

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)

工学教育に関する提言まとまる

先頃、本会政策委員会工学教育委員会は、全会員 に「明日を支える人材育成と体制整備--工学教育に 関する諸問題と提言--」を標題とする22頁に及ぶ報 告書を政策委員長名の挨拶状と共にお届けいたしま した。

これは既にご高承のとおり、昨年4月に設置され ました工学教育委員会が関係方面との協力のもとに 諸外国の実情調査なども加えて1年有余におよぶ調 査研究を取りまとめたものであります。

その後、各方面の御意見あるいは談話サロンを開 催し広く意見を頂き、取りまとめた結果、最終的に は本年5月24日の第1回理事会に提案され、本工学 アカデミーの提案として承認されたものであり、今 後は経団連始め関係諸機関と具体的に検討を進めて いく方針であります。

委員会構成

委員長

今井兼一郎 日本工業技術振興協会理事

委 員

石原 智男 脚日本自動車研究所所長

市川 惇信 東京工業大学教授

長岡技術科学大学教授 乾 脩

猪瀬 博 学術情報センター所長

内田 帝人(株)常務理事 盛也

利彦 清水建設㈱取締役 太田

研二 安藤電気㈱相談役 緒方

日本工業教育協会副会長

科学技術政策研究所総括主任研究官 文雄 児玉

(株)神戸製鋼所顧問役 佐伯 修

関口 利男 武蔵工業大学電子通信工学科教授

早稲田大学理工学部長 平山 博 神戸大学経済学部教授 弘岡 正明

峯 久允 ㈱神戸製鋼所開発本部主任研究員

日本工学アカデミーの事業に関するアンケート調査結果の概要について

1. 当アカデミーは、1987年の創立以来、委員 会、部会等の活動を中心として国際シンポジウム、 国際会議などの開催をはじめ多分野の活動を行って 来たが、近時、諸外国の工学アカデミーとの交流も 急速に多くなり、種々の会合あるいは共同の研究調 査などの実施を要請されるような気運にある。

当アカデミーが今後、外国のアカデミーとの交流 を進めるとともに、これまでの活動を一層強化する ためには周到な事業計画、財政基盤の確立、事務機 構の整備等が不可欠であり、このため財政基盤の確 立については、その方途を目下立案中であるが、当 アカデミーの活動計画の立案については先ず全会員 の御意見を聴取することが重要と考えてアンケート 調査を実施することにした。

アンケートの作製は経費その他の都合上手軽な方

法を選んだ。本年1月末に先ず当アカデミーの理事 会、委員会、部会の各メンバーの方々に、現在の委 員会、部会の活動の活性化方策、新しい委員会ある いは部会の設置についての御意見を聴くことをお願 いした。その結果、2月20日までに46名の方から各 委員会および部会でとりあげるべき課題ならびに新 設を希望する委員会又は部会として地球環境、大学 問題、産官学協力、地域振興、科学技術政策をはじ め多くの分野の課題が提起された。また現在の事業 の運営についても貴重な意見が出された。これらの 御意見をとりまとめ整理して印刷し、全会員に送付 するアンケートの参考資料とした。

全会員には上記の資料と、アメリカの工学アカデ ミーで採り上げられている課題とを参考のために添 付し、本アカデミーの今後の活動計画の立案に当た

っての御意見を伺うため3月8日にアンケートを発送した。4月末日までに68名の方から回答の送付を受けた。回答は添付した参考資料の中で重要と考えられる課題を選ぶとともに各自のコメントを記述されたものが多く、これらを手際よくまとめることは困難であるが、とりあえずその概要を報告する。

2. アンケート回答の概要

園に回答の全容を示す。全般の運営にわたる事項、 国際委員会関係、工学教育委員会関係、新委員会設 置およびその他の5部門に分け、各部門内の課題は 回答数の順に記してある。

現在の委員会、部会については国際委員会に関連 するものが著しく多く70名の方から意見が寄せられ た。とくにアジア諸国、開発途上国との交流関係の ものが目立っている。

新しい委員会あるいは部会などを設置して実施すべき課題として実に多数のものが回答された。その中で最も回答数の多かったものは大学関係のものである。比較的大学個有の課題と思われるものに対して57の回答があり、工学全般についての教育、研究、開発の分担に関する課題に対して36、大学問題とは離れて工学と政治、工学と社会との関連、あるいは新しい工学者像などに関する課題を挙げられた方が24名も居られた。また科学者、技術者の地位向上について提言すべきという意見も20名の方が主張されている。

つぎに回答数の多かったのは地球環境に関する問題で31名の方から寄せられたが、具体的な内容を提示されたものは殆ど無かった。産学協力、エネルギーの将来問題については夫々20名ほどの方から回答が寄せられている。

その他、生涯教育、科学技術政策、地域振興に関する課題に夫々15乃至20名の方が回答されている。

当アカデミーの会員で地方に在住の多くの方から地方におけるアカデミーの活動に関して御意見をいただきたかったのであるが、御回答は少なく、2名ほどの方から「全般的に中央集権的発想が多い。地方の会員は何をすべきか。」、「アカデミーのパーティ費や軽食費を地方会員が平等に負担しているのであれば退会せざるを得ない。」という御意見があった。各地域毎の昼食会などの会合の実施、支部の設定に関する御希望が5~6名の方から出されている。

極めて少数の方の御意見なので**圏**に記載しなかったものを下に記述する。

1)大学間の流動化に関する抜本的改革

2)国際協力に頼らざるを得ないメガプロジェクト については総合的な立場で検討し、その対処に対し て本アカデミーとして提言する。

- 3)創造的科学技術の萠芽の探索、評価とその推進 4)工学分野では学際的な先端技術分野の推進が阻 害されていることについての検討
- 5)工学に関する学術交流のための国外親善訪問の 実施

3. 今後の作業

今回のアンケート調査によって会員の貴重な御意 見を知ることができたので、現在の委員会、部会の 活動にすぐ利用させていただくことは勿論である が、これらの御意見を有効に活用することを理事会 で考えなければならない。

財政基盤確立のための作業と同時に、必要ならば 企画委員会の如きものを設けて、本アカデミーの事 業に関する長期構想を樹てる必要があろう。今後と も全会員の活発な御意見の開陳を望む次第である。

(文責 杉本)

表

アンケート回答(114名)

(I) 全般の運営にわたる事項

- ・年に2回大きなシンポジウムを開催し、有力な会 員に講演を頼み、そのテーマを中心として提言を まとめ公表する。
- ・委員会、部会などについて小委員会を設置して広 く会員の参加を求め、本委員会の討議の状況を会 員に速報しFeedbackを求める。適当な委員会ある いは小委員会は地域で主宰する。
- ・委員会、部会を核としたヒューマン・ネットワークを構成拡大する。

(委員会、部会はその活動範囲でのCentre of Excellenceであるべきであり、これを核とした Human Network ができれば会員の蒙る恩恵は大である。)

・問題を集中的に調査審議し、工学アカデミーとしての意見をとりまとめ公表する。(新しい問題をとりあげることは原則的にやるべきでない。現状を強化するべきである。)

(Ⅱ) 国際委員会関係

- ・海外の理工学アカデミーとの相互協力の実現(共 同研究或は円卓方式の会議の開催)
- 開発途上国の教育援助
- ·留学生対策
- 国際共同研究の在り方(日米欧協力と太平洋諸国との協力)

- ・アジア諸国との連帯と貢献
- ・個々の発展途上国に適した援助技術として可能な 「地縁技術」の現状を広く調査して、その将来 性、隘路などについて出来るだけ公正な資料を作 成する。
- ・外国の理工学アカデミーの調査及びそれらとの交 流
- 発展途上国への技術移転上の問題点
- ・韓国、台湾との学界交流(差し当たり現状調査 し、政策提言へと進める。)
- ・国際技術情報 Networkの構築
- ・東欧諸国の民主化に呼応した日本側の技術交流の 在り方
- ・未開発国への貢献(先ず先方の学会を招いて話を聞く。)
- ・日本の各学会の論文集などをODA予算の一部を 使って途上国に配布する。

(Ⅲ) 工学教育委員会関係

- ・東南アジアの工学教育の現状調査
- ・人材養成(自己啓発による個性化)
- ・委員構成を再検討し拡充強化して常置委員会とする。

(IV) 新委員会の設置

- •大学問題
 - 非製造業における理工学系求人の急増とR&D 強化に対応した教育システム(学部制、理工学 系といったような従来の考え方を新しいconceptで置きかえる。定員制も再検討など)
 - 急速な技術革新の進展に応じた理工系大学院、 学部のリストラクチャリング(標準の提言)
 - 教員・大学の評価制度の確立
 - Centre of Excellenceの増加対策
 - 大学院問題
 - 研究・教育体制の強化拡充
 - 研究環境の改善、基礎研究施設のレベルアップ 等
 - 主体性をもった活性化とそれに伴う評価方法の 確立
- ・工学全般についての教育、研究、開発の分担に関する構想(学界と産業界との分担、大学の学科間の分担、再編成など)

(学科構成--成熟期に入った技術の維持)

・工学と政治、工学と社会あるいは新しい工学者像 などの課題をとりあげる。

(工学及び工学者をそのStakeholdersとの関連で 捉え、その本質を探り、工学及び工学者の指向す

べき途を示す。)

- ・科学者、技術者の地位向上(提言)
- ·地球環境
 - 学術会議第5部の報告を個々の課題に掘下げ、 具体的な改革を提案する。
 - 政治的でない科学的な対応のための対策
 - 少なくも数年間、国際協力の体制でとりくむ
 - 工学アカデミーとしていかなる指導的役割ができるか検討する。(5年間)
- ・産学(官)協力
- 人材の育成と教育
- 分野別の方向づけ
- 問題点の整理
- ・生涯教育
 - 産学協力の一環としての体制づくり
 - 本部で総論を各地域で各論を検討し、アカデミーとしての対策を立てる
- ・エネルギーの将来に関する総合的検討
- 産業技術政策
- ・科学技術についての長期Vision
- ・食料安全保障問題(高品位長期備蓄技術の調査研究)
- ・科学技術政策--21世紀を展望した第1、2、3次 産業の様相と、先導的な科学技術(教育を含む) 政策についてのVisionを得る。
- ·地域振興
 - 5全総に向けて、国土の在り方、特に開発と保 全、環境の関係などを学際的に検討し公表する
 - 地域産業の育成案
- ・国際防災の10年(IDNDR) 近く国内委員会が発足するので日本工学アカデ ミーが協力する体制を作ることが望ましい。
- 科学技術の極限への挑戦
- ・科学史・技術史による温故知新
- ・自動化の限界
- ・政策委の小委員会として大学入試、教育問題をと りあげる
- ・材料部会--新材料にアクセスし易しくするためマ テリアルセンターの如きものの設置

(V) その他

- 各地域毎に昼食会の実施
- ・支部の設定
- ・財務委員会の設置
- 広報委員会--委員の拡充強化と全面的な改組

平成2年春の叙勲

勲一等瑞宝章受章 近藤次郎氏



近藤次郎先生 は大正6年1月 23日にお生まれ になり、昭和15 年3月に京都帝 国大学理学部数 学科を、3月に 昭和20年9月に

東京帝国大学工学部航空学科を御卒業になった。昭和21年に東京帝国大学第1工学部講師、昭和29年東京大学工学部助教授になられ、この間、総理府統計局技官、聖心女子大学教授を歴任された。昭和38年に工学博士東京大学工学部教授となられ、昭和52年に定年退官され、東京大学名誉教授千葉大学工学部教授となられ、同年国立公害研究所副所長、昭和55年に同所長に昇任された。昭和60年に日本学術会議会員になられ、同会長に選出された。また昭和63年に中央公害対策審議会々長にも就任されている。

先生の御活躍の場は極めて広い。航空宇宙工学に おいては、翼理論、胴体理論、境界層と空力加熱の 研究等で、航空機の高速化や宇宙飛翔体の回収にお ける重要な諸問題の解明に尽力され、その明解な理論で同分野の発展に大きく寄与された。また、応用解析学においては、統計、確率、演算子法、積分方程式論、数学モデルの作成等にわたり大きく寄与された。さらに両者の応用としての大気汚染の予測や制御をはじめ、基礎学術から応用にわたり多大の貢献をされている。先生の御方針や成果は多数の論文と30冊に及ぶ著書を通して、後進に受け継がれている。

先生は日本航空宇宙学会理事、国際航空会議日本 代表、その他国内の諸委員会や国際シンポジウムの 委員長等として我国の科学技術の向上と国際的地位 を高めることに尽力された。

学術会議会長としては日本の学術の最高指導者と して優れた手腕を示されている。

これらの御業績により、昭和33年に大内賞、昭和42年にデミング賞、昭和57年に紫綬褒章を受賞されている。

先生の御薫陶のもとで育った後進は、先生の類希な見識と洞察力への畏敬と同時に、先生の大きな包容力や温かいお人柄にひかれている。幸いにして先生は御壮健であられる。お得意の水泳で御健康を維持され益々御活躍下さることを念う次第である。

(文責 相原 康彦)

講演会―第22回談話サロン―

「これからの航空・宇宙ー(技術的展望)」



第22回談話サロン

日時:平成2年6月1日(金)

場所: ナアインセラミック・センター (JFCC)

講師:超高温材料研究センター副社長

川崎重工業株式会社取締役 平木 敏夫氏

第22回講演会・談話サロン(中部地区第4回)が 平成2年6月1日(金)名古屋市熱田区六野のファインセラミックセンターで開催され、34名(会員27名、ゲスト7名)の参加があった。講演に先立ち、希望者のJECC見学が行われ、講演としては、超高温材料研究センター副社長 平木敏夫氏の航空宇宙に関してのものがあり、その後、懇談会が持たれた。以下は講演の要約である。

1. 航空旅客輸送の伸びは平均5パーセントで紀元2005年には飛行機の数は15000機に達する。昨今のデタントムードで軍用機の増勢は無いが旅客の動

きはますますかっぱつになるであろう。また軍用機 も数は増えないが質の向上があるであろう。

2. 航空機もヘリコプターも唯飛ぶだけなら問題 は殆ど無くなっている。安全性、快適性、採算性が 重要視されている。

ニューヨークー東京三時間と言った速度の要求、 宇宙へ物や人を運びたいと言う欲求も高まるであ ろう。技術要素としては空気抵抗を減らす、重量を 減らす、制御の高度化などいろいろあるが、ここで は材料についておもにのべる。

例えばHST「極超音速旅客機」では空気のせき 止めと摩擦によって胴体先端部では1800℃主翼前縁 で1500℃背中で 750℃に達する。ジュラルミンでは 保たないのでカーボンカーボンとかセラミック系耐 熱材料が必要になってくる。あるいは断熱ないしは 冷却出来る構造が必要となってくる。または表面が 耐熱、内面は常温強度材という傾斜機能材料が一番 理想的である。

宇宙ステーションでは無重力下での熱交換「液体が下にたまらない」、真空中の潤滑など開発要素がある。

重量を減らすには構造材料だけでなく電線「P-3C機では2トンもある」配管、ブラウン管、パイロットなども無くすか、減らすかする方向である。

コンピューターの進歩により極超音速の流れのシ ミュレーションとか爆撃機のレーダー反射面積の計 算が出来るようになった。

3. 旅客機とか宇宙船の開発には千億円から兆円 オーダーの投資が必要でいずれも国際共同開発にな ろうが、相手に認められる技術力および大規模な研 究設備が必要である。

結び:当中部地区は、航空・宇宙産業の中心的地域であり、最近、通商産業省と関係企業とによって、超高温材料研究センターが設立され、その岐阜研究所の設置が進められているところである。他地区からも多数の参加者を得たことは、これからの航空・宇宙に対する関心の深さが伺われるところであり、産・官・学の協力の必要性を、強く認識させるものがあった。

(文責 井村 徹)

理事会だより

平成元年度第6回理事会は平成2年3月14日 (水)弘済会館に於て開催された。審議された主な 議題は次の通りである。

- 1. 日本工学アカデミーの基本問題について 賛助会員制採用にあたっての基本方針やそれに 伴う委員会の設置等について検討した。
- 2. 新会員の推薦について 16名の新入会を承認した。
- 3. 退会希望者について 6名の退会を了承した。
- 4. 平成2年度事業計画及び予算計画(案)について

各委員会、専門部会から提出されたものに基づいて作成された各案について説明があり、了承 された。

5. その他 第4回通常総会次第、新会員推薦の手続き、日 程表等。 平成2年度第1回理事会は平成2年5月24日 (木)日本工業俱楽部3階第2会議室で開催された。主な審議事項は次の通りである。

- 1. 第4回通常総会提出議案について 提出議案3件を了承した。
- 2. 平成2年度新役員について 山口梅太郎会員を理事に推薦することで総会に 提案することとした。
- 3. 広報委員会の新構成について 新構成を承認した。
- 4. 工学教育委員会からの報告 「明日を支える人材育成と体制整備 — 工学教育に関する諸問題と提言 — 」を本アカデミーの提言とすることで了承した。
- 5. その他 国際シンポジウム、アンケート結果等の報告が あった。

日本工学アカデミー第2回(大規模)国際シンポジウム

日 時 : 平成2年9月29日(土)、30日(日) 場 所 : 神戸市ポートアイランド国際会議場

テーマ: 「ハイテク時代における科学者及び技術者の新しい役割と社会的地位」

講師、パネリスト: 内外から著名権威者多数

注. まだ受け付けておりますのでどうぞお早くお申込み下さい。

談話サロン開催予定

1. 第24回談話サロン

1990年8月10日に予定されておりましたが、講師の御都合により中止となりました。大変ご迷惑をおかけいたしました。

2. 第25回談話サロン

日 時:1990年8月27日(月)17:00~19:00

場 所: 弘済会館

演 題:「知的所有権問題について」(仮題) 講 師:堀江正彦氏(外務省経済局国際機関第2

課長

平成2年度行事日程表 (平成2年8月1日~)

第24回談話サロン(材料) — 中止決策 (Prof. Harold Liebowitz, George Wa		11:00~13:00	弘済会館
第25回談話サロン(政策) (外務省 堀江正彦氏)	8月27日 (月)	17:00~19:00	弘済会館
理 事 会	9月27日(木)	18:00~21:00	弘済会館
第2回(大規模)国際シンポジウム	9月29·30日(土、	日)	神戸国際会議場
第26回談話サロン(政策) (工業技術院 本田幸雄氏)	10月11日(木)		弘済会館
会員選考委員会	10月22日 (月)	17:30~19:30	機械振興会館
臨時総会	10月30日 (火)		見学会
	10月31日 (水)		総 会(関 西)
談話サロン(材料) (米国 Pariser博士)	11月		(未定)
理 事 会	11月29日 (木)	18:00~21:00	弘済会館
談話サロン(情報) (慶大 相磯秀夫氏)	12月		弘済会館(予定)
理 事 会	平成3年1月17日(木)	10:00~12:00	虎ノ門バストラル
年賀詞交歓会	1月17日(木)	12:00~14:00	"
会員選考委員会	2月25日(月)	17:30~19:30	機械振興会館
理 事 会	3月20日 (水)	18:00~21:00	弘済会館
通常総会	5月23日(水)		日本工業倶楽部

広報委員会新構成

本アカデミーの業務の本格化に伴い、広報委員会の組織を下記の通り改組いたしました。(5月24日第1回理事会承認)

委 具 長 乾 崇夫(日本造船技術センター、顧問) 副委員長 大橋 秀雄(東京大学工学部、教授) 委 員一字田川重和(千葉工業大学、教授)

土田 英俊(早稲田大学理工学部、教授) 戸田 厳(NTT研究開発技術本部、 本部長) 当麻 喜弘(東京工業大学工学部、教 授)

広崎膨太郎 (日本電気㈱C&Cシステム 研究所、通信研究部長)

以上 10名

名簿訂正



The Engineering Academy of Japan News No.15, July 1990

平成2年度臨時総会のお知らせ

来る10月31日(水)14:00より社団法人"クラブ 関西"(大阪市北区堂島浜1丁目3-11)において 臨時総会を開催する予定で準備を進めております。 なお、提案議案は、会則の改訂-賛助会員の設置に ついて-を予定しております。 また、10月30日には関西国際新空港の見学会を計画しております。

細部につきましては9月中にお知らせいたします。

以上

高柳 健次郎 会員

 聞高柳記念電子科学技術振興財団・理事長 平成2年7月23日逝去 享年91歳 謹んでご冥福をお祈りいたします。

- 編 集 後 記

暑さ厳しき折、会員の皆様にはお変わりもなくお 過ごしのことと拝察お慶び申し上げます。

今年はまた、格別猛暑の上降雨が少なく特に東京 では水不足が憂慮されています。地球環境も色々な 面で厳しさを増しているように思えます。

暑さのせいではないのですが、ニュースの発行が やや遅れ気味で申し訳ありません。次回から回復し たいと念じております。