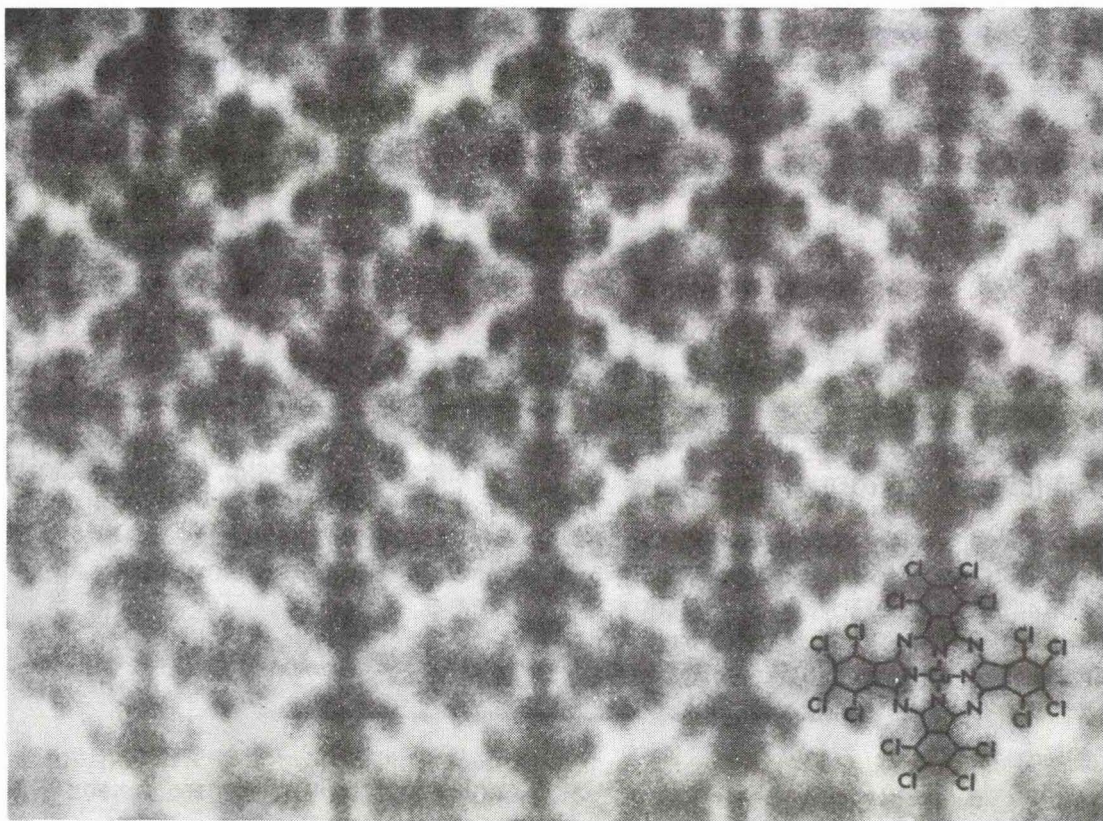


京大広報

No. 154

京都大学広報委員会



化学研究所・極低温超高分解能電子顕微鏡によって撮影された塩素化銅フタロシアニン分子の像(約2,000万倍)。銅, 塩素, 窒素などの原子が識別される。—関連記事3ページ〈紹介〉—

目 次

昭和53年度入学者選抜学力試験の実施計画……………2	〈紹介〉
液化天然ガスへの切換に関する調査……………2	化学研究所・極低温超高分解能電子顕微鏡……………3
病院冬期防火訓練……………2	〈随想〉 二三の思い出
	名誉教授 水渡英二……………4

<大学の動き>

昭和53年度入学者選抜学力試験の実施計画

昭和53年度の本学入学試験については、総長を委員長とする入学試験委員会を中心に、実施計画の検討が進められてきたが、その主要な点は次のとおりである。

1. 期日および教科
 3月3日(金) 国語, 数学
 3月4日(土) 外国語, 理科
 3月5日(日) 社会
2. 入学試験場の割当て

学 部	試 験 場
文 学 部	京都予備校
教 育 学 部	法学部, 経済学部
法 学 部	関西文理学院
経 済 学 部	法学部, 経済学部
理 学 部	教養部
医 学 部	医学部, 附属病院
薬 学 部	薬学部
工 学 部	工学部
農 学 部	農学部

なお、入学願書の受理は、2月1日から10日までの間に各学部で行なわれたが、入学志願者状況は次のとおりである。

昭和53年度入学志願者状況

学 部	募 集 人員	志 願 者 数	倍 率	52年度	
				志 願 者 数	倍 率
文 学 部	200人	950人	4.8	954人	4.8
教 育 学 部	50	310	6.2	260	5.2
法 学 部	330	1,191	3.6	1,487	4.5
経 済 学 部	200	811	4.1	672	3.4
理 学 部	281	1,022	3.6	1,199	4.3
医 学 部	120	667	5.6	700	5.8
薬 学 部	80	249	3.1	274	3.4
工 学 部	945	2,654	2.8	2,809	3.0
農 学 部	300	959	3.2	820	2.7
計	2,506	8,813	3.5	9,175	3.7

液化天然ガスへの切換に関する調査

安全委員会では、かねて都市ガスの液化天然ガスへの切換について検討中のところ、昭和52年5月以来本問題の調査を続けてきた専門委員の意見を踏まえ、今回、改めて本学独自の立場に立ち、具体的な諸調査に取り掛ることが必要である

との結論を得た。本学では、部局長会議にはかり、上記趣旨に従って近くこの調査を実施することとした。

なお、調査の詳細については、おって周知の予定である。

ついで、本調査について協力くださるようお願いいたします。

<部局の動き>

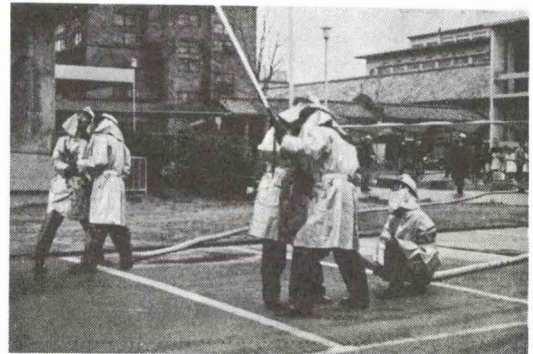
病院冬期防火訓練

さる2月7日(火)、附属病院総合病棟周辺で、左京消防署の協力・指導のもとに、防火訓練が実施された。

この日、総合病棟6階(婦人科)東北角から出火、患者数名が逃げおくれた—との想定により、午後2時発煙筒がたかれて訓練が開始された。

直ちに、同階勤務の職員から119番および院内の必要箇所への通報を行なうとともに、看護婦が消火器を持って現場にかけつけ、医師は屋内消火栓から放水を開始。総合病棟内には避難誘導放送が流され、全館放送により病院地区自衛消防隊(病院防火内規により編成されているもの)への

出動命令が出された。これを受けて、自衛消防隊の消火班、避難誘導班、救護班等の各班ごとに訓練が展開された。



間もなく、公設消防隊が到着し、大型はしご車は7階から、シュノーケル車は3階から逃げおくれた患者を次々に救出し、消防車は自衛消防隊と合同でいっせいに放水を行なった。

以上の第一次訓練終了後、引き続いて薬玉割り、消火器取扱の第二次訓練が行なわれ、3時に全訓

練が終了した。訓練参加者は69名、見学者は約80名であった。
(医学部附属病院)

注 本学には病院地区のほか、本部地区(京大広報 No.150 参照)および宇治地区にそれぞれ自衛消防団が設けられている。

< 紹 介 >

化学研究所・極低温超高分解能電子顕微鏡

宇治キャンパスの本館北寄りのすぐ西に、幾本かの丈高い黒松を背に、白茶色の質素な建物がある。前後二つに別れていて、南側の2階建は縦形の細長い窓の並びが、研究室らしい趣きを見せているが、その北側に一きわ高く造られた真四角な建物は窓一つ無く、意味あり気な雰囲気を漂わせている。このむしろ容れ物にも似た170m²程の建物に、500KV極低温超高分解能電子顕微鏡が収められている。この顕微鏡建設のプロジェクトは、小林恵之助教授(現京都大学名誉教授)が、我が国における電子顕微鏡学研究所の草分け時代からの知識と経験に基づいて推進指導されたもので、昭和46年度から交付された特別設備費により3年計画で製造が開始され、日本電子株式会社の手によって昭和48年3月、完成と同時に設置されたものである。

ほぼ時を同じくして他大学に設置された超高压電子顕微鏡は1000KVから3000KVと、光源である電子線の加速電圧の高さを競っているのに反し、本装置が500KVと特に低く抑えてあるのは、前者が主として、金属など電子の通り難い試料の観察を目的としているのに対し、後者はむしろ試料物質を構成する分子や原子を個別的に識別しようとする、いわゆる超高分解能を目的としているからである。加速電圧を高く採り、光源の波長をより短くすることが、分解能を高くすることはよく知られているが、それと同時に電気的な回路の安定度を0.0001%前後にまで制御することが必要であるとされている。また収差など電子レンズには宿命的な欠点を極力減少させる条件などを考慮すると、材料、製作能力など今日の科学技術の水準から推定して、500KVが最高の極限であろうという結論に到達したためである。この装置の設計理念として、理論的には良いと分かっているが、実際的には未だしという手段を避け、当時確立されていた最高水準の手法を集積することであった。このため完成された装置の分解能は、約1.5オ

ングストローム(1億分の1.5cm)まで到達している。

顕微鏡の目的が原子を見分けることであるから、試料温度を極力下げ、原子の振動をより低く抑制するのが像を鮮明にする上で望ましい。このため試料台に液体ヘリウムを導入することが可能で、現在マイナス269°まで冷却することができる。研究所附属の極低温研究室が隣接しており、冷媒の供給には地の利を得ている。18トンと推定される全装置は、80トンのコンクリートブロックの上に固定され、地下の支持台との間は30個の防震ゴムを挿入し、外部からの震動を除去するほか、室内上下の温度差が対流を起さないようにする空調装置を備えるなど、すべて超高分解能へむけて細心の注意が払われている。装置自身の性能がいかに高くとも、建築を分担した施設部の協力なくしてはその真価は発揮し得なかつたであろう。

昭和48年その最初の成果がキャンベラにおける第8回国際電子顕微鏡会議で、小林教授らによって発表されて以来、毎年欧米のどこかで開かれる同種の学会での発表のせいもあって、むしろ海外からの協同研究の申し入れが後を断たない。既に英、仏から来所して、数か月の滞在中に予期以上の結果を収めた学者達もいる。装置自身極めてデリケートな特性を持ち、最高性能を発揮し得る時間が限定される嫌があるが、それだけに成功した場合の成果は大きい。最近、植田夏、藤吉好則、小林隆史らによって、ある有機化合物(塩素化銅フタロシアニン)分子の像の中に、所期の目的の



