催者側から佐田登志夫理研副理事長、フィンランド側からRaili Nuotila 女史（化学工業連合会専務理事）の挨拶があった。

講演会は、両国からバイオプロセスエンジニアリング分野の最新のトピックスが報告され、活発な議論が展開された。プログラムの概要を以下に紹介する。Neural Networkや Fuzzy推論を応用したバイオプロセスの異常診断用エキスパートシステムがLinko 教授（Helsinki工科大）、Siimes嬢（理研留学中）および吉田教授（阪大）から発表された。補酵素再生系の応用やリポザイムなど酵素工学分野の話題が、Livio 博士（フィンランド技術研）、平博士（微工研）およびLinko 博士（Helsinki工科大）によって提出された。新しいバイオリアクターやセルロース分解酵素、高等植物細胞内におけるDNAの複製メカニズムなどに関して、山下氏（宇部興産㈱）、竹原氏（キリン㈱）、Aho 博士（Alko㈱）および牧野博士（理研）が報告した。

講演会のあと直ちに懇親会が持たれ、日本－フィンランド両国研究者の間で親睦がはかられた。次回は、再来年フィンランドで開催されることに出席者一同は同意した。われわれバイオ部会は、例えば今回のような二国間交流を媒介として、日本工学アカデミーの主要な事業である国際交流に役立ちたいと願っている。（文責　遠藤　勲）

# 地球環境特集

## 1. 地球環境専門部会の発足に際して

杉本正雄

本年度の総会で地球環境専門部会が新設されることになり，米田、岩佐両理事と清山会員のご尽力により発足の準備が出来ました。

本部会の組織と運営を出案するに当たりまして日本工学アカデミ全会員のご意見を積極的に採り入れて全員が直接参加するようなものとすることを考えました。会員は全国に分布しておりますし、予算も限られておりますのでこのような目的を達することはなかなか困難でありますが出来る限り目的に副うようにしたつもりであります。

今回、全会員のご意見を聴くため、設立趣意書ならびに具体的な運営方法などの資料を添えて全会員にアンケートを発送致しました。そのご返事を集計しまして第1回の委員会を9月26日に開催する予定にしております。

地球環境保全の問題は国連をはじめ各国において重要課題として採り上げられ、わが国でも政府、企業、学界を通じて多くの活動が行われており、国民の関心も大きくなりつつあります。しかし地球環境の保全を確保しつつ発展途上国も先進国もそれぞれ相応の経済成長を続けて行くためには産業構造の改革のみでなく、私達の生活様式の改変も避けられないと思います。このような困難で長期的な問題に対処するためには自然に関する科学研究の推進はもとより多くの技術研究が必要であります。現在、地球環境に関する調査研究および技術開発が各方面において行われておりますが、国内外における密接な協力を図り有効適切に進めるために全会員の英知を集め努力すべきだと思います。

## 2. 専門部会委員会から

### 2.1 経過報告

日本工学アカデミーでは地球環境専門部会を設置することが3月20日の理事会で承認され、準備委員会を経て、専門部会委員会が設置されました。この専門部会の趣旨および活動計画については資料1に詳しく記述されております。

また、運営については、資料2のように、この部会の活動の趣旨に賛同される会員が積極的に部会員として直接参加できるようにいたしました。

この専門部会は地球環境について積極的な関心と直接参加の熱意のある会員によって運営されますので、7月11日に、ご意見を伺うとともに、部会員を募集するアンケートを全会員に発送し、99名の会員からご回答をいただきました。その貴重なご意見は資料3の「会員の意見」に収録し、資料4の「部会員名簿」に記載の66名の会員に部会員としてご参加願うこととなりました。

また、発足にあたって、資料5の役員を委嘱いたしました。

### 2.2 「会員の意見」（資料3）

アンケートにご回答いただいた貴重なご意見を、各設問ごとに分類し、ほぼ到着順に掲載いたしました。部会員に参加される会員のみならず、ご回答をいただいたすべてのご意見を収録しております。なお、「賛成」などの簡単なご意見と、添付された資料は割愛しております。　また、様式・表現の一部は委員が統一させていただきました。

### 2.3 未設置のワーキング・グループについて

ワーキング・グループ（2）「地球環境計測予測」は設置されておりません（資料5）。「会員の意見」にも提案されているように、委員会としては部会の発展を待って設置したいと考えています。「会員の意見」には、このワーキング・グループのほかにもいくつかのワーキング・グループが提案されておりますので、会員間でご協議のうえ、将来の開設の準備を願います。

### 2.4 地球環境専門部会ニューズレターの発行

ニューズレターは隔月を目標として、部会員と幹事各位に配布いたします。その第1号は「会員の意見」の速報を掲載して8月下旬に発行いたしました。部会員のご意見交換と部会・各ワーキング・グループの動きをお伝えいたします。また、部会員・幹事各位のご投稿を期待いたしております。各ワーキング・グループのニューズレターも別途発行されることになっております。

### 2.5 部会の動き

ニューズレター第1号の「会員の意見」（速報）を受けて、各ワーキング・グループの幹事会が活動

を始め、また、最初の委員会が９月末に開催されます。この状況はニューズレターの次号でお知らせいたします。

「会員の意見」に多数の会員がご指摘のように、数多い他の団体から既に報告・提言がなされている状況下で，本年度200万円の予算でＥＡＪの特長を発揮する事業を行うことは容易なことではありません。部会員各位のご協力と幹事会のご努力を期待するのみであります。

3.　今後の参加申し込みについて

この専門部会は会員の専門分野に拘らず、地球環境について積極的な関心と直接参加の熱意のある会員のご参加を期待いたしております。

参加申し込みは今後、いつでも歓迎いたします。特定のワーキング・グループ（複数も可）に参加すること、またはワーキング・グループには参加しないで、部会のみに参加することも自由であります。ご希望の会員は事務局へご連絡ください。

また、「会員の意見」に「無名会員」となっている各位は、ご連絡が不可能でありますので、ぜひお申し出いただきたく存じます。

添付資料：資料1.　地球環境専門部会設置趣意書。資料2.　地球環境専門部会の具体的な運営について。資料3.「会員の意見」。資料4.　地球環境専門部会部会員名簿。資料5.　地球環境専門部会役員名簿。

## 地球環境専門部会設置趣意書（資料１）

1.　部会設置の趣意

地球環境問題は人類社会の将来に横たわる最大の難関であろう。現今明らかになりつつある地球環境に関する問題で主なものは次の三つである。第一は大気中の炭酸ガス濃度の増大等，温室効果ガスによる地球温暖化の問題，第二はＳＯx，ＮＯx の放出による酸性雨の問題、第三はＣＦＣ（フロン）によるオゾン層の破壊の問題である。さらにそれらから派生する気象変化、大気と水の汚染、森林破壊、洪水と渇水、砂漠化、海面上昇等々の諸問題がある。これらの地球規模の問題は地球環境の本来の変化に加えて、ほとんどが人類社会の諸活動、とくに現代文明の発展に伴って大きく生じてきたものであり、人類社会のシステムが地球本来の自然のシステムに大きく影響し始めたためである。

これらの地球環境の問題は、この二、三年の間に急速にその重要性と緊急性が認識されてきたが、上記の現代文明が産み出した地球規模の病根を何としても断ち切って、安定した地球環境を取り戻さねばならない。それに向かっての対処の方策を科学と技術の面から考究し、得られた結果を産業界、一般社会、さらに国際社会に反映させることが急務である。

このような状況にかんがみ、1988年より各国政府間でＩＰＣＣ（気象変動に関する政府間パネル）がしばしば開催されるようになり、国際政治の場での重要な課題になっている。尚、このＩＰＣＣには三つのワーキング・グループが設けられており、専門家の参画の下に地球環境に関する調査検討が行われている。

また、米国科学アカデミー、フランク・プレズ会長の主唱による国連「国際防災の十年」（ＩＤＮＤＲ、International Decade for Natural Disaster Reduction)に対応して、わが国政府も「国際防災の十年」国民会議の協力を得て、地球環境の変化に伴う災害の防止に大きく貢献しようとしている。

これらとは別にＩＣＳＵ(International Council of Scientific Unions）はつとに1986年にＩＧＢＰ（International Geosphere Biosphere Programme・地球圏－生物圏国際協同研究計画）を発足させ、アカデミックな立場から研究情報の収集と検討等を行いつつある（スエーデンの王立アカデミーのProf. Thomas Rosswallがexecutive directorである）。この件については日本学術会議でその参加について準備しつつある。

上記のように、この問題に関しては国際的な政治面、科学面からの協力が進行しつつあり、すでに米国の工学アカデミー等からもフロンの削減問題、運輸交通問題等に関するワークショップへの参加が本アカデミーに要請されている所である。

ところで、わが国は本問題への認識と取組みが欧米に比べ立ち遅れていた。政府がその重要性を認識し、本格的な対応を始めたのは1990年になってからである。しかし、ことは政府が対処すればよいという問題ではない。全人類の上にかぶさるこの問題の解決にむけて、わが国の科学者、技術者が大きな貢献を果たすべく努力することが望ましい。一方において、わが国の産業は今や質量とも世界のトップクラスにあるが、地球環境の問題の解決なくして、今後の発展はあり得ないであろう。その一方、この問題の解決のためには、科学技術による対策がその基幹となるとみられるので、わが国の優れた科学技術力に期待される所が大きい。例えば、わが国はすでに、ＳＯx ゃＮＯx の抑制に優れた効果を上げているが、それらの技術の世界各国への移転が望まれて

いる。しかし、NOx については尚未解決の課題を抱えており、新たに問題となった温室効果ガスの放出抑制に対しては漸く研究開発の緒についた所である。

したがって、わが国の科学者、技術者の叡智を結集し、この巨大で多面的な課題に対して精力を傾注することが望ましい。最近、官、産、学において漸く取組みが始まり、研究チーム等もスタートしつつあるが、その研究開発は決して容易ではない。また研究すべき事項は、多くの学問分野にまたがる総合的なものであり、一方においては一つのプロジェクトに対して多くの専門分野のアプローチがありうる学際的な性格のものである。また、システム工学的な取組みも重要である。そういう状況の中で如何なる方策、如何なる手法がより可能性が高いか、多くの提案、手法を評価選択することによって、より有効適切に研究開発を推進することが望ましい。その意味で、日本工学アカデミーのもてる学識と経験、判断等が活用されることが有効であると考えられる。

以上によって、日本工学アカデミーとしても早急に地球環境専門部会を設置し、地球環境の問題に対し、国内、国外において然るべき役割をにない、期待にこたえる貢献をするよう努力することが望ましい。

## 2. 部会の構成と活動計画

### 2.1 構成

本部会は部会員をもって構成する。本アカデミーの会員で、この部会の活動の趣旨に賛同し、参加を希望するものを部会員とする。

部会員の中から部会長、副部会長（若干名）、専門部会委員会委員を委嘱する。必要に応じて非会員からも委員を委嘱することができる。専門部会委員会の委員長、副委員長は部会長、副部会長が兼ねるものとする。この委員会が部会活動の企画、運営を総括する。

本部会にはワーキング・グループをおき、部会員の具体的な活動の場とする。ワーキング・グループは参加を希望する部会員から構成する。ワーキング・グループには幹事を置き、幹事は部会員の中から若干名に、非会員からの若干名を加えて構成する。ワーキング・グループには主査を置き、グループの運営を総括する。

主査は部会員の中から委嘱し、主査はまた、専門部会委員会の委員となる。

### 2.2 部会活動の基本的態度

本専門部会の目的を要約すれば次のようである。

(1) 地球環境関係の研究開発の推進方策の検討

(2) CAETS（Council of Academies of Engineering and Technological Sciences, 世界工学アカデミー連合）などの国際機関等に対応するためのEAJの見解のとりまとめ

(3) 地球環境問題に関するわが国としての統一見解の作成に資するための提言の作成

すでに述べたように地球環境の問題は、広汎多岐にわたっている。そのため、問題の重要性が認識されるに伴って、百家争鳴の観さえある。その傾向に同調して争鳴に加わるような活動をすることはあまり意義はない。一方、この問題に対して、国の対策に縦割行政の弊が現れるなどの海外の信頼を失うようなことがあってはならない。上記目的のもとにアカデミーとしては次のような態度で、当面の活動を行うこととしたい。

第一にもっとも重要な課題をとり上げ、その核心に焦点をあてた問題点解決のための科学的、技術的な観点からの具体的方策を確立するのに寄与するよう努めることである。これなくして様々の予測やシミュレーションのみでは問題の解決にはさして寄与しない。具体的方策を調査、判断、選択し推進をはかることが重要であろう。

第二には、問題点の分析、評価、将来予測に必要なデータの確実性を高めることである。たとえば地球環境にかかわる物質の生成、拡散、移動、吸収、消滅などのバランスシートは地球自体の本源的なものに、植物、動物等の生物圏のはたらきが加わり、多分に不確実性を残している。関係な資料、データ等を調査、評価し、選択して、確実性を高め不確実性を少なくすることが、将来予測に対するシステム工学的なアプローチの有効性をもたらすと考えられる。

第三に秀でた専門家が得られ、実務レベルにやや立ち入って相当の時間と精力の投入が期待できるときは、地球環境に関係する特定の分野について、ワーキンググループを設けて掘り下げた調査研究を行うことが望ましい。

### 2.3 当面の活動方針

以上の考えによって、数名の委員によって、委員会を発足させ、当初の具体的計画、手順なども審議決定し、ついで四つのワーキング・グループを設け活動することとしたい。すなわち、まず地球環境で最も重要である温室効果の主体をなす二酸化炭素の問題をとり上げることとし、温室効果ガス対策と地球環境計測予測の二つのグループを、次に国土保全と環境改善、さらには、交通・運輸の問題をとり上

げて、それぞれワーキング・グループを設け、併せて四つのワーキング・グループを組織する。

(1) 温室効果対策ワーキング・グループ

(2) 地球環境計測・予測ワーキング・グループ

(3) 国土保全と環境改善ワーキング・グループ

(4) 交通・運輸対策ワーキング・グループ

2.4 当面の実施計画

(1) 地球環境問題、とくにその科学技術的対策についての調査、検討

この点についてはすでに述べた所もあるが要点を列記する。

（ｉ）わが国における地球環境の調査、研究の現状について検討し、多くの提言、手法などを調査し、評価の上、問題点の摘出とその解決策についてとりまとめる。

（ii）地球環境問題についてわが国の国際対応の現状についての調査検討を行い、必要に応じ提言を行う。

（iii）上記のためには、部会内作業だけでなく、関連ある官（環境庁、科学技術庁、通産省等）、産（電事連、日化協、鉄鋼連盟、土木工業協会、企業等）、学（大学、研究機関、学協会等）との連携の下に作業すること、さらにヒヤリングの性格をもった講演会、シンポジウム等も開催することが必要であろう。

（iv）地球環境の保全と経済成長との関係の検討。（とくに発展途上国のこともあり深刻である）

（v）社会システムと環境システムとの協調方策の検討。

（vi）その他

(2) 地球環境問題に関する普及啓蒙

地球環境の問題は、上は国の政治レベルから、産業活動、諸々の経済活動、一般庶民の生活と活動に直接影響する事柄だけに、啓蒙をはかることが重要である。日本工学アカデミーとして、この面のコーディネーター役を果たせるのではないか。

(3) 国際的な対応

地球環境の問題について本アカデミーが国際的な対応を迫られていることはすでに述べた所である。また日本工学アカデミーとしてもこの問題に関して積極的に貢献すること、例えば、昨年福岡で行われた「地球環境とエネルギー」に関する国際シンポジウムの第2回を、将来日本で開催することなども要望されている。このような場合、日本工学アカデミーが中心になって、関連ある団体をコーディネートすることが適当であろう。

## 「直接参加」をめざした、地球環境専門部会の具体的な運営について（資料２）

要点：

(1) 「地球環境専門部会設置趣意書」（資料１）の，「2. 部会の構成と活動計画，2.1 構成」を解説したものである。

(2) ＥＡＪ会員の意見を積極的に集約し，会員が直接参加できる組織・運営とする。

これは，他の専門部会の運営とは異なり，ＥＡＪとしては新しい試みである。

(3) これを図示すると，以下のようになる。

専門部会
- 部会長（ＥＡＪ会員）
- 副部会長（ＥＡＪ会員，若干名）
- 部会員（参加を希望するＥＡＪ会員）

専門部会委員会 ── 企画・運営の総括
- 委員長　部会長が兼務
- 副委員長　副部会長が兼務
- 委員
  - 部会員（ＥＡＪ会員）
  - ワーキング・グループ主査（ＥＡＪ会員）
  - 非会員

ワーキング・グループ（複数）
── 部会員の具体的な活動の場
- 主査（ＥＡＪ会員）　── 運営の総括
- 希望する部会員（ＥＡＪ会員）
  ── 意見の開陳と活動への協力
  （複数のワーキング・グループに参加できる）
- 幹事（ＥＡＪ会員および非会員）
  ── 主査と協力して実務のとりまとめ

**1. 専門部会の構成**

1.1 部会および部会員

(1)構　成：本部会は部会員をもって構成する。

(2)部会員：本アカデミーの会員で，この部会の活動の趣旨に賛同し，参加を希望するものを部会員とする。

(3)部会長および副部会長：部会員の中から部会長，副部会長（若干名）を委嘱する。

1.2 専門部会委員会

(1)設置と任務：本部会に専門部会委員会をおく。専門部会委員会は部会の活動の企画と運営を総括する。

(2)委　員：部会員の中から委員を委嘱する。必要に

応じて非会員からも委員を委嘱することができる。
(3)役　員：専門部会委員会の委員長および副委員長は部会長および副部会長が兼ねるものとする。
1.3　ワーキング・グループ
(1)設置と任務：　本部会にワーキング・グループをおく。ワーキング・グループは部会員の具体的な活動の場とする。参加の希望に対応して設置する。
(2)構　成：ワーキング・グループは参加を希望する部会員から構成する。部会員は複数のワーキング・グループに参加することができる。
(3)主　査：ワーキング・グループには主査をおく。主査はそのワーキング・グループの運営を総括する。主査は専門部会委員会の委員となる。
(4)幹　事：ワーキング・グループには幹事をおく。幹事は部会員の中から若干名に，非会員の中からの若干名を加えて構成する。幹事は主査と協力して，ワーキング・グループの実務を取りまとめる。

**2.　部会員の特典と任務**

2.1　特典
(1)　専門部会およびワーキング・グループの，地球環境に関する情報（ＥＡＪ内および外）の情報の配布を受けることができる。
(2)　ヒヤリング，委員会，幹事会などに出席して意見を述べることができる。
2.2　任務
(1)　専門部会およびワーキング・グループからアンケートなどで意見の開陳を求められたときは，これを文書で回答する。
(2)　専門部会およびワーキング・グループから要請があったときは，可能な限り，調査，評価，文書の作成に協力する。

**3.　具体的な運営について**

3.1　専門部会委員会およびワーキング・グループ幹事会。
(1)　必要に応じて会合する。委員および幹事には旅費を支給することができる。それ以外に通信によって連絡，協議，決定を行う。
(2)　課題を提示して，部会員またはワーキング・グループに属する会員の意見を積極的に求め，これを集約しつつ，報告書，提言を作成する。
3.2　専門部会およびワーキング・グループ
(1)　専門部会およびワーキング・グループのニューズレターを高い頻度で発行する（隔月？）。これに部会員の意見などを掲載する。
(2)　関係資料（官公庁，その他の調査資料，提言などを含む）を配布する。
(3)　アンケートによって部会員の意見を集約する。
(4)　課題を提示して部会員の意見を積極的に求め，これを集約しつつ，報告書，提言を作成する。
(5)　ヒヤリング，講演会，サロン，国際会議などを開催する。
(6)　全国的な会合は行わないけれども，地域毎の会合を持つことが望ましい。

## 会員の意見〔第１回速報〕（資料3）

**1.　「設立趣意書」（資料１）についての具体的・建設的なご意見。**

**中川良一会員**

「趣意書」５ページ19行目の段落の前に「又、最近廃棄物・再資源対策を各省庁において法制化しつつある」を入れたらどうか。ワーキング・グループとしては(3)の中に含まれるべきである。

**加藤　勉会員**

趣意書、１頁の中段に、IDNDR および、日本の対応機関の活動として「地球環境の変化に伴う災害の防止に貢献する」とありますが、これと関連して、本専門部会の活動目標が、地球環境汚染の防止にあるのか、或いは汚染は避けられないものとして、その結果起る地球環境変化にどのように対応するかにあるのかを明らかにしていただきたいと思います。

**高松武一郎会員**

設立趣意書真に結構と存じます。以下に意見を申し述べます。
1)　４ワーキンググループの中の(3)「国土保全と環境改善」の目的、考え方が解り難い
2)　温室効果対策のグループは科学技術対策の開発を目的とされるのであろうが、この問題は大きく産業構造にも関係してくる問題であり、もし(1)の温室効果対策グループが、基礎的科学技術の開発を目的とされるのであれば、これと並行的に下記のようなワーキンググループを設置するのが好ましいと考える。
「地球環境適応型生産プロセス、産業構造ワーキンググループ」

**平尾　收会員**

科学と技術の範ちゅうを越えた、たとえば文明論的立場から問題を考える、或いは論じる、学際的な横の広がりを持った活動は出来ないものでしょうか。

**宮地　巌会員**

趣意書の中で共感をもった尊重されるべき事項：
・研究すべき事項は……多くの専門分野のアプローチのありうる学際的な性格のものである。
・地球環境の問題は……百家争鳴の観さえある。その……争鳴に加わるような活動をすることはあまり意義はない。

当面のワーキンググループは多くない方がよい。学術・技術と政策とに偏らないか、あるいは十分偏った後これを総合するか、とるべき手法を明らかにした方がよい。

**関　義辰会員**

趣旨に賛成。

地球環境問題の実体を明らかにし、今後対応策の具体化を迅進し、一般公衆の理解を高める方法の提言をもりこむのがいいと思う。特にエネルギー問題との関連が強調されるべきでないか。

**高木　昇会員**

わがＥＡＪは官、学、産業界がバランスして参加しており、地球環境専門部会の設立に適していると考える。是非積極的に進めてもらいたいと思います。特に付け加えることはありません。

**前田幸雄会員**

趣意の第4パラグラフでIDNDR についてふれているが、Natural Disasterは地球環境の変化に関係なく発生する自然界としての災害であって、文中の“地球環境の変化に伴う災害防止に大きく……”は削除すること。又IDNDR と地球環境は直接には結びつかないので、結局このパラグラフ全体を除いてはどうか。

国際的な対応ではなく国際的なリーダーシップをとれる活動（例えば国連ベース）に立った視点が欠除している。

調査研究などの費用をどうするか。全くふれていない。

提案のワーキンググループの(1) はかなり具体的なテーマであるが、(2)、(3)、(4)は大上段にふりかぶりすぎであり、又抽象的である。例えば廃棄物処理問題のような具体的緊急的なテーマから出発できないか。又日本の都市環境は外国が指摘される迄もなく、きたない。日常的な問題をどうとりあげて行くべきか。

3ページの提案のワーキンググループと“当面の実施計画”とがどう関係するかよく分らない。

**神谷　洋会員**

地球上の人口増加と生活水準向上欲が不可避とすれば、継続的開発可能な枠組み如何という捉へ方が必要であろう。その糸口は技術ではなかろうか。

地道に努力を重ねる提案の組織には賛成である。

**杉田　清会員**

1.　当専門部会の設立に賛同します。

2.　御承知のとおり、地球環境問題は、資源・エネルギー問題、人口問題と密接な関係にあります。人口問題はともかく、資源・エネルギー問題をどう扱っていくか、当部会でも御検討いただきたい。

**久松敬弘会員**

部会設置の趣意につき全面的に賛成する。ワーキンググループにつき提示４ＷＧの他に何があるべきかについては、ＥＡＪの地球環境専門部会がどのように活動貢献し得るかが見通せた上で提案したい。

**太田利彦会員**

グローバルな関心事である地球環境問題に日本工学アカデミーが独自の立場で、然るべき役割をにない国の内外の時期に応え、貢献すべく地球環境専門部会を設置して活動を展開したいと言う趣旨は基本的に賛成である。但し、趣意書にも触れられているように、本問題に対してはすでに各官公庁、大学、産業あるいは学協会などによりさまざまなアプローチが展開されており、本アカデミーの特徴的役割をどのように設定するかは必ずしも容易ではない。特に日本学術会議第５部が1990年11月22日付けで発表した、「地球環境問題における工学研究の在り方について」に記された提案及び問題意識は本アカデミーの果たすべき役割に極めて深い関係にあり、場合によっては学術会議との連携も考慮すべきであろう。

従って、当面の活動方針も性急に課題を設定して、ワーキング・グループを組織することなく、寧ろ根本的に本アカデミーの設立趣旨から考えて果たすべき役割を審議することから始めた方がよいのではなかろうか。少なくとも、国土保全と交通・運輸のワーキング・グループにはいささか唐突感がある。

**山本　寛会員**

2.3の(1) ～(4) のワーキンググループのうち、(1) の範疇に入ると思われる領域は、他のワーキンググループのそれに較べると広範で、また検討の基になるデータも極めて不充分な現状では、その運営について格別充分な検討がなされる必要があるかと思います。

**喜安善市会員**

４つのワーキンググループに共通の課題である省エネルギー、省資源の二大課題をどうあつかうか御検討ください。

**小口文一会員**

地球環境問題は、国土が狭く、工業、経済の発展がめざましいわが国にとっては極めて重要な問題である。しかし、この問題については、これ迄のデータが乏しく、問題がつかみにくく、多くの専門分野にまたがっている問題が多いから、日本工学アカデミーのように、各種の専門家が集まっているグループで検討するのに大変ふさわしい課題と考える。

設立趣意書については特に異論はない。

**今井兼一郎会員**

設置の趣旨には賛成する。

地球環境問題の全貌と位置づけ、問題解決の手法も含めたシステマチックなアプローチがほしい。それとともにICSU、IGBPなどがやろうとしていることのポジション・スタンスがわかり本アカデミーがそのあとおいでないことがわかりたい。特に別にグループをつくれというのでなく。

**遠藤　勲会員**

a．温室効果対策は、数多くの学会で採りあげられ研究が開始されております。また関連ある省庁（通産省、環境庁など）もこれを大いに推進しております。工学アカデミーでこのワーキンググループをお作りになる場合は、そのような研究グループとどう対応して行くか考慮すべきであると思います。

b．国土保全とは日本国内のことを意味しているのでしょうか。もしそうであるならば、あまりにも地球環境とかけはなれている感じがいたします。「陸地環境」とくに砂漠環境というテーマのワーキンググループが必要であると考えます。

**馬場準一会員**

地球環境問題は、世界的な関心のものであり、また、その解決には「綜合知」を必要と致します。工学アカデミーが特色を出すべきところは、①CAETSと連けいしてこの問題にあたる、②猪瀬副会長を始めとするメンバーの方のGlobal Human Networkを活かす、の2点にあると思います。この点を活かした運営が肝要と存じます(組織的、並にHuman Networkの形成）。

**田中正生会員**

1.　部会設立の趣意については、基本的にはまったく異議はない。ただ本アカデミーとしては当然のことではあるが、地球環境問題の原因は人類社会システム、特に技術文明の発展の自然のシステムへの影響としてとらえ、その解決についてもやや工学的、技術的な思考に偏っているようにも受け取れる。「地球は生物生態系によって作り上げられている生きた星である」と言われるように、地球環境に対する生物のもつ役割は重要である。いま少しバイオロジカル或いはエコロジカルな観点からのアプローチも欲しい。

2.　都会の構成と活動計画については、異議はありません。特に第二のデータの確実性を高めることは重要だと思います。

**市川眞人会員**

余りにも多岐に亘る学際的問題であるため、議論が拡散してしまう恐れが予見されます。従って何れのワーキンググループにおいても、主要な眼目だけを採り上げ、他の関連する項目を切り捨てる勇気を必要とする様に判断致します。この点を当初の会合に於て充分に議論し、主要テーマを絞る運営が望まれます。

例えばワーキンググループ(1）では、$CO_2$と$H_2O$に限定する、など。

**土田英俊会員**

4つのワーキンググループでも良いと思いますが。エコロジカルな観点からのグループがあってもよいのではないでしょうか。あるいは(2)に含ませる御意見かもしれませんが、標題からみると少し違います。

問題は分析、測定してダメの予測を議論するだけではなく、どうしたら解消の方向へ進めることができるかの積極策の考究が必要ではないでしょうか。

**猪瀬　博会員**

大変時宜を得た御趣旨と存じます。当面4種のWGで運営し、議論を深められるのがよいかと考えます。

当アカデミーの調査研究でございますから、充分の科学的根拠をふまえたものでなければならず、その意味で、外部諸機関との連携を密にされるとの御趣旨に全面的に賛成です。

国際対応につきましても、御指摘の通り、本専門部会が大きな役割を果していただけると存じます。

**安芸周一会員**

①　設立趣旨には基本的に賛成。

②　$SO_x$、$NO_x$問題は東南アジア全体として考えるべき課題。$CO_2$ 問題も開発途上国での対応が決定的に重要。

③　WGの活動に上記問題への対応が含まれているのか？

**佐々木慎一会員**

まず$CO_2$ 問題をとりあげるということは結構と思う。この委員会のアクティビティーの一つに、新しい技術が世に行われる前に十分のアセスメントを行う機能を含ませては如何か。フロンは人間の生活

圏にある限りは安定であったかもしれぬが、これが成層圏に達するや短波長の紫外線と反応してClを出している。フロンの化学構造からみて、10km上空でも本当に安定だろうかと疑った化学者はいたはずだが、それが声になることなく大量の使用が始まり、今日に至っている。新技術に対する事前のきびしいチェックはＥＡＪのようなＮＧＯが行うべき重要なことと思う。

**若林二郎会員**

設立趣旨には賛成であるが、例えばワーキンググループ(1)のように総合エネルギー調査会で中間報告の出ている問題と深い関わりをもつ場合、ＥＡＪとしてどのように作業し、提言をまとめるか、不安な面もある。

2.4の「当面の実施計画」に関連して、(1)(ⅳ)、(1)(ⅴ)、(3)など非常に重要な問題であるが、シンポジウムの開催だけでなく、シンポジウムのまとめを通じて、将来の重要な検討事項や研究課題が整理されれば、さらに有益であると思う。

**冨浦　梓会員**

課題の設定と具体的な解決方策の確立に当たって多くの立場からの意見を求め、共通の理解を得る事が重要。理解の発散あるいは偏折が存在すると推進、提言が困難となる。その為中間的にアンケート等の方法により会員の巾広い意見を汲み上げては如何と思う。

**城水元次郎会員**

科学者の任意団体である日本工学アカデミーの活動は、単なる学会あるいは審議会の活動と異なり、公正・客観的立場に立った提言、見解あるいは適切な衆知活動にあると考えます。

地球環境問題の重要性の認識が進んでいる現段階では、工学アカデミーの専門部会の活動は one of themの活動でなく、むしろ日本の中で行われている多くの活動を評価し、それについての見解をまず明確にしてから次のステップへ進むべきです。

部会活動の基本態度で、争鳴に加わるような活動はしないとしていますが、国内の諸活動を方向づけする観点の認識が希薄ですと、結果的には one of themに終わる心配があります。

**頼實正弘会員**

趣意書に盛り込まれた内容は一々納得のいく事柄である。折角４つのＷＧができるのであるからその活動に期待する。

**大木道則会員**

大筋において結構である。

3頁9行目「物質の……削減」は「物質の……変換」にしていただきたい。

今日の環境問題は「大量生産大量消費、そしてぜいたく志向」に起因しているといっても過言ではない。工学アカデミーもこのような基本問題について提言したいものである。

**依田直也会員**

本年、７月８－９日の日米財界人会議がピッツバーグで開催され、出席致しました。地球環境問題は、わが国の技術を国際社会に貢献し得る重要な課題であります。とくに、東欧、ソ連、中国への技術援助がわが国にとって主要と思います。

**岩本信也会員**

余り、多くのグループを編成しても拡散する危険性があるものと考えます。発足・活動後、再編・再構築をした方が良いと思います。

**木下昌雄会員**

地球温暖化、酸性雨、オゾン層破壊等、趣意書中にあげられた三つの主な問題の他にも、大気及び海水の汚染なども含む地球全体の環境の人為的な保全対策の効果が、一度の火山噴火や大規模戦争（湾岸戦争程度の）によって一挙に無に帰してしまう事が将来も無いのか、有るのか、何れにしても各ワーキンググループの作業に於て夫々の効果のオーダーの比較を明示することも必要と考えます。

**内野哲也会員**

全人類のため、地球環境問題の解決にむけて、わが国の科学者、技術者が大きな貢献を果たせるよう、官、産、学が協働することが望ましい。日本工学アカデミーは、その方向でリーダーシップをとるべきと考えます。

**吉崎鴻造会員**

$CO_2$ 等のガスに起因する気象変動による環境破壊の他に、固形のものを主とした一般廃棄物による環境破壊の問題も重大である。

これら一般廃棄物は木、紙、金属、ガラス、ゴム、プラスチック等々であり、単一組成のものから、大部分は複合材料化されており、家電品、自動車、衣類、日用品、化粧品、食品関連、農業、漁業など、あらゆる分野におよび文化的生活を向上させる程、その使用量は増大する。これらの廃棄物の再資源化につじては各分野で考えられているものの、その回収率は低く、特に家電、自動車等、高度に複合された材料ほど、分別、再資源化には著しい困難を伴い、焼却と埋立にたよらざるを得ない現状がある。結局、人類の文化的生活の程度を以前の状態にもどす方向

をも考えねばならないことを帰するかも知れない。人類の生活を見つめると共に、一般廃棄物の分別再資源化の道を総合的に模索する専門部会の設立もまた重要であると考えられる。

**西家正起会員**

賛成します。とくに趣意書はよく書かれている。一般に心配されている面、例えば行政との重複、技術統合の是非等について明確な位置付けがされている。

組織は重点的なものを取り上げることから小さくスタートした方がよい。他にも取り上げることはないではないが原案でよい。

**原　禎一会員**

エネルギー消費によって必然的に環境悪化を伴うことを考慮して、人類の全消費エネルギーの減少に寄与する（若しくは増大を抑制する）、あらゆる施策を集め、出来るだけ早く、それを可能にする条件および利害得失を調査してその評価を行ってはいかがと思う。

**中原恒雄会員**

日本工学アカデミーとしての特徴を生かした取り組みを行うとの趣旨に賛同致します。

**秋元勇巳会員**

総論は充分すぎるほど討論されており、具体的な対策に踏み込んで討論すべきである。基本的態度の御趣旨に賛同。

**鳥飼欣一会員**

結構でありますが、下記のことを加えてはいかがでしょうか。

単なる工学・技術の問題のみならず、生活や社会活動を工学的にみて、その具体策をマクロ的検討のみならず、ミクロ的検討をも行う。

**岡　久雄会員**

21世紀に向かう人類社会の最大の課題の一つに対しＥＡＪが取組む今回の設立趣意書に全面的に賛意を表する。一国、一地域の問題でなく、全地球規模で取組むべき問題。

**岸田寿夫会員**

ご提案の４種類のワーキンググループの結成に賛成しますが、さらに産業廃棄物および生活廃棄物のリサイクルに関連する活動を付加しては如何かと存じます。

昨今、地球環境に関する関心、懸念は国民多数に浸透しつつある様子が伺われますが、廃棄物のリサイクルにつきましては、国民の単独活動あるいは産業分野毎の取組みでは顕著な効果を挙げ難いと思われ、社会のシステムあるいはルールとしてリサイクルが確立するよう配慮が必要と考えられます。

**飯田孝三会員**

今回、地球環境問題環境専門部会が発足したことは、地球環境問題と密接な関係を持つ電気事業の役員として、まことに意義深いことと感じている。

電気事業としては、火力発電により$CO_2$を排出してはいるが、増大するエネルギー需要に対し、まずは安定した電気の供給をしていくことを第一と考えている。

しかしながら、温室効果の主体をなすといわれる$CO_2$排出削減は大切であり、新エネルギーの開発、エネルギー効率の向上などを進めているが、現在のところ、一番の対策は原子力の推進と考えている。

そのため、貴部会において温室効果対策として、$CO_2$を発生させない前向きの技術開発はもちろん、原子力の必要性についても、エネルギー確保の面からも十分、検討・評価していただきたい。

**松木正勝会員**

(1)　省エネルギーワーキンググループ

当面は省エネルギーが最も有効で効果が大きい（ここで云う省エネルギーとは現在の生活水準、生産水準は保持又は一定の発展を行いつつ、エネルギー使用を減少させることである）。従って、現代の生産、生活全面にわたって広く深く検討し、技術的のみならず、行政的、心理的、習慣的な対策を検討する。

**大橋秀雄会員**

当面はこのくらいにしておくのがよい。活動の高まりに応じて細分化も可。

**大島正光会員**

人体への影響についてのワーキンググループ。

**今泉常正会員**

当初の段階では非常に難しいとは思うが、ワーキンググループの組織については、その使命を原因指向型と効果指向型に分類しつつ、徐々にその性格を明確化する方向に進むことが望ましい。

**伊藤冨雄会員**

「省資源・省エネルギーワーキンググループ」がぜひ必要だと思います。

**乾　崇夫会員**

日本工学アカデミーが発足する以前の、準備段階からの関係者の一人としての私見を述べますと、「直接参加」の機会を具体的にどのような形で実現すべきか、が当アカデミーの宿題になっていました。「地球環境専門部会」の設立の動機には、「資料

1」の理由と同じぐらいのウエイトで、この問題が底流としてありました。従って私個人としては（資料２）も設立理由の重要な柱であったと受けとめています。いずれにしても時宜を得た企画で大賛成。

なお、細かなことですが「資料１、ｐ２、§2.2の中の(2)CATES は CAETSの誤りで、これには新しい会員等のために、次の註が必要であったと思います。CAETS（Council of Academies of Engineering and Technological Sciences 、世界工学アカデミー連合）。

**米澤貞次郎会員**

総合的判断、広い視野、中正的見解などが求められるこの分野は本アカデミーにとって果たすべき役割として適切と存じます。

(1)～(4)のワーキンググループの中で、(3)の「国土保全と環境改善」グループが内容的に考えて、やや不明確で、すぐに思い浮かばぬ部分が残されておる様に思われますが、このグループで広くカバーできますので、これも意味あることかと考えられます。

**武田行松会員**

AA：この趣意書、まことに綿密に検討されていて、敬服の至りです。

BB：唯、この種、地球規模の提言、活動を考える場合に、常に問題として残るのは、４頁２行目にも触れておられるように、「発展途上国」です。別の率直な表現を借りれば、「非先進族」「下層族」等への対策だろうと思います。折角の活動もこの種の無関心さ、或いは生きんがための必要性のために、底抜けとなる傾向があることです。

CC：典型的な例は、世界の人口抑制問題ですね。ご承知のように中国政府は、１夫婦１児政策を打ち出していますが、実行されているのは、一部の都市の知識層のみといわれ、結果として中国の人口の爆発的増加の傾向は変って居ないようです。インドでも同じ傾向と言われて居るようです。

地球環境問題も、例外では無いように思われます。

DD：残念ながら、まだ具体的提案を持ち合わせず、恐縮です。

**平野　坦会員**

1)　地球環境専門部会の設置の趣旨は真に結構であるが、ご指摘の様に、地球環境を支配する原因は広範多岐に渡るため、現状の正確な把握、計測を行うだけで、莫大な費用と労力、時間を要する。従って、これらの努力の重要性は言う迄もないが四つのワーキンググループの活動のみで、説得力の有る、強力な科学的データで実証された結論が得られるとは思わない。

2)　ＮＯｘ、ＳＯｘ、フロンガスなどは、細かい議論はさておき、地球環境の破壊因子であることは、すでに充分に認められているので、まず、これらの各々に対する対策を徹底的に行い、炭酸ガスについては、地球温暖化に対して本当に影響があるのか（現在の温暖化は地球の寒冷化、温暖化の周期の温暖化周期にあるとの説もある）、観測精度を上げる努力を継続するとともに、悪影響のある場合には、科学技術力の総力を挙げた対策を樹立し、国際的なコンセンサスの得られる政策を樹立すべきである。

3)　此の種の大テーマへのアプローチには多額の研究費と研究員、計測員が必要とし、日本工学アカデミーとしては、事業計画に応じた研究費の調達、確保が必要と考える。

**森　英夫会員**

地球環境専門部会の設立趣旨はおおむね結構だと思います。さらに希望するとすれば次の二点です。

1.　工学を中心にして学際的アプローチ、システム的アプローチを主導すること。

2.　新しいコンセプトを求める基礎的研究を別途推進する方策を提言すること。

**鵜戸口英善会員**

日本工学アカデミーに地球環境専門部会を設置し、かつ会員がこれに直接参加できる組織にすることは非常に意義があり、大賛成である。

$CO_2$の温室効果における$CO_2$の発生と拡散の定量的分布、その吸収機構と吸収の割合など不明確な問題が非常に多い。第一、$CO_2$ は有用なガスとして活用の道は沢山あるので、それを大気中に放出して、地球環境の悪化を招来するとはもっての他である。

その固定法、活用の技術開発など要研究問題が多いが、本工学アカデミーが$CO_2$ の問題も含めて、積極的に世界に寄与し得る道を探索することは大変有意義であると考える。

**山田　瑛会員**

1)　本部会の目的（趣意）が科学と技術（と工学：特に工学の寄与する部分が大きいので加筆されては如何）の観点に立つテクニカルＷＧの色彩が強まるように感じられます。各界で既に実施され、又立案しつつある本環境問題を総合化する立場になれないものでしょうか。

2)　1)に於いて、国内に対して“政策委員会”を持ち、立法（国会）行政（省庁）へ、また海外、国際に対して“国際委員会”を持ち、当アカデミーが国内外に於いてオピニオンリーダーの立場を取る方が

望ましい。ここでの“政策”、“国際”委員会は、既存のものとの共同で事を運ぶか、又は独自で部会内で持つか、検討しておく必要がありませう。

3) $CO_2$、$SO_x$＋NOx、$O_3$に注目されるならば、$CH_4$(メタン)も必要で、動物、微生物の排泄する$CH_4$に着目してバイオ関連の類の追加も必要と存じます。

又$CH_4$は燃料資源の採掘と輸送中の放出量もかなりな割合を占めるのではないでしょうか。

4) $CO_2$の排出は、発電、産業、自動車、生活…中の燃焼に依る。省エネルギー社会の形成の観点に立つ意見書の作成と広範活動を行うのは、如何でしょう。本問題は、社会、経済、政治にも大きく係り、人類の冷静な英智を求める警世の文を広布する事は、日本工学アカデミーに最もふさわしい活動ではないでしょうか。

**堀　幸夫会員**

設立趣意書には賛成である。ただし、この問題については多くの所で種々の活動が行われているので、アカデミーらしい特徴を如何にして出すかが問題となろう。

**西巻正郎会員**

趣意書にあげられた三つの問題は、それぞれ、どれも重大と思います。しかし、このほかに地球規模で考えなければならない重大問題として、産業や生活の廃棄物（放射性廃棄物も含む）があって、この方がさきに迫ってくるのではないか、とさえ思われます。

また、工学アカデミーとしては技術面で貢献することは当然ではありましょうが、地球環境は技術面で解決する方法があっても、それが実行されるかどうかは、多分に経済や行政、ないしは大衆の意識によるところが大きいと思われます。しがたって、技術面だけでなく、それが実行されるよう、経済、行政、モラル等の面でも十分発言しなければ、効果は少ないと思われます。たとえば、現在の交通システムのままで自動車の生産を野放しにしておいたのでは、技術は環境の悪化に追いつけないように思われます。

**飯田庸太郎会員**

部会の活動に際しては、下記事項を踏えたグローバル環境論として、実現性のある対策が引き出せるようお取り計らいください。

・途上国、東欧諸国の人口増加、経済発展（エネルギー需要増加）。
・西欧の人口安定化又は減少傾向、低い経済成長。
・日本の高い経済成長と優れた環境対策技術。

**窪田雅男会員**

特に考慮すべき点

1. 十年、百年を単位とする超長期的見通し。
2. 資源・エネルギー・人間性・地球環境などを総合的に考慮した超長期統合戦略（Integrated Strategy）。
3. 地球環境に適応する社会システムの在り方。

各ワーキンググループ共通の問題であるが、別途「社会システムワーキンググループ」を作るか否か検討する。

**無名会員**

リサイクル社会実現の為の多くの技術的課題を一つのワーキンググループで考えたらどうか？

**山内保文会員**

趣意書に示された(1)～(4)のワーキンググループは(1)、(2)と(3)～(4)とではかなり地球環境との係り合いのあり方は異なると思われるが、然し地球環境を考える上での一つの切口であろうとは思う。然しこの他にやはり環境に大きく影響するものとして、エネルギー及び資源とその配分の問題、資源の再利用にも連る廃棄物処理の問題を避けて通ることは出来ないのではないか。エネルギーや資源の問題については既存の検討グループが多々ある（国としても、グループとしても）と思われるが、それらの出している結論を、地球環境の見地から見直す必要があるのではないか。

又環境に大きな影響を与える産業及び生活廃棄物とその処理、資源の再利用を含め検討の要があるのではなかろうか。

**末松安晴会員**

ワーキンググループの組織でエネルギー有効利用などの問題は(1)にふくまれるのでしょうか。

**飯塚幸三会員**

当面の案として資料１のままで良いと思いますが、第３ＷＧは「国土保全と環境改善」の範囲をわが国の国土保全に限定せず、グローバルに考えて欲しいと思います。

**久保寺治朗会員**

(1) 設立趣意書の内容につき大筋で賛同します。
(2) 環境に関する科学技術の体系的・客観的整理（技術の現状、ブレイクスルー課題、技術の適用効果、実用化への条件など）がまず重要かと思います。ついで国家的・国際的見地をからめて科学技術の長期的展望への提言かと思います。
(3) 廃棄物対策は今や緊急課題であり、「国土保全と環境改善ＷＧ」の一環でも結構ですが、是非とも

視野に入れて欲しいと考えます。

**椹木義一会員**

システム工学を専攻する立場から提示された4種のワーキンググループの重要なことは分るし、これらにすべて関心を示すものである。小生の意見として下記のワーキンググループが組織されることを希望する。

名称（案）　地球環境システムへのシステム工学的接近

水、空気および土壌など各種環境問題について、将来の個別科学的アプローチと、これらを環境システムとして統合し、包括的な議論をする際の手法としてのシステムズアプローチとの接点を如何にして得るかを研究し、各種レベルでの地球環境システムの計画立案にシステムズアプローチをどのように利用するかを研究する。

**豊田章一郎会員**

地球環境は誰もが避けては通れない大きな問題であり、専門部会の設立は望ましく、むしろ遅いくらいである。

**鳥飼欣一会員**

・(5)生活・社会活動改善ワーキンググループ（仮称）

例として、不用な冷暖房エネルギーの減少化、それは男の服装の社会活動上の改善によるエネルギー消費の減少化。また、紙類の再々利用による資源の減少化。これ等は、繊維産業、冷暖房機器産業、建設業、運輸業等の軽減化等の問題も含まれる（ある種産業の縮小化等）。

**井村　徹会員**

現状における計測や改善策の策定への寄与、協力も重要であるが、今後は可能な限り新しい材料、製品、プロセス技術に対する事前の検討、影響の予測などを行った上で実用してゆく習慣の確立が大切ではなかろうか。

**合田　健会員**

ワーキンググループはここに挙がっている4種では、海洋の$O_2$.$CO_2$受容能や海流と気候の関係、閉鎖性海域（地中海、バルト海、黒海、日本海、瀬戸内海、チェサピーク湾、その他）を積極的にStudyしている小生にとって少しあき足りない。しかし一応engineering base の者が集まってdiscussする機会があろうから、それに期待する。

**2.　「運営と参加」（資料2）についての具体的・建設的なご意見。**

**中川良一会員**

(1)小生個人としては、ワーキンググループ(4)交通運輸グループの軌道化に当面全力をあげるが、他の(1)、(2)、(3)についてもすべて関係があるので常に委員として審議に当たりたい。

**加藤　勉会員**

私は構造工学が専門で、例えば、臨海副都心（ウォーターフロント）の建設計画に際して、地球温暖化、気象変化による水位の上昇、風力の変化の影響等は、関連業会において検討しておりますが、本専門部会の研究範囲が上記1.の地球環境変化の防止にあるのであれば、全く専門外なので参加できないということになります。

**高松武一郎会員**

会員が直接参加出来る部会はきわめて好ましい。部会長、委員長、主査、幹事などは原則的に任期制をとるべきである。

**平尾　收会員**

会員の参加の手段として「ＦＡＸ」を利用することを御検討願えないでしょうか。

**宮地　巌会員**

学際的研究は推進が困難であり、成功した例は現実にはきわめて少ない。何を学際的というかも問題であるが、基本的には確実な既成専門知識の持寄りと、その集約手法に負うところが多い。

そのような自由度のもとで、組織・運営が参加者の高度の経験によって円満に展開するような形態が望ましい。

**関　義辰会員**

研究実務に参加する立場でないが、一般公衆への理解を進める方策については、意見を出せる。

**前田幸雄会員**

会員の参加については、情報を得るためでなく、直接参加して成果を生み出すような活動を求めるべきである。

**杉田　清会員**

1.　ＥＡＪ会員の意見を積極的に集約していく運営方式は、この種の活動テーマに合致しており、大いに期待したい。

2.　ただし日常的事務処理量の増大が予想されるので、予めその対応について研究しておくことが望ましいと考える。

**久松敬弘会員**

原案に従って、とにかく行動してみたい。

**太田利彦会員**

「直接参加」に係わる運営方法は賛成である。問

題はどのようにして部会及びグループのメンバーを選定するか、希望者の多い場合、少ない場合、専門の偏る場合などの対策は予め考えておく必要があろう。

こうした懸念の根拠としては形式的な部会、グループの組織、構成は理解できるが、各グループの設定プロセスとか活動内容が不明確なことが挙げられる。実際には示された四つのワーキング・グループの活動内容はさまざまに想定でき、どのグループに参加しどのような活動を期待してよいか分かり難いのが実情であろう。

従って、設問1に記したように、当アカデミーの立場を鮮明にすることを目的に、先ず専門部会、専門部会委員会を発足させ地球環境問題に対するスタンス及び役割などを充分討議すべきではなかろうか。その為の部会参加の意思を会員に問う所から始めるべきではなかろうか。幸か不幸が本課題は数年のオーダーで片づく問題でもなく、まして日数を争って決めつけられるような問題ではない。焦らずに落ち着きアカデミーに相応しいしっかりした問題への取組み方が求められる所であろう。

**喜安善市会員**

非参加であるが、内容によっては臨時に参加できる道をひらいてください。

**小口文一会員**

専門部会と専門部会委員会の区別、運営方法が明確でない。ＥＡＪ会員の意見を積極的に集約し反映させるために、専門部会をかなり頻繁に、また時間をかけて開催する必要がある。

**今井兼一郎会員**

単なる事務局でなく実施部隊がいると思う。実務のため、しかたなく実施部隊をつくるか。現存のものを利用するとしてこのＷＧのいづれを動かすためにもドクター級、それぞれに１～２名を常勤させてかかる位のこと、毎年それなりにレポートを出すとして可成りの費用のかかることとなろう。

となると今の工学アカデミーの任意団体では何も出来ない可能性が多い。今の任意団体のままで出来る範囲、法人化してなら出来る範囲等、具体的準備が本アンケートの1.にのべていることと共に考えたい。まず地球環境専門部会準備会をつくり、例えば資料１の2.3当面の活動方針の(3)をとり上げて2.4を実施するとして、スケジュールと予算を出してみたい。

**遠藤　勲会員**

具体的な運営について、会議費、通信費などはどうなるのでしょうか。

**馬場準一会員**

地球環境問題は「総合知」の体系としての環境論として取組むべきものですから、自然科学系以外の然るべき方をメンバーにするか、或いは、お招きして話を承るのがよいと思います。

**猪瀬　博会員**

全会員に開かれた参加形態をとられましたことは、画期的であり、アカデミーの発展のために必ずや貢献すると存じ、御同慶に耐えません。役員の方々のリーダーシップに期待申し上げます。

**冨浦　梓会員**

各委員が現実に多くの時間をさけるだろうか、疑問・どの程度の頻度で検討を進めるのか、そのタイムスパンはどの程度なのか。又、専門家にはどのような方々をお考へなのかが御教示戴ければ有難い。

**橋口隆吉会員**

要点(2)のＥＡＪ会員が直接参加できる組織・運営としたことは、新しい試みであるが、非常に良い方向であると考えます。

**頼實正弘会員**

ＷＧ毎、何処かにプロジェクトとして実施／発表されていると思われる。リストアップはできているのであろうか？。

**依田直也会員**

専門部会に参加することに同意申し上げます。ワーキンググループへの参加も結構であります。国際フォーラムの開催、参加を希望します。

**岩本信也会員**

環境庁、科学技術庁、通産省の立場での環境研究所などが設立また設置が唱われているが、これらの機関との関係をどうするのか不明です。勿論、文部省の科学研究費との関係もどうするのかわかりません。

**内野哲也会員**

ＥＡＪ会員の意見を積極的に集約し、会員が直接参加できる組織・運営は望ましいと考えます。

**前田光治会員**

設立趣旨には全面的に賛成。但し私の専門分野では直接的に貢献し得ないため参加出来ないのが残念です。

**吉崎鴻造会員**

重要な問題であり、専門の人材を多く集めてよりよい成果を上げられればよい。

**中原恒雄会員**

部会員のうち、専門部会に関係の深い人は、ごく

一部と思われますので、非会員の人の協力を積極的に求めるべきと考えます。

**秋元勇巳会員**

実施部隊をどう確保し、機能させるかが問題。然るべきシンクタンクなどに具体的作業を委嘱するなど視野を広げ、財政的処置も考えねばいけないのでは？　会員の力のみでは充分なマンパワーは確保出来ないと思う。

**岡　久雄会員**

本課題は多くの分野の技術と係わるが、単に自然科学のみでなく社会科学的見地からの検討も大いに必要。専門部会には巾広い人材、たとえ直接、地球環境問題の専門でなくても、地球を真剣に考える人々を包含して然るべきと思う。

**飯田孝三会員**

専門部会委員会やワーキング・グループの運営並びに意見取り纏めにおいて、地方自治体や消費者団体等を含めた幅広い意見が反映されるように願いたい。

**柴田　碧会員**

この問題は大切と存じますが、小生は安全問題に強い関心があり、その方で時間が一杯なのが現状です。いずれ両問題は連結されるでしょうが、しばらくは、失礼します。

**今泉常正会員**

会員が直接参加できる組織・運営とするのは非常に結構だが、情報の交換と流通には慎重な配慮が望まれる。

**伊藤冨雄会員**

専門部会委員会及びワーキング・グループに若い非会員の関係者をなるべく多く入れていただきたいと思います。

**米澤貞次郎会員**

幹事、委員の方々に主導的な役割を果していただくのが最善かと存じます。ただ意見がなんらかの方法で述べられ、集約され、関心のある多くの会員が参加可能な様御配慮いただければ幸甚です。

**平野　垣会員**

会議が東京中心で開催時刻も午後6時乃至8時と遅いため参加できない。調査結果は一般会員にも希望がある場合には公開して戴きたい。

**鵜戸口英善会員**

会員が直接参加し、意見の開陳、活動への協力、特に研究の推進への活動の原動力となり得るような運営を希望する。

**西巻正郎会員**

運営については特に意見はありません。参加については、私は環境問題については大いに関心がありますので、何か役に立つことがあれば参加したいと思いますが、何分、現役を離れてからだいぶ経ちますので、考えて意見を言うこと以外に何ができるか自信はありません。

**飯田庸太郎会員**

恐縮ながら、下名が参画し活動すること断念せざるを得ませんが、弊社は環境関連の技術開発の努力を行っていますので、研究開発の推進を検討される上で、弊社が協力できることがあれば、対応させて頂き度く。

**無名会員2**

具体的提言は、提言で終らずに行政等への働き掛け、フォローを行って欲しい。

**山内保文会員**

直接には学界からも、産業界からも国からも制約の極めて少ない本アカデミーの活動は、主として個人的なものとなるので、それは長所ともなるが弱点ともなろう。活動の成否は参加者の意欲と努力だけに掛って来るので、資料にあるような形での運営にはかなり困難が伴うであろう。しかし現段階ではこのような形での運営になることは理解できる。

**飯塚幸三会員**

専門部会員がどのＷＧにも参加できるようにして欲しいと思います。なお専門部会は当初は会員のみでスタートした方が良いのではないでしょうか？（必要な参加者は招待又はオグザーバーとする？）

**久保寺治朗会員**

(1)　運営案に賛同します。

(2)　調査、文書回答などの要請があれば、出来る限り協力申し上げます。

**椹木義一会員**

四つのワーキンググループを横につなぐものとして、前記のワーキンググループ位置づけしていただきたい。

**豊田章一郎会員**

現在でも多くの研究会が活動しているようだが、問題の大きさゆえ抽象的な内容になりがちと見うけられる。

この専門部会では具体的で実際に通用する提案をして行きたいと考える。

**井村　徹会員**

ワーキング・グループは、運営の仕方にもよるが、グループ討議のしやすいサイズを考えるか、文書による回答を数名の幹事がまとめて行くか、地域分担

を考えるか、など工夫が肝要である。

**合田　建会員**

自分は仲々時間がとれない（いろんな用務がある）から、多くの会議にでなければならない役はムリ。しかし乍ら「直接参加」して寄与したい。

**3.　部会員として参加を希望されますか。「(2)以下の条件のもとで参加する。」の意見のみ**

**杉田　清会員**

専門部会（ＷＧを含む）の活動状況が一応把握できる状況（日常の諸報告等から）であれば、文書による意見開陳に協力したい。ただし定例会議（ＷＧなど）メンバーにはなれない。

**太田利彦会員**

現段階では（1)温室効果対策ワーキング・グループへの参加が最も馴染みやすいが、求められる専門性によっては無理な場合もある。むしろ、地球環境問題に対する当アカデミーの役割といったことを検討する場があれば、参加してみたい。

**無名会員１**

技術者として研究すべき点を抽出する、単に不平を言ったり、「何とかしろ」と言うことはすでに世界的、政治的にもいい尽くされている。

**大木道則会員**

基本問題あるいは、普及啓蒙のワーキンググループができたなら参加したい。

**5.　参加を希望する各ワーキング・グループについてこのワーキング・グループで、特に重点的に検討すべき課題**

**ＷＧ(1)温室効果ガス対策ワーキング・グループ**

**高松武一郎会員**

基礎的対策技術の開発からそれらに基づく生産プロセス、産業構造の青写真（シナリオ）までを含んだトータルとしての検討を。

**宮地　巌会員**

まず地球歴年の問題、現実の問題、仮想・憶測の問題をマスコミ的、通俗的ではなく基礎学術的に考究する整理と分類が必要である。

**久松敬弘会員**

1)　一般人の生活にもっとも関係深い温室効果ガスとして$CO_2$ を対象としガソリン乗用車の燃費向上・車体軽量化の推進。

2)　ディーゼル・エンジンの検討の深化、ディーゼル・エンジンの廃止。

**太田利彦会員**

既に触れたことではあるが、いきなり$CO_2$削減の対策を講ずるといったことではなく、もし地球温暖化現象を扱うとしたら、それによって人類の生活構造がどのように変わり、産業構造にどのような影響を与えるかなどの、基本的な問題のフレームワークを作る所から始めるべきであろう。

**市川眞人会員**

(a)　大気圏中の$H_2O$、即ち水蒸気と雲（及び雨）の　太陽放射に対する、(1)散乱反射効果と、(2)吸収効果（＝温室効果）についての評価。（$CO_2$の同様効果との対比）

(b)　雲水量の地球史的変遷に関する調査方法の検討。（遺憾乍ら、現在具体的な意見を持ち合わせて居りませんが）

**松本　正会員**

大気汚染物質の発生源の規正対策、抑制対策、汚染物質の温室効果への相関。

**安芸周一会員**

$CO_2$の削減、$CO_2$の除去、影響への適応

**木下昌雄会員**

既存の所謂、脱硫、脱硝装置の実用上の難点（障害）の解明対策。

**秋元勇巳会員**

ＮＡＳ報告によればＧＮＰあたりの$CO_2$ 排出量は中国の6.01t $CO_2$/1000＄ＧＮＰをワーストに開発途上国が並び、日本は0.35、フランス0.34が最優秀で実に20倍の開きがある。日、仏が優秀な成績を収め得たのは、原子力発電推進と省エネ技術の発展が主要因と思われる。この二つの技術の定着化、推進の施策を中心に検討して頂きたい。

**杉本正雄会員**

(a)　エネルギー源を太陽エネルギーに大きく傾斜させる。

(b)　エネルギー利用形態の種類について検討を行う。

**米澤貞次郎会員**

$CO_2$ の化学、物理、生物的な立場からそのバランスの問題をまず明らかにする必要がありそうです。地球環境でのバランスは複雑な様です。

**鵜戸口英善会員**

1.　$CO_2$の固定法とその再利用。

2. 放射性廃棄物処理問題。

**米田幸夫会員**

$CO_2$の温室効果への寄与については、多くの問題が残っているが、化石燃料の節減の視点からも、その発生の抑制は急務である。それで、以下の事項の評価および技術的な可能性を重点的に考えたい。

(1) 総合的な熱効率の向上、ガス・タービン併用によるコジェネレーション、メタン、ナフサを燃料とする（水性ガス変成を経ないで）燃料電池、低効率の自動車内燃機関を外燃機関へ転換など。さらには、個別輸送と公共輸送との構造的問題。

(2) 排熱の利用。自動車の排熱による冷房、発電所排熱利用のための、熱媒・冷媒の遠距離輸送（その熱絶縁導管材料）など。

(3) 排熱利用のための新素材の開発。熱伝導率が零に近く、電気伝導率が金属並の材料（熱電対）、熱伝導率が金属並のプラスチック（熱交換器）など。

(4) $CO_2$を原料とし、メタンやメタノールを生産するプロセスの開発は、必然的に水素などの還元剤または強力な放射線（光を含む）を要し、原子力を使用しない限り、多くの場合は$CO_2$の発生を伴う。また、小量の$CO_2$ の処理は地球環境の対策とはなり得ない。これらの反応や触媒の研究は、地球環境対策として順位は低い。

(5) 中長期の対策は固定発生源の$CO_2$ の濃縮・回収と海洋処理であろうが、前者は既存技術である。

**久保寺治朗会員**

温室効果ガス排出総量の削減技術の検証および地球再生計画への適用。

## WG(2)地球環境計測・予測ワーキング・グループ

**宮地　巖会員**

電力、エネルギー問題に関連して、太陽エネルギー計測、気象衛星画像処理等で協力できる分野がある。

**松本　正会員**

大気圏、成層圏、電離層への汚染物質の密度のセンシング（直接又は遠隔計測）の計画推進。

**井村　徹会員**

予測に重点を置き、新材料、新プロセス技術などの開発があった場合には、予めその使用による環境への影響に関する事前の検討が十分に行われてゆくような習慣を作ってゆくよう、啓蒙運動、産官学の連携によるその主旨の普及のためのシンポジュウムの実施、審議機構の設置に関する提言など。

**依田直也会員**

地球環境問題と海外への技術移転の検討に関心があります。

**田幸敏治会員**

環境計測の国際協力と国際標準化。

## WG(3)国土保全と環境対策ワーキング・グループ

**関　義辰会員**

地球の本源的な変化と人類文明による変化との区別をはっきりさせるシミュレーションが望まれる。

地球環境改善にあたっての、公衆への教育活動（講演会、パンフレット等）が重要であろう。

**今井兼一郎会員**

アンケートの１、２のべているように問題点の作り出しと解決手法の検討。

**遠藤　勲会員**

「砂漠環境の保全と砂漠化防止」は極めて重要な課題と思います。

**馬場準一会員**

必ずしもワーキンググループに限らないことですが、歴史的回顧と社会を学習過程におくことであろうかと存じます。

**能町純雄会員**

人間の社会的、経済的活動は自然環境に対して侵障を与えるものである。しかし、一方人間は生活と社会活動を行わざるを得ない。したがって人間活動の大きさと速度がこの程度であれば、環境はなんとか維持されるという、ENVIRONMENTAL RETRIEVE LIMITE をたとえばマングローブ地域、自然森林地域などに設定する。

**田中正生会員**

このワーキンググループが、もっともバイオロジカルな課題を含んでいると考えるので、この課題を重視してほしい。

**藤村実幸会員**

(1)短中長期に於ける具体的対策立案のための技術開発の推進。

(2)確立された技術の世界への移転推進。

**岡　久雄会員**

技術的問題やシステム工学的問題も多々あろうが、生存者としての意識改革、連帯感の醸成など啓蒙活動への貢献も考慮すべきか？

**百島裕信会員**

(1)土木・環境工学システムへの影響と対策。　水資源、大気質、沿岸域、都市インフラストラクチャー、自然生態系。

(2)　循環型社会システムの形成。　省資源、省エネルギー、リサイクル、ライフスタイルの見直し。

**今泉常正会員**

国土保全と酸性雨の問題。

**平野　坦会員**

酸性雨問題は風上国と風下国との間で、深刻な問題に発展する事が予想される。当事者国間の国境で年間のあらゆる気象条件下で大気圏内のＳＯｘ、ＮＯｘ等の測定、降雨時のｐＨ測定値を、適当な機関で行い、環境破壊防止の為のデータとすべきである。

地球規模の環境破壊防止に就いては万人の賛成するところであるが、先進国、発展途上国間の経済力、技術力の差、公害防止投資の製品価格への影響等、政治的、経済的問題への波及はさけられない。しかし、地球の浄化システムを上回る汚染の進行に歯止めをかける責任が現在の地球人にある事は明らかである。したがって、当面、日本工学アカデミーは、純技術的立場からの環境破壊防止技術の確立に向けて、努力するべきである。

炭酸ガスの濃化と植物の同化作用促進の研究等も精力的に行うべきではなかろうか

**西巻正郎会員**

廃棄物の処理（汚染問題）。

## ＷＧ(4)交通・運輸対策ワーキング・グループ

**中川良一会員**

今迄余り論議されなかった総合交通運輸の環境論を世界的な視野で確立したい。

**平尾　收会員**

特に戸口→戸口のトランスポーテーション（人と荷物）と環境問題、エネルギー問題。

**無名会員１**

将来の自動車を環境的に評価する。その再現在は正しくない事実に基づいて社会的に伝えられ、またそれで実行されている。正しく、科学的・技術的な評価、提言を要す。

**佐藤　豪会員**

交通・運輸システムの最適設計（評価基準として、資源の保全、環境保全を含め、人口動態、社会機構などを考慮する）。

**岩本信也会員**

放射化学の分野として、ドイツの原子力研究所からの発表を10年前に国際会議の席で聞いたことがあるが、$H_2O$, $CO_2$などから$CH_4$などを合成する試みなど、$CO_2$の有効利用を検討してはいかがかと思います。

各工業分野で放出する$CO_2$, COの管理・軽減化、その指針討議。触媒による変換(?)の可能性の探求（はっきりわかりません）。学問的には大気での$CO_2$濃度と物理的な影響の相関性を明確にする。

**木下昌雄会員**

既存の所謂、脱硫、脱硝装置の実用上の難点（障害）の解明対策。

**原　慎一会員**

(1)　人、物の移動の少ない産業、経済立地体制。

(2)　$CO_2$発生の少ない輸送手段の助長政策（例、トラック輸送→鉄道輸送）など。

**鳥飼欣一会員**

陸上輸送システムのエネルギー消費減少化。特に、都市内輸送システムと貨物国内輸送システムのエネルギー消費減少化。

**岸田寿夫会員**

社会全体での運輸システムの検討などのマクロ的テーマと、もう一つはディーゼルエンジン廃ガス中の炭素系微粒子や、ガソリンエンジンのスタート直後の炭化水素の捕捉など、技術開発を急がねばならないテーマとがあるように考えられます。

**杉本正雄会員**

(a)　輸送効率の向上。

(b)　使用燃料形態。

(c)　大気汚染の減少。

**大橋秀雄会員**

自動車のエミッション面のみならず、資源のリサイクル面も重視してほしい。

**西巻正郎会員**

交通の輸送のシステム。

**山内保文会員**

先ず地球環境とトランスポーテーションの種々相との絡み合いを明確にし、検討の方向、方法を定める議論が先ず必要である。

**豊田章一郎会員**

より便利な人流、より効率的な物流を運営するにはどうしたら良いか。新しいシステムの創造は可能か。可能ならばどういったものか。新しいシステムの導入についての提案。

## その他のＷＧまたは全ＷＧ

**鳥飼欣一会員**

資源・エネルギーの多消費の減少化のための工学上からみた生活・社会活動の改善策。

**椹木義一会員**

システム工学を専攻する立場から、何れのワーキンググループに対しても関心をもつ。むしろこれらを統合する地球環境システムとしての包括的な取扱いの重要性を望むものである。

## 6. その他のご意見

**中川良一会員**

私は環境対策をライフワークの一つと考えているので、部会員として積極的に活動したい。

**高松武一郎会員**

趣意書2頁の最後、「百家争鳴の観さえある。その傾向に同調して争鳴に加わるような活動をすることはあまり意義がない」を大事に、地味ながら息の長い活動が何よりも重要。

**平尾　收会員**

南極条約、資源開発の問題はどうなっているのでしょうか。

**宮地　巌会員**

運営が形式的に流れないよう希望する。

**前田幸雄会員**

1)　提案の地球環境専門部会の設置は歓迎できるが、本趣旨の中でふれているIDNDR プロジェクトに、何故日本工学アカデミーは米国アカデミーに呼応して国際的な又は一歩譲って国内のリーダーシップをとろうとしないのか。島原の火山活動に対するアカデミーとしての意見表明。

2)　広島の橋桁落下事故、クレーン車の倒壊事故など実に多くの人災が発生している（交通事故は別として）。この問題に対して日本工学アカデミーの対応策は何か？

**神谷　洋会員**

ＷＧ(3)、(4)。開発の手法と速度。更に社会資本の維持管理。地球の（大気圏を含めて）自浄能力の見極め如何に力点を置かれたい。近代文明の発達の経過と公害問題の歴史的考察も、説得のために整えねばなるまい。

**久松敬弘会員**

ＥＡＪの存在をこの専門部会の成果によって広く世に示したい。

**今井兼一郎会員**

まず、国内での調査、海外調査の実施からはじめたい。

**遠藤　勲会員**

国際協力を積極的に行うべきである。ときにはＥＡＪが主催して国際会議を開催すべきである。

**松本　正会員**

積雪に含まれる汚染物質の分析、大気汚染源のリモートセンシングの開発に特に関心がある。

**藤村宏幸会員**

企業内に蓄積した知識及び技術を、それを保有する従業員の協力を得て参加したい。

**井村　徹会員**

四日市公害後の三重県における公害事前審議委員を10年余務めて来ている。その経験から、別紙（添付）（割愛）のような一つの考え方があるのではないかと思っている。

**鎌田　仁会員**

現在多忙なため、部会員として参加し、コメント申し上げたい。

**寺野寿郎会員**

地球規模の環境問題についてはかつてのローマクラブで指摘された通り、十数年前に問題提起された。我々システム工学者はその重要性は十分認識しており、本気になって取組もうとしたこともあった。しかし、その後、これは科学技術問題である以前に、政治問題、社会問題であることが明らかになったので、少くとも私自信は手を引いた。原子力の安全問題なども同様である。工学アカデミーが取組むこと自身は悪いことではないが、研究で何を求め、何を成果として報告し、又それが実効を持つかということに疑問を持っている。

**三野　定会員**

地下水や土壌の汚染対策も取上げる必要がある。

**池島俊雄会員**

地球温暖化対策としては、化石燃料の使用制限が不可避であり、今後の最大の政治問題となるであろう。それに対して科学的データがあまりにも貧弱で説得力に欠ける。この点の研究促進が最大の急務と考える。

**中原恒雄会員**

部会員として参加は希望しませんが、必要に応じて専門の人を推薦できると思います。

**秋元勇巳会員**

活動にあたっては国際的な連携にも力を入れていただきたい。既に他国のアカデミーではかなり進んでいるので、その成果も取り入れることが望ましい。

ワーキングの時間と労力を会員のみに期待するの

は無理で、しかるべき実施集団を組み入れるべきではないか？

**岡　久雄会員**

私個人として現在業界、学会等の公職、ボランティア活動を数々もっているので、本活動にどの程度参加貢献できるか分からないが、できるだけ積極的に参加したい。

**松木正勝会員**

現在は二酸化炭素問題は主に先進国が大きく関係している。然し今後は発展途上国の生活レベルの向上と人口爆発がより大きな問題となって来る。これらについて検討することが、大切である。

太陽エネルギー利用への全般的な傾斜がその方策の一つと考えられるが、これらは国際問題ともなるので、検討する必要があると思われる。

**春日保男会員**

現代文明の齎らした地球規模の病根を断ち切るのに、新たな薬物を求める姿を感じ、人間の我侭を無制限に永続させる努力よりも、抑制と限界、即ちエネルギー、物質、情報の消費総量を自らが抑える態度が自然科学系技術者に求められている事を痛感する。これは限られた地域の産業・経済の進展の観点からは最も忌み嫌われる所であるが、此処に踏み込まないでは地球環境問題の根本的解決は無いと感じている。

**山口梅太郎会員**

大きな問題です。最初からあまり大きな期待をもつよりも、地道に、着実に検討を続けていくことが大切と思います。

**米澤貞次郎会員**

工学アカデミーについてその役割が明らかになりつつある様に思われ、御努力に、感謝しております。

**飯田庸太郎会員**

弊社の地球環境（酸性雨、温暖化、オゾン層破壊）対策の取組みについては、技術本部技術管理部長（石川桂三）までお問い合わせ下さい。

## 地球環境専門部会部会員名簿(資料4)

部会員数（条件付を含む）　66名

1.　ワーキング・グループに参加する　48名

1.1　WG1　18名

高松武一郎、久松敬弘、安芸周一、佐々木慎一、木下昌雄、秋元勇巳、米澤貞次郎、鵜戸口英善、○○○○、米田幸夫、頼實正弘、岩本信也、（中川良一）、宮地　巌、市川眞人、松本　正、松木正勝、久保寺治朗、椹木義一

1.2　WG2（アンケート回答）　5名

井村　徹、（○○○○）、佐藤利三郎、依田真也、○○○○、（中川良一）田幸敏治、（松本　正）（椹木義一）

1.3　WG3　13名

関　義辰、神谷　洋、馬場準一、能町純雄、百島祐信、今泉常正、岡　久雄、山口梅太郎、西巻正郎、（木下昌雄）、飯塚幸三、今井兼一郎、遠藤勲、（中川良一）、（○○○○）、藤村宏幸、（鳥飼欣一）、（椹木義一）

1.4　WG4　12名

○○○○、乾　崇夫、三野　定、大橋秀雄、[illegible]田雅男、豊田章一郎、(西巻正郎)、(神谷　洋)、（木下昌雄）、中川良一、岸田寿夫、井口雅一、佐藤　豪、原　禎一、鳥飼欣一、（松木正勝）、（椹木義一）、（平尾　收）

2.　ワーキング・グループには参加しない　8名

小口文一、田中正生、土田英俊、橋口隆吉、鎌田　仁、赤崎正則、池島俊雄、森　英夫

3.　条件付きで参加する　7名

平尾　收、杉田　清、太田利彦、大木道則、安富重文、大島正光、山内保文

注：1.　氏名は受付順

2.　（　）は2つ以上希望した人の第2希望以降の希望グループ表示

3.　○○○○は氏名の記載の無かった人と団体名の回答

## 地球環境専門部会役員名簿(資料5)

（委員・幹事：順不同）

専門部会役員、専門部会委員会委員

［部 会 長］杉本正雄

［副部会長］岩佐義朗、清山哲郎

［委 員 長］杉本正雄

［副委員長］岩佐義朗、清山哲郎

［委　　員］杉本正雄、中川良一、岩佐義朗、清山哲郎、米田幸夫、内野哲也、西原　巧、市川惇信、井口雅一、植田昭二

ワーキング・グループ主査・幹事

WG(1)　温室効果ガス対策

主　査　　清山　哲郎＊（九大名誉教授）

幹　事　　荒井　弘通　（九大大学院総合理工学研究科教授）

〃　　相島　逸穂＊（旭エンジニヤリング㈱社

長）
〃　御園生　誠　（東大工学部教授）
〃　小宮山　宏　（東大工学部教授）
〃　西川　信行　（東京電力、地球環境対策室長）
〃　志鷹　義明　（㈶石炭利用総合センター事業促進部長）
〃　植田　昭二＊（三菱重工業㈱顧問）
〃　内野　哲也＊（旭硝子㈱常務取締役）
〃　山口　　務　（㈶地球環境産業技術研究機構専務理事）
〃　湊　　清之　（㈶日本自動車研究所、地球環境室副主任研究員）

WG(2)　地球環境計測予測　〔未設置〕

WG(3)　国土保全と環境改善
主　査　岩佐　義朗＊（京大工）
幹　事　安芸　周一＊（電力中研横須賀研究所所長）
〃　小澤　良夫＊（㈱日建設計、取締役）
〃　佐々木　伸＊（大阪市計画局長）
〃　西原　　巧＊（㈶リバーフロント環境整備センター理事長）
〃　土岐　憲三＊（京大防災研究所教授）

WG(4)　交通・運輸対策
主　査　井口　雅一＊（東大工学部教授）
幹　事　油本　暢勇　（住友電工㈱取締役支配人）
〃　岩田　幸一　（住友電工㈱大阪研究所長）
〃　大和　裕幸　（東大工学部助教授）
〃　得田　与和＊（日産自動車㈱中央研究所車両研究所所長）
〃　蓮沼　　茂　（日産自動車㈱中央研究所主任研究員）

ワーキング・グループ主査・幹事中＊印は会員

## 特別講演会のお知らせ

「地球の気候は今後どのように変化するか
　　―― 現在わかっていること、わかっていないこと」

日　時：　平成３年10月23日（水）14：00～16：00
会　場：　九州大学記念講堂大会議室
　　福岡市東区箱崎６－10－１
講　師：　Prof. Taro Takahashi
　　コロンビア大学ラモントードハーティ地球科学研究所副所長
主　催：　日本工学アカデミー地球環境専門部会
　　電気化学協会九州支部
連絡先：　〒816 春日市春日公園６－１
　　九州大学大学院総合理工学研究科材料開発工学専攻
　　荒井弘通（TEL 092-573-9611　内線310 ）

# 日本工学アカデミー共催・後援・協賛会議のお知らせ

会議名：「基礎研究の振興と工学教育」シンポジウム
　　── 大学の改革と学術法人活性化を目指して ──
日　　時：平成３年11月27日(水) 13:00～17:45
場　　所：ＫＩビル地下大会議室
主　　催：社団法人　日本工学会
共　　催：日本工学アカデミー他
参 加 費：1,000円（会場整理費）－当日持参－
参加申込：往復葉書に氏名・年令・勤務先・同住所・同電話番号・所属学協会名を明記した上、返信用表に通信先住所・氏名を必ずご記入下さい。
申込期日：平成３年11月11日(月) 必着
申 込 先：〒107　東京都港区赤坂９－６－41　社団法人日本工学会「11月シンポジウム」係
　　TEL (03)3475-4621
詳細は別途配布予定。

会議名：The International Symposium on Chemical Fixation of Carbon Dioxide、化学的二酸化炭素固定国際シンポジウム(略称：ISCF-$CO_2$-91　Nagoya )
主　催：日本化学会二酸化炭素固定研究会、地球環境産業技術研究機構 (RITE)
協　賛：日本工学アカデミー
日　時：平成３年12月２日(月)～４日(水)の３日間
場　所：名古屋国際会議場、名古屋市熱田区熱田西町１－１　TEL (052)683-7711

## 第６回「大学と科学」公開シンポジウム

後　　援：日本工学アカデミー、文部省、学術情報センター、日本学術振興会、経済団体連合会等

1.　「21世紀の材料科学 ── 複合機能・高性能材料の新世界」
日　　時：平成３年12月18日(水)～19日(木) 10：00～17：00
場　　所：経団連ホール（千代田区大手町１－９－４）　TEL (03)3279-1411
問合わせ先　〒102　東京都千代田区富士見２－３－１　信幸ビル　㈱クバプロ
　　「21世紀の材料科学」事務局
　　TEL (03)3238-1689

2.　「人工知能とニューロコンピュータ ── 人智に近づく情報処理」
日　　時：平成４年１月27日(月)～28日(火) ９：50～17：00
場　　所：経団連ホール（千代田区大手町１－９－４）　TEL (03)3279-1411
申込方法：葉書に「人工知能とニューロコンピュータ参加申込み」とお書きの上、①参加日時②住所、電話番号③氏名④職業（勤務先）を明記して事務局宛にお早めにお申込み下さい。
申 込 先：〒107　東京都港区赤坂７－６－55　かすがマンション401 ルーム・ツウ内
　　第６回「大学と科学」公開シンポジウム
　　「人工知能とニューロコンピュータ」事務局

## ＩＴＦ第５回インターセミナーのお知らせ

テーマ：「ＩＭＳ構想について（知的生産システム）」
日　時：平成３年11月８日（金）10：00～12：00
会　場：虎ノ門パストラル
〒105 東京都港区虎ノ門４－１－１
TEL 03-3432-7261
講　師：Prof. Lewis M. Branscomb
ハーバード大学教授
吉川弘之教授
東京大学工学部精密機械工学科
主　催：（財）日本産業技術振興協会
参加無料、上記振興協会（TEL 03-3591-6271～３、FAX 03-3592-1368）へお申し込み下さい。

訂　正

前号ニュース中、下記新入会員の氏名に誤りがありましたのでお詫びして訂正いたします。

| | 誤 | | 正 |
|---|---|---|---|
| 第６分野 | 石崎善弘 | → | 石橋善弘 |
| 第７分野 | 石橋貞正 | → | 石崎貞正 |

**石橋信彦会員**
九州大学教授
平成３年８月23日逝去　享年63歳

**松前重義会員**
東海大学総長・理事長
平成３年８月25日逝去　享年89歳

**青木昌治会員**
東京理科大学基礎工学部長
東京大学名誉教授
平成３年９月29日逝去　享年69歳

謹んで御冥福をお祈りいたします。

## 編 集 後 記

地球上の耳目を一点に集めたソ連のクーデターは、三日天下、真夏の夜の夢と消え、共和国の台頭、共産党の衰退、バルト3国の独立等々により、今や、ソ連邦は解体への危機にさらされていると言われています。

同時に、バルト3国の独立に見られるように東ヨーロッパにおける民族主義の高まり、経済の不均衡等々を見ると、まだまだ平和の到来には時間がかかりそうですが、南北朝鮮、バルト3国等の国連加盟は一縷の光明とも言えるでしょう。

翻って、人類の将来にとって忘れてならないものは、掛け替えのない地球を守ることで緊要な問題ですが、本会にておいも、ようやく関係役員の御努力により、5月の理事会で、地球環境専門部会の設置を見るに至りました。

本号は「地球環境特集号」として先頃、専門部会設置にあたり会員の皆様から頂いた御意見を中心に編集いたしました。