

モデルケースとしての分析センター

工学部応用化学科・前分析センター長 時田 澄男

分析センターの設立から早くも 20 年が経過しようとしている。この節目にあたり、設立当初の精神を思い起こしてその足跡をたどることは、センターの現状の理解や今後の方向性を見つめる意味で大切なことと思われる。

本学の下沢隆名誉教授は、1963 年から 2 年間、フルブライトの交換研究員としてアメリカに出張された。このとき、Harvard 大学において、NMR(核磁気共鳴)や MS(質量分析計)などの大型分析機器が集中管理されている様子に深い感銘を受けた(本誌, 第 1 巻, p.2)。大型の機器は、個々の研究室がばらばらに維持するよりも、共同利用する方が能率も良いし経済的であるという合理性のもたらした智慧であるとの解釈である。

この Harvard 方式を何とか実現しようとする考え方は、帰国後の 1972 年(昭和 47 年)、埼玉大学理工学部共通機器運営委員会の設置として結実する。さらに、この委員会の実績を踏まえて申請していた分析センターの設置が 1980 年(昭和 55 年)に晴れて認可されることになる。

分析センターは全学のものである。したがって、学部、学科の壁を越えてのサービス体制が要求される。しかし、欧米諸国のように、それぞれの測定機器に専任の操作員(オペレーター)を常駐させるような手法を全面的に採用することは不可能である。一方、精密な機器を大勢で使うと、責任の所在が不明確になり、維持補修についても懸念が生ずると危惧する方もおられた。

分析センターでは、人員不足の問題に対処し、責任の所在も明確にする方法を、機種毎に設置した専門委員会(研究員会議)で検討し、おおむね次の 2 種の方法で対応する方針を決定して現在に至っている。(1)教職員ボランティアによる機器操作法の講習により、一定範囲の教職員、学生に測定ライセンスを与える方法。ほとんどの機種がこの方法で運用されている。(2)講習に時間がかかったり、測定に熟練を要するために多人数の利用では分析精度が保障できない場合、専任のオペレーターによる質の確保を行う。有機元素分析装置は設置当初からこの方式を採用している。

このようにして、ほとんどすべての大型分析機器に対してライセンス制を導入し、研究者自身での自由測定が実現している。この方法の円滑な運用のために、コンピューターによる機器予約システムも新たに開発され、1987 年(昭和 62 年)より実用に供されている。

大型分析機器は数年に一回程度オーバーホール等の補修を行うことにより、はじめてその精度を保つことが出来るが、通常はこのような予算措置はなされていない。分析センターでは、多数の分析装置を集中管理しているので、このような場合に予算を融通しあう等の対応も可能である。

現代の物質科学は、量子力学を基礎とする物理化学的測定法の進歩とともに発展してきた。コンピューターの発展がこの傾向に拍車をかけ、最近の分析機器は、その精密化・大型化の度合いをますます強めている。このような状況の下で、乏しい人員と予算を有効にする唯一の道が集中管理であり、現在の運営方式は全国のモデルケースとして位置づけられよう。

センターの有効利用による真に独創的な研究も年々増加しており、その成果は本誌に随時掲載されている。今後は学内共同利用だけでなく、すでに着手されている社会に開かれた大学としてのセンター利用の促進も期待して筆を置きたい。