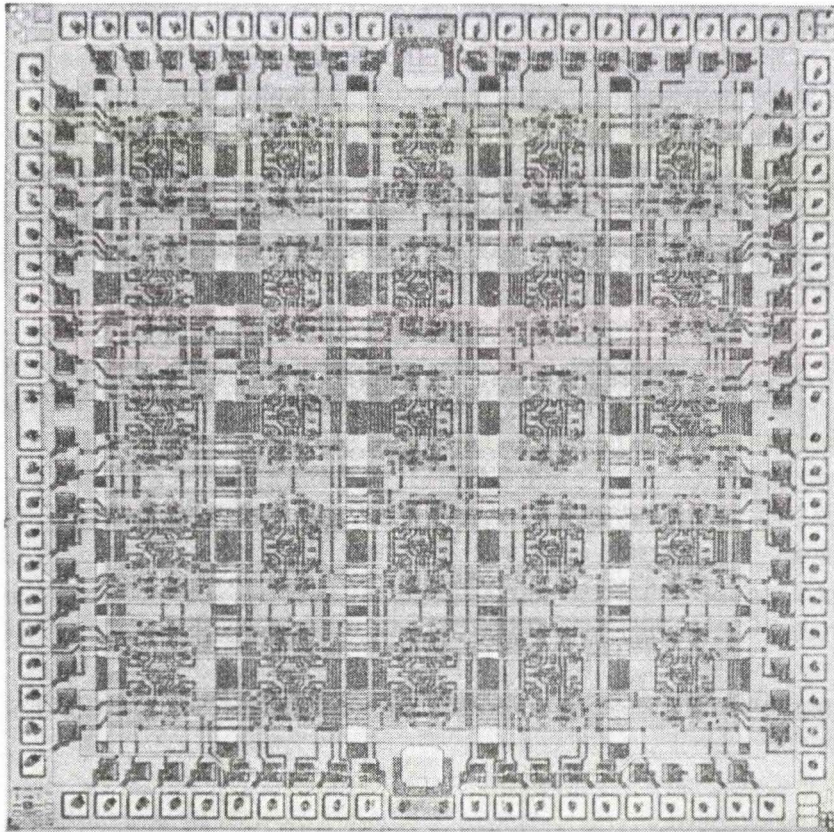


京大広報

No. 140

京都大学広報委員会



新電子計算機システムの論理回路 (28倍大)

(大型計算機センターに導入された新システムに使用されているLSI (大規模集積回路) のチップ(3.9mm×3.9mm)を拡大したもの。関連記事4ページ<部局の動き>)

目 次

環境保全について…………… 2	経済学部長の交替…………… 4
1 環境保全センターの設置	<随想>
2 環境保全委員会の発足	「懐古漫筆」 名誉教授 近藤金助…………… 5
3 有機廃液処理装置に関する報告	<紹介>
大型計算機センターの増築と 新システムの導入…………… 4	薬学部附置・有機微量元素分析 総合研究施設…………… 5
	日 誌…………… 6

〈大学の動き〉

環境保全について

1 環境保全センターの設置

このたび本学に、学内共同施設の一つとして、環境保全センターが設置された。このセンターは、本学における教育研究等の活動に伴って発生する廃棄物による汚染を防止するなどして環境保全をはかるとともに、それと関連する技術的諸問題について研究し、さらに本学で実施される環境保全の基礎教育に協力することを目的とするものである。また、本学の廃棄物処理等に関する全学的な委員会その他の管理運営機構は、従前のままで推移すれば将来その数が急速に増加して錯綜するおそれのあること、および諸種の処理は有機的に関連していることを考慮すれば、それらの機構を統一的見地に立って整備するのが望ましい。こういった点に対しても、本センターが貢献できれば幸いである。

周知のとおり、大学からの廃棄物は、一般の産業廃棄物に比べて量的には決して多くないが、質的には多種多様であって有害物質も含まれるほか、発生源が広く分散しているという特徴を持っている。したがって、まず発生源で排出者みずからがその責任において無害化処理を施し、あるいは共同設備による処理を行なうまでは嚴重に貯留しておかねばならない。また実験者は、実験計画の段階において、その実験によって発生することが予測される廃棄物の処理対策を検討し、処理に要する時間や経費までも計上しておく心掛けが必要であり、いわゆる「使い捨て」や「たれ流し」は、厳に戒められねばならない。

このような「原点処理」に加えて、共同設備による一括処理を施すことがより安全かつ効果的であったり、あるいはそうせざるをえない場合も決して少なくない。本学において昭和49年末に有機廃液処理装置を設置し、そののち有機廃液の焼却処理を続けてきたのは、その一例である。また現在、多くの研究室に貯留されている無機系廃液(主として金属塩類の濃厚液)を共同で処理するための装置の設置が計画されているのも、同じ趣旨によるものである。

また、排水系^{ためます}の溜^{ため}の定期的清掃によって採取

される沈泥も、年々その貯蔵量を増し、部局によっては既に限界に達しつつあるが、その固化処理などは、ある程度共同的に行なうのが安全かつ能率的であろう。

以上は、本学において現に実施され、あるいは当面緊急を要すると考えられる共同処理の二、三例にすぎないが、この種の処理は、環境保全センターが中心になって実施し、あるいは計画の推進をはかるのが適切であろう。その意味で、センターの発足と同時に、有機廃液処理装置とその管理機構は、センターに吸収された。また、本センターの設置と関連して、廃棄物処理等専門委員会は、環境保全委員会に改組され、本学における環境保全の基本方策を審議するための全学的な委員会となった。廃棄物処理等の技術的問題は、センターの専門委員が検討することになる。

つぎに、環境保全センターが関与する教育研究についてであるが、環境科学および環境工学に関する専門の教育研究は、本学におけるいくつかの学科と専攻で実施されている。しかし、専門外の学生を対象として行なわれる環境保全の基礎教育に対しては、本センターが協力できるようになることが望ましい。また、本センターで行なう研究は、本学で現に使用し、あるいは近い将来に採用しようとして計画を進めている廃棄物処理の方法と装置、騒音や悪臭の防除法などの技術的諸問題に関するものが中心課題となるべきであると考えている。

本センターがその設置目的を果たすためには、多くの業務を行なわねばならず、また種々の困難が予想される。特に本センターは、助教授1名、技官1名といった、わずかの定員で発足しなければならないという厳しい状況におかれている。言うまでもなく、本センターの努力だけでは、とうてい全学の環境保全を全うすることは不可能である。重ねて強調したいのは、廃棄物の排出者はその責任感を薄めたり、原点処理の重要性を忘れることなく、有機廃液をみずからの手によって処理してきたのと同じ心構えを絶えず持ち続けなければならないということである。全学の教職員諸氏はもとより、学生諸君の深い御理解とあたたかい御支援・御協力をお願いしてやまない。

(環境保全センター)

2 環境保全委員会の発足

昭和52年4月18日付をもって、廃棄物処理等専門委員会は改組され、環境保全委員会となった。

廃棄物処理等専門委員会は本学において教育研究活動に伴い発生する各種廃棄物の適正処理について調査審議することを主な任務として、昭和47年4月10日に設置されて以来、本学における廃棄物処理体制の整備について審議提案するとともに、これら廃棄物に対する応急対策ならびに今後の処理に関する具体的方法について検討を重ねて来た。そのうち後者の業務は、このたび設置された環境保全センターがその業務の一部として引き継いで行なうことになった。

よって、廃棄物処理等専門委員会は、これからの委員会のありかたについて慎重に審議した結果、今後は、廃棄物処理を含め本学全体の環境保全をはかるための基本的な方策を調査審議することを主な任務とする環境保全委員会に改組移行するのが望ましいとの結論に達したので、先般、総長に上申した結果、環境保全委員会が発足した次第である。

環境保全委員会は、今後、本学が教育研究の場としてよりふさわしくなるよう、周辺地域への配慮も含めて本学全体の環境保全について検討を深めて行きたいと考えている。

(環境保全委員会)

3 有機廃液処理装置に関する報告

有機廃液処理装置の試験運転およびそれに至る経過については、京大広報 No. 115(1975.10.24)に報告されている。上記処理装置は昭和50年10月より本格運転に入り、今年3月までに1年半を経過した。今回、環境保全センターの発足により、本装置は同センターに移管される。これに伴い有機廃液処理装置管理委員会は廃止され、有機廃液処理装置管理機構および同運営委員会の業務はそれぞれ環境保全センターおよび同センター運営委員会に引き継がれることとなる。よってここに京大広報 No.115 以後の本装置に関する報告を行なうものである。

(1) 指導員の講習・認定について

昭和50年10月13日、同10月31日および昭和51年6月17日に指導員の講習会を開催し、あわせて258名の指導員を認定した。この内訳は理学部32名(助教授5名、助手23名、技官4名)、医学部14名(助教授1名、講師1名、助手10名、技官2名)、医学部附属病院、結核胸部疾患研究所およびウィルス研究所13名(助手11名、技官2名)、薬学部22名(助教授3名、助手19名)、工学部93名(教授6名、助教授19名、講師3名、助手58名、技官7名)、農学部49名(助教授9名、講師1名、助手37名、技官2名)、教養部5名(助手5名)、化学研究所、原子エネルギー研究所、木材研究所、食糧科学研究所、防災研究所および原子炉実験所30名(教授2名、助教授5名、助手17名、技官6名)である。このうち238名が各部署の指導員となったが、その後転勤などに伴い若干の変動があった。

なお51年5月には「K Y S 利用の手引き」の51年版を作製した。これは50年9月末に作成したものの一部を改訂したもので、旧版についてはその改訂部分のみ差しかえることとした。

(2) 処理装置の運転状況について

50年10月より52年3月末までの18か月間の運転状況は次のとおりである。まず、運転回数は50年10月より51年3月末までに計34回、51年4月より52年3月末までに計51回、あわせて85回であった。このうち各部署よりの廃液の処理を行なったのは80回で、その他は装置の利用についての開発研究を目的とする運転である。この間に処理した廃液は30,152ℓ、これに含まれていた塩素量は約3,400kgであった。各部署の処理量を挙げると、理学部2,310ℓ、医学部602ℓ、病院920ℓ、薬学部4,235ℓ、工学部13,871ℓ、農学部5,837ℓ、化学研究所782ℓ、食糧科学研究所705ℓであり、開発研究用は890ℓである。

塩素含有廃液の処理を行なっているとき、排ガス中の塩化水素の量の平均は約2.7ppmで、この濃度から計算すると、塩素の回収率は約99.9%となる。排ガス中に含まれる窒素酸化物の濃度は平均59.9ppm、炭化水素濃度は平均1.1ppm、硫黄酸化物はほとんど認められなかった。

沈澱槽で洗煙水から分離回収された沈澱物は約

60Kgであるが、そのうち30%が水分である。これに含まれる重金属は乾量基準で Fe 3.3%, Cu 0.57%, Cr 0.2%, Ni 0.19%, Zn 0.15%, Mn 0.04%, Pb 0.017%, Cd 12 ppm であり、固化処理を必要

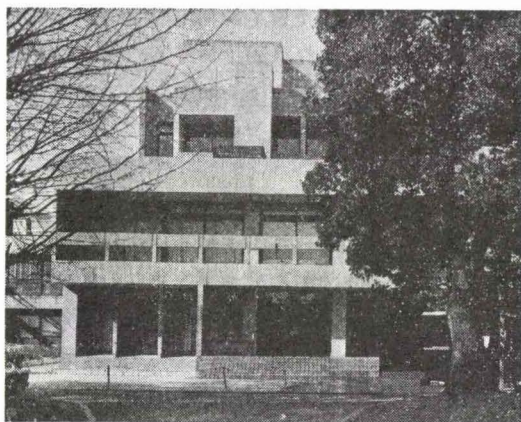
とするので保管している。

(昭和52年4月16日)
有機廃液処理装置
管理専門委員会

<部局の動き>

大型計算機センターの増築と 新システムの導入

大型計算機センターでは、新計算機システムの導入並びに建物の増築を記念して、去る4月16日同センター内において、披露式および記念パーティーを開催した。式典には岡本総長はじめ学内外から80名以上の来賓を迎え、また同日行なわれた一般公開にも多数の見学者が参加して、極めて盛会であった。



このセンターが発足したのは1969年であり、その歴史は10年にも満たないが、創設当初の計算機システム FACOM 230-60が、1972年には FACOM 230-75 に置換えられ、本年1月からは新しく FACOM M-190 によるサービスが行なわれている。これをみても、いかに計算機技術の進歩が急速であり、学術研究における計算機の利用が普及しているかがうかがわれるであろう。

新システムの概要については、すでに京大広報 No.134 (1977.2.15) に掲載されているが、その特

徴は、演算速度および記憶容量の増大によって、いわゆる長大計算を可能にしたこと、マルチプロセッサ方式の採用による総合的処理能力が大幅に向上したこと、端末およびリモートステーションからの利用を便利にし、バッチ処理から TSS への移行という一般的な傾向に対処しうるように配慮されていることである。これと並行して、データセット(ファイル)や図形処理装置の充実は、大量のカード入力・大量のプリント出力というパターンの利用方式から脱却するのに役立つであろう。

このようなシステム自体の機能の高度化および性能の向上と共に、運用上の省力化・自動化も従来より一層進められており、これに並行して自動防火設備等の安全対策も十分に施されている。

現在このセンターは年間2,000名を超える学内外の研究者によって利用されており、計算依頼件数は年間400,000件を超えているが、今後さらに需要の増加が予想されるので、絶えずシステムの動作状況や性能を分析評価して、システム構成や運用方式の最適化を進める一方、利用者の要望をできるだけ取入れるように努めたいと考えている。

今日種々の意味で注目されている計算機センター間ネットワークの開発も、京大・東大を中心として着々と進められており、その実用化も近い将来に見込まれている。したがって、やがて全国の各センターが有する特徴ある資源(ハードウェア、ソフトウェア)が全国の利用者に共用されるものと期待される。

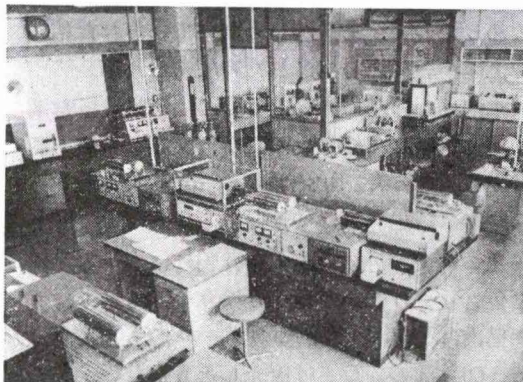
このように大型計算機センターは、大学における研究の手段を提供する場として、益々その意義を高めつつあり、センターの責任は一層重大であるといわなければならない。全学的な御支援を切望するゆえんである。(大型計算機センター)

経済学部長の交替

菱山 泉経済学部長は、5月4日辞任され、そ

の後任として、橋本 勲教授(経済学部・経営学科商業論講座担当)が任命された。任期は、昭和53年1月9日までである。

析件数が年間約2,000件で、そのうち薬学部の分が約50%を占めていたが、次第に評価が高まるにつれ他学部からの受託が増加し、昭和40年ごろには年間受託件数は5,000件に達し、相対的に薬学部の利用率は約20%に低下する程になった。一方分析種目もこの頃には上記3元素のほか、酸素、硫黄、ハロゲン、リン、フッ素に拡大され、名実共にわが国で最も充実した総合的元素分析施設としての体制を整えた。



定員の増加なしてこれほど大量の検体の分析処理が可能となった大きな理由は、当分析センターで種々の自動分析機器や測定法を独自に開発したからである。特に炭水窒素自動分析計は精密な電子装置を用いた高速分析機械であり、一人のオペ

レーターで在来の方法の数人分の分析を短時間に行なうことを可能にした。この装置は現在わが国のほとんどの元素分析施設で利用されている。イオン選択性電極を分析法に積極的にとり入れたのも当センターがわが国で最初であり、それまで指示薬の変色を肉眼による名人芸的な判定で行なっていたハロゲン、硫黄、フッ素の分析の信頼性を著しく向上することが出来た。酸素分析計も特殊な光学的方法をとりいれて、当センターが開発した自慢の機械の一つである。もう一つわれわれの誇る機械は輸入品ではあるが、多分わが国に一台しかない総石英製の超微量天秤である。これは米国の Rodder 氏の労作で世界に全部で20数台しかなく、当センターのものはおそらく彼の最後の作品であろう。200 mg の物体を 0.00005 mg の正確さで測定する極めて精巧な機械である。

昭和51年度の分析受託件数は遂に7,700件を突破した。他学部や他大学等からの依頼が急増を続けているのがその原因である。過去20余年間の努力により当センターの声価が余りにも高くなった結果、今では皮肉にも学内からの検体の処理にも支障を来す恐れがおきている。伝統を誇る「元素分析センター」は今や学内外から寄せられる要求と処理能力との板ばさみにあって何とか打開の途を求めなければならない時期に立ち至っている。

日 誌

(1977年4月1日～4月30日)

- | | | | |
|------|---|-----|---|
| 4月2日 | ドイツ連邦共和国各州文部大臣常設会議事務局長 Joachim Schulz-Hardt 氏法学部を訪問 | 12日 | フランス国エクサン・プロバンス大学長 Charles Debbasch 氏法学部、附属図書館を訪問 |
| 5日 | 評議会 | 〃 | メキシコ国エル・コレヒオ・デ・メヒコ大学院総長 Victor L. Urquidi 氏東南アジア研究センターを訪問 |
| 〃 | アメリカ合衆国全米社会科教育協議会事務局長 Brian J. Larkin 氏教育学部を訪問 | 15日 | 大学院審議会 |
| 8日 | 医療技術短期大学部入学式 | 〃 | フランス国パリ第1大学教授 Albert Soboul 氏人文科学研究所で講演 |
| 〃 | 同和問題委員会 | 19日 | 評議会 |
| 9日 | 名誉教授称号授与式 | 23日 | 総長、職員組合と交渉 |
| 〃 | 退官教授懇談会 | 〃 | 体育指導センター管理運営委員会 |
| 11日 | 学部入学式 | 25日 | カナダ国トロント大学教授 H. Northrop Frye 氏文学部で講演 |
| 〃 | 大学院入学式 | 26日 | 評議会 |
| 〃 | オランダ国ライデン大学名誉教授 Slicher van Bath 氏人文科学研究所で講演 | | |
| 12日 | 廃棄物処理等専門委員会 | | |

訂正

京大広報 No. 139 (1977. 5. 1) の大学院審議会に関する記事のうち、大学院設置基準が50年5月から施行とあるのは4月からのあやまりであり、訂正する。