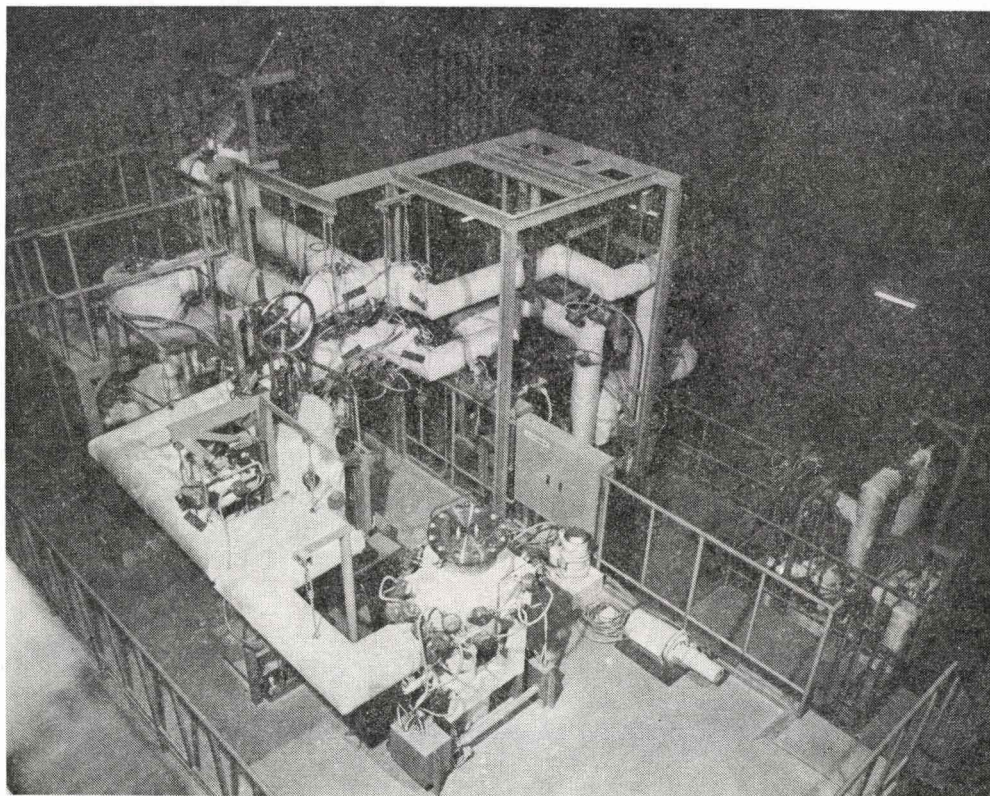


京大広報

No. 246

京都大学広報委員会



高温液体ナトリウム伝熱実験装置 —関連記事本文 322 ページ—

目 次

新年を迎えて……………総長 沢田敏男…	316	<保健コーナー>	
新年名刺交換会……………	316	狭心症と心筋梗塞……………	323
部局長の交替……………	316	<資料>	
片桐英郎名誉教授, 岸本誠二郎名誉教授が		国立大学の学生納付金及び育英奨学制度	
日本学士院会員に選ばれる……………	316	に関する国立大学協会の要望……………	324
11月24日及び12月23日の現場検証……………	318	スナイプ級で団体優勝(ヨット)……………	325
外国人留学生懇親会……………	318	K ₂ 10,000m レースで優勝(カヌー)……………	325
自衛消防団員に感謝状贈呈……………	318	関西学生アメリカンフットボール	
本学吉田地区構内交通の現状と今後の対策……………	319	リーグ戦で全勝優勝……………	325
第84回化学研究所研究発表会……………	322	日誌……………	325
<紹介>		<随想>	
原子エネルギー研究所・高温液体伝熱流動実験室…	322	化研宇治移転のころ……名誉教授 辻 和一郎…	326

新年を迎えて

総長 沢 田 敏 男

あけましておめでとうございます。

年頭にあたり、ご挨拶を申し上げます。京都大学は本年創立86周年を迎えますが、創立以来幾多の試練を経て、たくましく成長し、発展してまいりました。そして現在、無限の可能性を秘めた大学として、世の注目をあびるに至りました。すなわち、学術研究の面においてはもちろんのこと、また、学生の間人形成につながるカレッジスポーツの面においても、高く評価されているのであります。無限の可能性を秘めた大学というのは、学問上において、無限の可能性をもった人間の集団、すなわち学問研究を志向する目的共同体ということでありましょう。新しい年においても京都大学の持っている大きい可能性や潜在力を発現することに努めたいと念願するものであります。

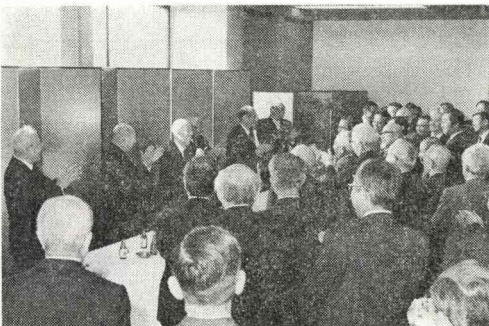
ご承知のように、1983年は、我が国にとっては、行政改革や極度の財政難に対処する等の問題と本格的に取り組まなければならない厳しい年であります。また、世界的にも今日の情勢は誠に複雑困難な諸問題に直面しており、まさに試練の時代であると言えます。このような試練の時代、厳しい年であればこそ、より一層、京都大学が持っている限りの可能性や、潜在的活力を発現・発揚しなければなりません。そして学術研究を益々推進し、世界の学術研究の発展に積極的に貢献しなければならないと考えます。

私は、これまで3年間の経験や反省を踏まえて、研究・教育の場にふさわしい環境の整備や、研究支援体制の改善・充実等にむけ、この1年間精一杯の努力を傾注し、意義ある年といたしたいと意を新たにしております。皆様のご理解とご協力を切にお願いいたします。

<大学の動き>

新年名刺交換会

本学恒例の新年名刺交換会が、1月4日午前10時10分から京大会館において、沢田敏男総長をはじめ平澤 興、奥田 東、前田敏男、岡本道雄歴代総長、名誉教授、教職員約300名の出席を得て



行なわれた。

初めに沢田総長から新年の挨拶があり、次いで平澤元総長の発声による乾杯ののち歓談、10時30分松田長三郎名誉教授の発声で万歳を三唱し散会した。

部 局 長 の 交 替

農学部附属農場長

栗原 浩農学部附属農場長の任期満了に伴い、その後任として浅平 端農学部教授（蔬菜花卉園芸学講座担当）が1月1日任命された。任期は昭和59年12月31日までである。

片桐英郎名誉教授、岸本誠二郎名誉教授が日本学士院会員に選ばれる

このたび、片桐英郎名誉教授及び岸本誠二郎名誉教授が日本学士院会員に選ばれた。

以下に両名誉教授の略歴、業績等を紹介する。

片桐英郎名誉教授



片桐名誉教授は長野県出身、大正11年東京帝国大学農学部農芸化学科を卒業後、同13年より京都帝国大学農学部農林化学科助手、講師、助教授を経て、昭和4年10月教授に任ぜられ、昭和35年停年により退官された。

この間40年余にわたり、醗酵生理及び醸造学の分野で鋭意研究教育に専念され、多数の人材を育成されるとともに、幾多の輝やかなしい学術業績を挙げられた。その業績の主なものとしては、乳酸菌の生理化学、ラセミアーゼの発見、醗酵菌類によるビタミン B₂ 関連物質の生産及びその生化学的研究、細菌による有機酸醗酵及び糖代謝の研究、有用酵素の研究などがあり、それらの成果は130余編に及ぶ著書論文として発表され高い評価を受けている。

乳酸菌の研究に関しては、日本酒製造などにおける重要な乳酸菌について生化学的手法を用いて多角的研究を行い、乳酸醗酵の転換、糖代謝酵素系などの解明、さらには菌学的分類の確立などについて顕著な業績を挙げられた。

ラセミアーゼに関する研究では、醗酵乳酸がラセミ体であることを解明する研究に端を発し、生体におけるラセミ化反応を触媒する酵素として世界で初めて乳酸ラセミアーゼを発見・命名し、さらにアセトン・ブタノール菌のラセミアーゼの研究に発展させられた。

ビタミン B₂ の研究においては、ビタミン B₂ の微生物による生合成についてアセトン・ブタノール菌による醗酵生産と高周波変異技術の導入、世界にさきがけた酵素レベルでの解明、糖転移反応による誘導体の合成とそれに関与する酵素の解明並びにリン酸化反応などについて幅広い研究をくりひろげられた。

有機酸醗酵及び糖代謝の研究については、大腸菌類が糖代謝及びアミノ酸合成の重要な中間体である α -ケトグルタル酸を蓄積すること、これが他の有機酸醗酵へ転換することを発見し、これらの機構を明らかにされた。

また、ケト酸がアミノ酸に転換する機構の解

明、抗生物質のケト酸醗酵に与える影響並びにその作用機作の解明を行われた。さらにクエン酸代謝の新しい経路を見だし、これに関与する酵素群が種々の微生物の糖代謝、エネルギー獲得に際し重要な役割を果していることを証明された。

この他、アミラーゼ、プロテアーゼ、チトクロームなどの有用酵素に関する研究、繊維原料の醗酵精練に関する研究、アルコール醗酵に関する研究などにおいても輝かしい業績を挙げられ、学界のみならず微生物工業界にも大きく貢献された。

以上の功績は、昭和24年には日本農学会 鈴木賞、昭和35年には日本学士院賞をはじめとする多くの受賞となってその真価を認められた。

また、学会活動面でも、日本農芸化学会会長、日本学会協議会会員などを歴任され、我が国の学術振興及び教育行政に大きく寄与されているとともに、現在も日本農芸化学会名誉会員として活躍中である。

(農学部)

岸本誠二郎名誉教授



岸本名誉教授は岡山県出身、大正14年東京帝国大学経済学部経済学科を卒業後、法政大学経済学部教授、東京高等師範学校教授を経て、昭和21年7月京都帝国大学経済学部教授に就任、経済学第二講座に続いて同第一

講座を担当、経済学部長、評議員を歴任の後、昭和37年4月から同41年本学停年退官までの間経済研究所長をつとめられた。退官後も、国学院大学経済学部教授、同学部長、国学院大学栃木短期大学長として研究と教育に尽力された。

同名誉教授の学術上の業績はきわめて幅広い領域に及ぶが、なかでも特筆すべきは、広範な経済学説史的研究を踏まえた該博な知見と確固たる独自の方法にもとづいて、分配や価格の理論等の理論経済学上の主要問題を研究し、古典派経済学の基本的着想と洞察に依拠しながら、古典的経済学説と現代経済理論との交渉・関連を、透徹した論理にもとづいて具体的かつ批判的に考究されたことである。

同名誉教授が若くして自らの学問的立場を確立

された『分配の理論』や『価格の理論』では、広義の古典派経済学の方法論的立場に立って、現代の新しい経済理論の諸潮流を批判的に摂取することにより、分配と価格の問題に関する基本原理を構成しようと試みられた。そのために、こうした問題領域に関連する驚くべき広範な研究文献を徹底的に渉猟し、的確かつ鋭利な分析・論述を展開されているが、これらの労作は発表当時我が国における経済学研究への重要な貢献として高く評価された。この分野では、現在もなおこれを超える内容の著作が内外に殆ど存在しない。

同名誉教授のこのような学風は、以後『労働価値論の研究』などでも継承・発展されたが、『現代経済学の史的展開』と『現代経済学の基礎理論』には、その集大成的な展開が見られる。販路説、限界革命、迂回生産論、人間経済論、収益法則と限界生産力説、貨幣数量説、価格・分配論、ケインズ革命などの広範・多彩な諸問題、諸学説の論究を通じて、新しい経済理論構築への分析視点探求の道を明示された。

こうした諸研究の成果により、我が国の理論経済学発展史における現代理論の批判的研究・摂取の方向を代表する学者としての同名誉教授の先駆者的役割は、高く評価されている。

同名誉教授は、また、つねに経済学の実証的・総合的研究の必要を強く主張され、本学経済研究所の設置と発展のために文字通り粉骨砕身の努力を傾注され、さらに3期にわたる日本学術会議会員、あるいは学術奨励審議会委員等、経済学のみならず広く我が国の学術研究全般の振興に大きく貢献された。

(経済研究所)

11月24日及び12月23日の現場検証

11月24日(水)未明、事務局本館の窓ガラスなど計34枚が何者かにより破壊された。これに関して、警察への被害の届出が行なわれ、警察の現場検証が本学関係者立会いの上、同日午後2時40分頃から同3時5分頃まで行なわれた。

さらに、12月23日(木)未明、事務局本館の窓ガラスなど計36枚が何者かにより破壊された。これに関して、警察への被害の届出が行なわれ、警察の現場検証が本学関係者立会いの上、同日午前

10時45分頃から同11時40分頃まで行なわれた。

外国人留学生懇親会

本学では、毎年12月に総長招待による外国人留学生懇親会を開催している。

この懇親会は、学生部において昭和36年以来実施しているものであって、本学に在学している留学生が、日頃の勉学を離れて、総長、各学部長をはじめとする多くの教職員及び留学生の世話を願っている関係者との懇談の機会を持ち、相互理解を深めるためのものである。

本年度も12月9日(木)、午後6時から京都グランドホテル二階春秋の間で、留学生、教職員、招待者等約450名が出席して開催された。

最初に、沢田敏男総長及び西島安則国際交流委員会委員長の挨拶があった後、神野博学生部長の発声による乾杯でパーティが始まった。

会場では、琴が演奏されたり、留学生のお国自慢、特にビルマやタイの女性の民族衣裳による舞踊や歌が披露されるなどして、終始なごやかな雰囲気の中に、午後8時すぎに閉会した。

(学生部)

自衛消防団員に感謝状贈呈

12月21日(火)午前11時から、本部事務局長室において、自衛消防団員に対して総長からの感謝状が贈呈された。この日感謝状を受けた団員は、牧良光、田中和夫(以上経理部)、建本信雄(学生部)、飯田八郎(保健診療所)、永井廣相(木材研究所)の各氏である。

このあと、午後2時から、本学自衛消防団と左京消防署合同による消防演習が本部構内工学部9号館を中心に行なわれ、自衛消防団の日頃の訓練成果が披露された。



本学吉田地区構内交通の現状 と今後の対策

このたび、安全委員会から「本学吉田地区構内交通の現状と今後の対策について」と題する報告を受けました。

本学構内の交通問題の基本となる現状調査など、この報告をまとめられた安全委員会構内交通安全小委員会の長期にわたる尽力に対し、敬意と感謝の意を表します。

ここに本報告を掲載し、学内交通の安全確保と教育・研究の場にふさわしい環境保持が実現できるよう、教職員・学生の理解と協力をお願いする次第であります。

昭和58年1月8日

京都大学総長 沢田 敏男

昭和57年12月7日

京都大学総長

沢田 敏男 殿

安全委員会委員長

池田 静徳

本学吉田地区構内交通の現状と 今後の対策について

本委員会は、昭和56年4月「京都大学構内交通規制要項」改正後の構内交通問題について、構内交通安全小委員会を中心に、引続き調査・審議してきましたが、このほど「本学吉田地区構内交通の現状と今後の対策」と題し、別紙のとおり取りまとめましたので報告します。

本学吉田地区構内交通の現状と今後の対策

教育・研究の場にふさわしい学内環境を維持するためには、少くとも静寂さ、歩行者の安全、円滑な消防活動、災害時の避難路などが確保されていなければならない。しかし、近年本学吉田地区への通勤・通学に自動車を利用する人の数は増大の一途をたどり、規制せざるを得なくなったため、昭和56年4月に「京都大学構内交通規制要項」（本広報No.211参照）が実施された。安全委員会構内交通安全小委員会では、本要項の実施後における構内交通状況の推移を調査し、さらに現状の問題点と今後の交通規制の進め方などについて

審議を重ねてきたので、ここにその経過を報告します。

1. 昼間における駐車台数

駐車台数は時々刻々変化するが、一日のうちで最も駐車台数の多くなる時間帯は吉田地区各構内ともおおよそ午後2時から午後3時である。そこで、本部・北部・医学部・教養部・薬学部の5構内について、この時間帯の駐車台数を追跡調査した結果を表一に示した。なお、昭和56年12月1日に調べた本部構内における駐車車両の許可証の種類等内訳は表二のとおりである。

本部・北部両構内における駐車台数は規制実施後昭和56年9月までの間は交通規制実施前と比較していずれも約35%減少し、当初計画の目標を達成したと思われる。しかし、その後漸増傾向に移り、それぞれの構内において昭和56年12月(867台)及び昭和57年1月(432台)にピークを記録した。昭和57年3月には規制開始時点の状況にはほぼ戻った。昭和57年度に入っても前年度とほぼ同様の傾向がみられる。すなわち昭和57年9月には本部・北部両構内ですでにそれぞれ748台、440台となり前年同じ時期のそれに比べて約20%の増加がみられた。医学部・薬学部両構内では、年間を通じて大きな変動はみられない。学生数の比重が高い教養部構内では、夏休体暇中の駐車台数の減少が著しい。特に、昭和56年11月末からの同構内食堂工事の影響により、駐車台数は120台前後から40台前後へと大幅に減少した。この際、これまで教養部構内で駐車していた車が他の構内、特に本部構内へ駐車するようになるのかどうかを調査したところ、その数は31台にすぎないことがわかった(表二参照)。このことは、構内別にそれぞれの事情に応じて交通規制の厳しさが異なるとしても他構内への影響はそれほど大きくないことを意味している。

なお、教養部構内では昭和57年6月からの交通規制強化に伴い、駐車状況の改善がみられるとともに、教養部専用の駐車場(約30台収容)が教養部東門付近に設けられている。

次に、構内別に入構・駐車許可証の有無を調べてみると、入構・駐車許可証をもたない車両は、どの構内においても総駐車台数の約10%弱を占め

ている。これらの駐車違反車両には注意書貼付によって繰り返し警告を行っているものの大きな効果はあがっていない。なお、レッカー車による強制移動の実施についても検討しているが、諸般の事情により実行は見合せている現状である。また長期にわたる違反車両の持ち主の特定を行い、車の所有者に対して注意を喚起することも考慮している。

表一 構内別駐車台数

調査時間帯：午後2時から午後3時

調査年月日	本部 (台)	北部 (台)	医学部 (台)	教養部 (台)	薬学部 (台)
53.11.28(火)~ 53.12.1(金)1日平均	964	514	181	140	54
56.4.20(月)	651	344	—	—	31
56.7.22(水)※	522	288	161	52	—
56.9.11(金)	650	346	223	110	45
56.12.1(火)	867	379	201	33	54
57.1.26(火)	853	432	200	45	43
57.3.18(木)	651	365	197	90	37
57.5.18(火)	756	422	189	14	48
57.9.13(月)	748	440	190	38	58
57.11.29(月)	916	473	206	55	52

※夏期休暇中

表中一線部分は調査実施せず

構内名	本部	北部	医学部	教養部	薬学部
暫定目標値(台)	550	300	160	50	45

表二 本部構内駐車車両の許可証内訳

調査日時：昭和56年12月1日(火)午後2時から午後3時

許可証内訳	本部 (台)	北部 (台)	教養部 (台)	医学部 (台)	不明 (台)	合計 (台)
許可書の発行構内名						
ステッカー有						
教職員(A)	313	5	6	0	1	325
学生(B)	243	4	20	1	0	268
本学関係者(C)	21	1	1	0	0	23
不明	17	2	3	1	4	27
小計	594	12	30	2	5	643
入構駐車許可証(D)	45	0	0	0	0	45
臨時入構駐車許可証(E)	104	0	1	0	0	105
ステッカー入構駐車許可証 無無	74	0	0	0	0	74
合計	817	12	31	2	5	867

2. 早朝及び深夜における駐車台数

昼間における駐車台数調査と同じく、年間の推移を把握するために調査日を選び、早朝時間帯(午前6時から7時)及び深夜時間帯(午前0時30分から1時30分)における駐車台数を調べた。その結果、交通規制実施前には本部・北部両構内でいずれも200台以上の駐車車両があったのに対し、規制実施後は年間を通じて両構内とも100台

以下に激減している。また早朝時間帯で入構・駐車許可証のない車両は、本部・北部・医学部の各構内でそれぞれ20台、30台、10台前後が年間を通じて駐車しており、これらの車は構内を車庫代りに利用しているものと考えられる。

なお、昭和56年12月2日、3日の2夜における長時間駐車の数値を調べたところ、本部・北部・医学部の各構内でそれぞれ30台、29台、12台であった。

3. 臨時入構・駐車許可証による入構

臨時入構・駐車許可証による入構は原則として以下の場合に限定されている。

- 1) 本学からの招請者である場合(たとえば非常勤講師、招待者、本学委員会出席委員など)
- 2) 緊急用務の場合(緊急会議、救急活動など)
- 3) 大荷物のある場合(教育・研究用の機械、器具が大きく重いときなど)
- 4) 傷病者を移送する場合
- 5) 身体に障害ある者の場合

交通規制実施後の昭和56年4月から最近までの臨時入構・駐車許可証(E)の構内別交付枚数の月別推移を見ると、本部構内で、昭和56年9月までは1日平均150枚前後であったが、それ以降は200枚を超えるに至り、さらに最近では240枚にも及んでいる。また北部構内では、当初100枚前後であったのが最近では漸増し1日約120枚が発行されている。

またこの臨時入構・駐車許可証の申請者の内訳を調べると、本学学生40%、本学教

職員10%, 出入業者40%, 他大学教職員・その他(不明を含む)10%となっている。さらに、本学学生の申請者のうち約45%は授業を受けるためという理由である。これに対しては臨時入構の自棄を求める文書を再三にわたり配布している。

臨時入構・駐車許可証はあくまで臨時の業務で、車によらなければ用務の達成が困難であると認められる場合に限って交付されるものであって、日常的な業務、たとえば授業を受けるためといった理由で交付申請をしてはいけないのである。

4. 二輪車の駐車状況

各構内における自転車、原動機付自転車(バイク)、自動二輪車(オートバイ)の利用者は最近急激に増加している。特に本部・北部両構内では、学内交通の安全確保の問題ばかりではなく、バイク・オートバイの騒音による教育・研究活動への重大な支障も生じており、抜本的な二輪車対策が必要と考えられる。

その基礎資料として、本部構内を対象に最も駐車台数の多い時間帯(午後0時30分から午後1時30分)における自転車、バイク、オートバイのそれぞれの駐車台数を調べた。その結果、本部構内における二輪車の総数は最近では約2,900台にも達していることがわかった。その内訳は自転車が約2,000台、バイク・オートバイが約900台である。特に、バイク・オートバイの台数は、昭和56年9月から昭和57年9月の1年間に約24%も増加している。

バイク・オートバイの構内手押し通行は、単に構内安全のためだけでなく、走行時のエンジン騒音が授業や研究に大きな迷惑をかけていることから、是非とも遵守されるべきである。

5. 本部構内ノーカーゾーンの設定

本部構内では新たにノーカーゾーンが設定され、これまで昼間約100台以上の車両が駐車し交通安全上また防災上の大きな問題となっていた区域の環境改善がなされた。しかし、この設定によって二輪車置場の確保が容易となった反面、駐車車両の減少によって走りやすくなったため、ノーカーゾーン内を高速で走行するバイク、オートバイがあとをたたず、とくに騒音に関する問題を今

後に残している。

6. 門の入出構規制

四輪自動車に対して、門の一部において入構専用、出構専用の指定を行った。当初は若干の混乱をみたが、手直しを行うなどして定着をみている。閉門時間についても利用者の意見を入れながら適宜修正を加えてきた。また、北部理南門の出構専用、本部北門の入構専用指定に伴い、両門の連絡横断歩道と今出川通との交差点の改良が行われ、横断歩道および信号機の増設が実施された。なお、本部北門への右折専用車線の設置については、今後、関係官庁との折衝にまたねばならない。

7. 今後の交通規制の進め方

(1) 上記した構内駐車状況の推移からわかるように、駐車需要はなお構内の駐車許容台数をかなり上回っている。そのために、歩行者の安全がおよびやかされ、防災対策の支障ともなっている。そこで当面の暫定的目標台数(表一参照)以下に抑えていくことを考えなければならない。もちろん歩行者通路の確保や二輪車置場の充実などの物的措置の推進と併行して、それに見合う駐車台数に抑制するための規制方法とが均衡して進められる必要がある。

(2) 入構駐車許可証の交付枚数を削減する方法として二つの考え方があつた。一つは現行の交付基準の範囲を狭くすることによって駐車台数の抑制を図る方法、他の一つは許容駐車台数以下に全駐車台数を抑える総量規制の考え方をとり入れる方法である。前者の方法では、交付条件を絞ったとしても、経年的にはその条件に適合する車の増加が予想され、毎年交付条件の改定を行う必要が生じるおそれがある。これに対して後者の総量規制は、自動車利用の優先順位を決めておき、順位の高い方から一定の台数まで許可証を交付する方法である。この際、臨時入構・駐車許可証の交付申請によって入構する車の増加が予想されるので、臨時入構の許可基準の遵守が強く要望される。

今後、総量規制の考え方を導入しようとする場合には、

1) 各部局、各構内別に車の利用を認めざるをえ

ない範囲の自動車数の把握。

2) どのような場合、どのような人に対して自動車利用の優先権を与えるべきか。

3) 自動車利用の優先順位に格別の相違が認められない場合には、規制総量の範囲内で抽選によって許可証を交付するなどの方法の可否。

4) 公共交通機関による不便さを自動車利用の優先順位に反映させる。

等々について、なお詳細な検討を行いつつ、学内の合意形成を図りたいと考えている。ご意見をお寄せ下されば幸いである。

(3) バイク・オートバイの構内手押し通行は、交通安全対策上もまたエンジン騒音防止のためにも是非とも遵守されなければならない。これまでも再三にわたり文書の配布などによって注意を喚起しているものの、ほとんど実効はあがっていない。

現在学内には身体に障害のある人たちがかなりいる。この人たちが安心して構内を通行できるような歩行路を確保することはもちろん必要であるが、最も危険な存在は構内を走行するバイク・オートバイであることを強調したい。

おわりに

以上、構内駐車規制実施後の状況について報告し、現状の改善のための問題点を指摘した。今後の規制の方向としては、構内別総量規制の考え方を導入していく必要があるのではないかと思われる。また原則的には本学吉田地区全体として足並を揃えた規制が必要であるが、構内別に種々の特色もあると思われるので、現場に適した自主的規制の試みの提案を歓迎するものである。

(安全委員会構内交通安全小委員会)

〈部局の動き〉

第84回化学研究所研究発表会

化学研究所は、12月10日(金)午前10時から午後4時30分まで5階大会議室において、恒例の研究発表会を開催した。演題及び発表者は次のとおりであった。

ラジカル共重合における前末端基効果

福田 猛・馬 永大・稲垣 博

高分子膜への気体混合物の透過

小谷 壽・内倉昌樹・倉田道夫

ドーピングしたポリアセチレンの構造と電

気伝導性

島村 薫

高分子の熱刺激電流と焦電性

岡 与志男・小泉直一

蛋白質の立体構造

大井龍夫

NADHモデル化合物による不斉還元

小田順一・天野雅貴・渡辺 元

星出文利・馬場直道・井上雄三

遷移金属錯体触媒による酸素を用いた

有機合成反応

岡本 忠・岡 信三郎

新規有機セレン化試剤の開発と有機合

成への応用 年光昭夫・植村 栄・岡野正弥

人工骨用結晶化ガラスの製造

小久保 正・重松正純・長嶋廉仁・田代 仁

(京大医) 中村孝志・山室隆夫・東 正一郎

界面磁性と人工格子薄膜

新庄輝也

中重遷移領域における原子核の構造

松木征史

(化学研究所)

〈紹介〉

原子エネルギー研究所

高温液体伝熱流動実験室

原子エネルギー研究所・原子炉構造研究部門においては、1970年代前半から、高温液体ナトリウムにおける沸騰伝熱分野の基礎研究を行ってきたが、このたび、従前から使用している実験装置を昭和55年度及び昭和56年度予算により改造充実

した。又、その改造充実した実験装置本体(表紙写真参照)及び計測制御機器等を収納し、実験を実施するための高温液体伝熱流動実験室が昭和56年度に京都大学宇治構内に新設された。

実験装置の改造充実により、今迄より広い実験条件で、データを求めることができるため、液体ナトリウムにおける沸騰伝熱機構の解明に大きな寄与が期待できる。又、パルスX線画像装置により沸騰挙動を観察し解析する研究も準備されている。

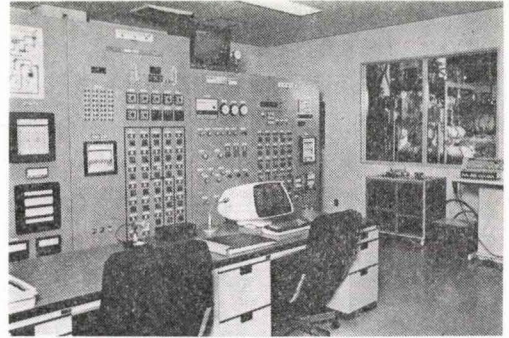
る。さらに、沸騰伝熱流動現象への磁界の影響についても研究が予定されている。

実験装置の運転管理は電子計算機により行ない、又、実験データの集録及び処理についても、併行して電子計算機で同時に行なわれる。さらに、商用電源が万一停電した際にも、電子計算機等、装置制御機器の主要電源は無瞬断で自動的に確保される等、装置の確実な運転管理に格別な注意が払われている。

この分野の研究は、1960年代の後半頃からアメリカ及びソビエトを中心として、はじめて系統的な研究が行なわれたもので、ナトリウム冷却高速増殖炉における炉設計及び事故解析等の他、核融合炉における熱抽出媒体としての液体金属の利用に関連し、その基礎研究の進展が期待されている。しかしながら、高速増殖炉開発に必要とする伝熱流動に関する応用研究の国際的な発展にもかかわらず、その基礎研究は、充分行なわれていない。

液体ナトリウム等、液体金属における沸騰伝熱現象の多くは、非金属液体における現象を基礎として確立された従来の理論等では説明できないことが多く、従来の理論等は、その点一般性に欠けていると言える。一般的に金属液体は非金属液体に比し熱伝導度が著しく大きく、プラントル数が非常に小さい特徴をもった液体である。

上記、研究部門においては、液体ナトリウムにおける沸騰伝熱現象を、非金属液体のその現象と共に統一して説明しうる理論モデルの研究を目的



計測制御機器

として、従来求められていない条件下のナトリウム沸騰伝熱流動に関する基礎的な新しい実験データの収集を行なっている。

最近、その実験データをもとに、長年、従来の理論では記述できないままの状態にあった、学術的にも、又実用的意味においても、重要な現象である、ナトリウム核沸騰の限界を与える臨界熱流束について、非金属液体の場合も包含し、統一して記述しうる一般的理論モデルを確立する等の成果を挙げた。

又、大学研究機関からの唯一の参加者として、ヨーロッパ共同体委員会の液体金属沸騰作業グループに参加し、欧米を中心とした関連研究機関からの参加者と共に研究情報の交流を行なっており、この研究分野の基礎研究グループとして、国際的にも、その役割が期待されている。

(原子エネルギー研究所)

保健コーナー

狭心症と心筋梗塞

我が国では近年、食生活の欧米化に伴ない、成人の心臓病は増える傾向にあります。心臓は胸のやや左側にあつて、その大きさは握り拳より少し大きいぐらいです。

心臓の働きと冠動脈

心臓の役目は全身から帰ってきた静脈血を肺に送り出し、肺で酸素化された血液を再び全身の各臓器に送り出すことにあります。1日に心臓が送り出す血液の量を概算してみましょう。成人では

心臓が1回拍動するごとに約80mlの血液を送り出すので、1分間の脈拍数を70とすれば、 $80 \times 70 = 5,600(\text{ml}) = 5.6\text{l}$ となり、1時間では336l、1日では8,064lにもなります。これを一升瓶に換算すると約4,500本分になります。これは安静時の場合であつて、運動や興奮によって心臓の拍出量は更に増加します。毎日、休むことなくこれだけの仕事をしているわけですから、心臓がいかに丈夫にできているかがわかると思います。

心臓が働らくためのエネルギー源である酸素は、心臓をとりまく冠動脈と呼ぶ2本の血管によって運ばれます。運動をすれば、多量の血液を全身に送り出す必要があると同時に、心臓の筋肉自

身にも大量の血液が必要になります。

狭心症、心筋梗塞の発症

冠動脈が何らかの原因で一部分でも狭くなると、十分な血液が心臓の筋肉に供給されなくなり、心臓自身も酸素不足になります。すると、これが神経を介して「左肩や上肢に放散する痛み」として感じたり、「胸の圧迫感」となり、いわゆる狭心発作を起こしてきます。

動脈硬化のため内腔が狭くなったり、冠動脈が癒れんを起こして細くなるのが原因となります。狭心症の人がニトログリセリンを持ち歩いているのは、この薬には冠動脈や末梢血管を拡張する作用があるため、心臓に十分な血液がゆきわたって症状がとれることになります。

冠動脈の病変が更に進んで内腔が完全に閉塞したり、血液のかたまり（血栓）が冠動脈につまったりすると、血流が遮断されるので心臓の筋肉は壊死（えし）に陥ります。これが心筋梗塞と呼ばれるものです。心筋梗塞が起こると、その部の筋肉は収縮機能を失い、心臓のポンプ作用が低下します。時によっては、この部分が瘤のようにふくれて心室瘤になります。心筋梗塞や心室瘤ができると不整脈が起こりやすく、場合によっては致命的となります。また、心室瘤があると、その内側に血栓ができやすく、これがどこかの血管につまって致命的になることもあります。

治療

狭心症の軽いあいだは冠動脈拡張剤や強心剤で症状がとれる場合がありますが、狭心症の発作を

たびたび起こす人や、心筋梗塞が広い範囲に起こった場合には、外科的手術の対象になります。

手術方法にはいろいろありますが、胸骨の内側を走っている内胸動脈を直接心筋に埋め込む方法は、最近ではほとんど行われなくなりました。大腿の内側から足首まで走っている大伏在静脈は、ちょうど冠動脈と同じくらいの大さなので、これを用いて冠動脈の閉塞部に代わるバイパスを作る方法が開発されました。1970年にアメリカで最初にこの手術が成功して以来、またたくまに全世界に拡がりました。アメリカでは既に数十万人以上の人が手術を受けていますが、日本では百分の一にも達していない現状です。

また、最近では先端に小さい風船の付いた管を冠動脈に挿入して、風船をふくらませて狭くなった部分を拡げる方法や、レーザー光線を利用して冠動脈につまった血栓や内膜を溶かす方法も考案されています。

予 防

狭心症や心筋梗塞を起こす危険因子については、まだ十分に解明されていませんが、高血圧、動脈硬化、高コレステロール血症、食餌、運動不足などが挙げられていますので、日常からこれらに対する注意が必要です。そして、胸部の圧迫感や、左肩や上肢に放散する痛みがあれば、早いに心電図などの精密検査を受けて適切な治療を受けることが大切です。

（保健診療所 松田捷彦）

＜資料＞

国立大学の学生納付金及び育英奨学制度に関する国立大学協会の要望

このたび国立大学協会会長から、国立大学の学生納付金の改定と育英奨学制度に関し、以下のとおり関係方面に要望した旨報告があった。

昭和57年12月27日

国立大学協会会長

平野龍一

要望書の提出について

昭和58年度の予算編成に当たり、国立大学の学生納付金（入学金・授業料）の増額改定や育英奨学金について有利子化を図る等の意図がある由仄聞いたしましたの

で、これの学生生活に及ぼす影響に鑑み、急遽その対応について副会長始め関係者と協議いたしました結果、早急に関係方面に対し、国立大学側の意向を伝え善処方を求めるべきとの結論となりました。

よつて、これに関する要望書を急遽取りまとめ、去る12月24日、事務局長がこれを携えて大蔵省及び文部省を訪ね、両省大臣以下各関係官にこれを提出いたしました。

以上、学生納付金及び育英奨学金の問題に関し緊急に処置いたしましたので、同要望書の写を添えここにご報告いたします。

昭和57年12月24日

国立大学協会会長

平野龍一

**国立大学の学生納付金の改定と育英奨学
制度について (要望)**

政府におかれては、行政改革と財政再建という我が国当面の緊切な課題について真剣に取り組まれていることに対し、敬意を表するものでありますが、明年度の予算編成に当たり国立大学の学生納付金(入学金・授業料)の増額改定や育英奨学金について有利子化を図る等の意図があると伝えられていることについては、当協会として懸念を抱くとともに、強い危惧の念を表明せざるを得ません。

国立大学における学費負担とくにその授業料のあり方については昭和57年7月20日の第二次臨時行政調査会会長あての意見書等において、当協会の基本的見解を繰り返し表明してきたところでありますが、受益者負担の原則や私立大学との均衡等の観点に対する当協会の疑義について十分に配慮されることなく、明年度においても当

面の財政収入の増額を図るために更に学生納付金の改定を行うことは、容認できないところであります。

また、育英奨学制度については、現在文部省において制度の基本にまでさかのぼって調査研究が進められていると承知しているところであり、育英奨学事業が教育の機会均等の確保のために今後とも果たすべき重要な役割に鑑み、そのあり方については、長期的な視野に立つて事業の一層の改善充実を図るよう慎重に検討される必要があると考えるものであります。しかるに、いま直ちに有利子化・返済期限の短縮・返還免除範囲の縮小等の措置がとられることについては、これまた容認できないところであります。

政府におかれては、我が国の高等教育の発展と教育の機会均等の原則の実現のために、この事態を憂慮するわれわれの意のあるところを賢察せられ、上記取り扱いは十分慎重を期されるよう要望します。

スナイプ級で団体優勝 (ヨット)

昭和57年8月27日から30日まで、琵琶湖で開催された第47回全日本学生ヨット選手権大会において、本学ヨット部はスナイプ級^(注)の団体戦で優勝した。

(注) 世界で最も普及している2人乗のヨット、帆のマークはシギの飛んでいる姿

K₂ 10,000m レースで優勝 (カヌー)

8月28日から30日まで、琵琶湖で開催された第18回全日本学生カヌー選手権大会において、本学カヌー部の福岡賢正(農4)、今村 寧(経3) 両選手が、K₂^(注) 10,000m レースで優勝。また、9月2日から5日まで、琵琶湖で開催された昭和57年度全日本カヌー選手権大会において、浅井正秀(農3)、今村 寧(経3)

両選手が K₂ 10,000m レースで優勝した。

(注) 2人乗のカヤック (カヌーの一種)

**関西学生アメリカンフットボール
リーグ戦で全勝優勝**

11月21日、大阪・長居陸上競技場で行なわれた昭和57年度関西学生アメリカンフットボールリーグ最終戦において、本学アメリカンフットボール部は関西学院大学を破り、同リーグ戦全勝で優勝し、甲子園ボウル(東西大学王座決定戦)の出場権を得た。

12月12日、甲子園球場で行なわれた甲子園ボウルでは、惜しくも日本大学に敗退したが、試合後の表彰式で、大学アメリカンフットボールの年間最優秀選手に贈られるミルズ杯が、本学主将松田明彦(工4)に授与された。

(学生部)

日 誌

(1982年12月1日～12月31日)

- | | | | |
|-------|--|-----|--|
| 12月3日 | 環境保全委員会 | 10日 | 化学研究所研究発表会 |
| 〃 | 学術講演会(全学) | 14日 | 評議会 |
| 4日 | オーストリア共和国国際応用システム解析研究所 Crawford S. Holling 所長 外1名 来学、総長及び関係教官と懇談 | 15日 | タイ王国 Srinakarinwirot 大学 Nibondh Sasidhorn 学長来学、総長及び関係教官と懇談 |
| 8日 | 国際交流委員会 | 21日 | 創立七十周年記念後援会助成金選考委員会 |
| 9日 | 外国人留学生懇親会 | | |

