

## 共通機器運営委員会の発足から分析センター設立まで

大学院理工学研究科物質科学部門 岩本 一星

私が埼玉大学理工学部応用化学科の有機合成化学講座の助手として赴任したのは、昭和 46 年 4 月である。その当時本学に設置されていた化学系の学科等に所属する教官には、理工学部の化学科に 15 名(5, 5, 5)、生化学科に 12 名(4, 3, 5)、応用化学科に 12 名(4, 4, 4)、教育学部の化学教育に 3 名および教養部に 2 名の計 47 名が在籍していたと記憶している。また、その当時に稼働していた大型分析機器といえば、昨年惜しくも亡くなられた恒次丈介名誉教授(当時助教授)が、我が子のように大切に保守管理していた NMR(日電バリアン / A-60D, 昭和 44 年度購入)(設置場所は、旧化学科の建物の 1 階の中央付近の南側の部屋で試料調製室としての前室と奥の本体が設置された空調設備の完備した部屋から構成されていた)のみであり、46 年度に化学科が申請した特別設備費として 2 機種目の質量分析装置の購入が認められたばかりであった。質量分析装置の機種選定にあたっては化学科の町口孝久助手と佐藤勝助手(いずれも当時)、応用化学科では時田澄男講師と岩本助手(いずれも当時)とでそれぞれ首都圏周辺の大学の既設の質量分析装置の見学を兼ねた調査に出かけている。時田講師と着任早々の私はその年の夏(?), 母校の横浜国立大学工学部応用化学科の廣田襄先生が管理されていた質量分析装置(記憶が定かではないが、多分日本電子製の機種)の見学に伺ったことを懐かしく思い出す。検討の結果、日本電子製の高分解能二重収束型質量分析装置(JMS-01SG-2)が選定され、これも旧化学科棟の入り口を入ってすぐの 1 階の南側の部屋に設置された。設置直後から、有機系の助手を中心として(町口、佐藤、岩本、君島)、日本電子の技術陣から測定法・検出部の取り外し方・分解掃除の手順・維持管理法の講習を受け、町口助手が当面の保守管理に当たること、NMR の運用規程(埼玉大学核磁気共鳴吸収装置運営委員会規程(昭和 45 年 6 月 19 日施行))に倣って理工学部の共通利用機器として運用が始まったと記憶している。続いて翌 47 年度には応用化学科が申請した特別設備費として ESR の購入が認められ、機種選定の結果、日電バリアン製の E-Line EPR Spectrometer が旧応用化学科棟(現応用化学科棟 1 号館)1 階の学生実験室の北側の部屋に空調設備とともに設置された。なお、ESR に附属設備として高压容器詰め窒素ガス圧送式の高速度液体クロマトグラム(HLC-2000)が生化学科の前田研究室の一角に設置された。

このように各学科別に分散された形で大型機器が設置され始めた状況のもとに、NMR の運用規程に倣って各機種の運用規程を整備し、できる限り共通使用して研究成果に結びつけるべきであるとの議論が、化学科ならびに応用化学科の教室会議で出されるようになった。このような動きを受けて、運用規程の共通化、設置された大型機器に付随する維持費の有効な使い方、今後の予算要求で申請する大型機器の種類の調整、設置場所の確保等を含めて検討する委員会として共通機器運営委員会を理工学部内に設置することが化学系 3 学科間で合意され、下沢教授、町口助手、佐藤助手(以上化学科、当時)、前田助教授(生化学科)、野平助教授、時田講師、岩本助手(以上応用化学科、当時)の 7 名を委員として発足し、第 1 回共通機器運営委員会が昭和 48 年 2 月 26 日に化学科会議室で開催された。先日、シュレッター処理のために手持ちの資料を整理していたところ、共通機器委員会用のファイル見つかったので、委員会発足時の雰囲気をお伝えする意味で以下に昭和 47 年度内に開催された第 1 回および第 3 回委員会の議事要録を再録する(残念ながら第 2 回の議事要録は抜けているが、いずれも各記録係の委員の手書きのリコピー版である)：

## 第 1 回共通機器運営委員会議事要録(まま)

日時:1973 年 2 月 26 日 10:00～

場所:化学科会議室

出席者:下沢(化学), 野平, 時田(応化), 前田(記録)(生化)

### 議事

#### 1. 委員会の発足に当たっての協議

委員会の構成については各学科間の連絡および各機種担当者の協議の内容を含めることが話し合われ, 各学科の意向も踏まえて, 次回に規定等の検討を行うことにした.

#### 2. NMR, MS の 47 年度予算について

概算で, NMR:30 万円, MS:20 万円の残額がある.

各機種において新たな購入希望品の検討および ESR の備品購入のための貸与が考えられ, 次回までに各々の予算額を提出することにした. また希望する研究室に一部を貸与することも了承された.

#### 3. ESR 導入の報告

2 月 23 日(金)に応化棟一階に搬入され, 現在調整が行われている. 設置工事のため若干の赤字(約 2 万円)が出たが, 処理は理工会計に一任することにした.

#### 4. ESR 使用のための講習について

日時等, バリアンの都合を聞いて最大限 6 名までを申し込むことにし, 決定次第各教室で募集することにした. その後の使用は, NMR 方式に準ずることが考えられた.

以上

次回, 3 月 7 日(水)10 時より 化学科会議室

議題:1)予算, 2)ESR 講習について, 3)共通機器委の規定について

## 第 2 回共通機器委員会議事要録はファイルに無し.

## 第 3 回共通機器委員会議事要録(まま)

日時:1973 年 3 月 16 日 10:30～

出席者 下沢, 佐藤, 町口(化), 前田(生化), 野平, 岩本, 時田(記録)(応化)

### 議事

#### 1. 前回同様, 司会は下沢教官

#### 2. 議事要録の訂正補足

- ・前回(3 月 7 日)の議事要録第 2 項表中 ESR に関する注(3)削除
- ・同表中 Mass に関する項に「処理を化学教室に一任する」を付け加える.

#### 3. 各学科報告

- ・ESR の予算残額の使途については, 各学科教室会議において原案通り了承された旨報告された

#### 4. 共通機器運営委員会規定について

##### (i) 問題点の説明(下沢教官)

別紙の各項目のうち, 以下の点を特に検討して欲しいとの希望がのべられた.

2-2)項 ・保守責任者=学科主任=物品供与官となると, 委員に加えることとなるがどうか.

3-1)項 ・受益者負担の原則をどのように適用するか

- ・測定者, 利用者の別は各機種共通にできるか

4-2)項・構成人員をどうするか

(ii) 2-2)項について

・主任は実質的討議に加わらず、物品供与官として印をおすだけであれば委員に加える必要はないのではないか等の意見が出、この矛盾をとりのぞく方法として

- a) 委員会に物品供与官をおけばよい
- b) 事務部で予算をおさえておき、配分だけを委員会で決め、印は各学科で押す
- c) 配分は前もって決定し、各学科の責任で使用する

などが提案され、討議の結果

- a)は共通の建物ができたときに特に有効
- b)は専門の事務官が必要
- c)は趣旨に合わない

などの意見が出され、結局a)の方法が最もよいのではないかとすることでほぼ固まった。

(iii) 4-2)項について

各学科 1 名とする原案を再度提案する(下沢)

5. 以後、前田教官の司会の下で free talking にうつった。主な意見として

(i) 専門委について

- ・いざというときにただちに対処できる体制をつくるため、開店休業でもよいから常時つくっておくほうがよい
- ・委員をへらす趣旨からすれば原文のままでよい

(ii) 測定者、利用者について

(a) NMR

- ・指導者の数は限定されているが、専攻生が使うことも多い。この場合、他学科目(ま)の学生の指導には抵抗を感じる
- ・教育的見地から必要ではないか。むしろ教室会議で討議すべきだ
- ・規定の変更を伴うので、委員会で扱ってほしい

(b) MS

- ・本質的に検体残存を伴う機器であるから安易にきめられない
- ・高分解能測定の Master をはやくすませた方が考えやすい
- ・保守管理の面からオペレーターの導入の再検討を行うべきである

(c) 一般的には

- ・利用者をふやす方向で考えていき、研究がスムーズに進むシステムをつくる努力をする必要があるが、各機種で事情が異なる点も多いので、細則をもうけるのがよい

(iii) 受益者負担について

- ・原則はくずすべきでない
- ・余裕がでたら負担者に還元してもよいのではないか
- ・練習期間中は運営費で支出
- ・liq. N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> gas は連続量であるので誰がどれだけ使ったか判定しにくい
- ・このようなものは額も少ないし、性質上運転費として計上すべきである
- ・上限を年度はじめに決めておき、その額まで共通運営費から支出し、はみ出した分を使用実績に応じて負担する

などが出され、また、これに関連して N<sub>2</sub> 補充についての責任問題が話題になった。

なお、予算の執行に際しては、各機器責任者に修理代などの支払い権限をもたせるため、予算を

早めに組む必要があるということで一致した。

昭和 48 年度の共通機器運営委員会は、下沢、町口、佐藤(以上化学科)、前田(生化学科)、西、岩本、君島(以上応用化学科)の 7 名の委員で構成され、第 1 回の委員会では当年度の概算要求事項として共通機器を集積するためのセンター(名称の候補としては環境計測分析センター、化学情報計測センター、化学情報解析センター等)設置を要求し、初年度は重点的に共通機器センターの建物を要求し、次いで人員、設備を要求する方針が確認され、下沢委員が原案作成に当たることとなった。第 2 回委員会では下沢原案について議論され、センターの名称は「化学計測総合センター(仮称)」とし、化学系 3 学科が協力して運営に当たるという基本姿勢を確認した上で概算要求を行うとの意見が出され、了承された。第 3 回委員会では、「化学計測総合センター」を当年度概算要求事項とすることが付帯意見付きで概算要求委員会で認められた旨の報告がなされた。さらに、既設の ESR に維持費が付かないことが明確になり、既設の機器の維持費はすべて化学科に付くことになるとの報告があった。さらに、NMR, MS, ESR の 3 機種に基礎経費として 15 万円ずつ配分することとし、各機種での用途は各小委員会に委託することとなった。共通機器運営委員会および各機種の運用規程の原案作りを早急に進めることとした。

第 4 回以降の委員会では、各機種の現状報告、共通機器運営委員会規定(案)、各機種運営小委員会規定(案)、各機種運営・利用に関する細則(案)等の原案が提示され、逐次条項の検討が開始された。丁度夏休みの暑い時期と重なり、その当時では未だあまり設置されていなかったクーラーのある下沢教授室で 2, 3 回にわたり集中討議をしたことが強い印象として残っている。その検討の中で、事務方の意見も踏まえ、規定は内規にすることとなった。第 9 回委員会(12 月 10 日開催)では、「化学計測総合センター」の概算要求が通らなかったが、大きな大学から順次設置されそうとの情報が報告され、次年度以降も継続して要求する必要があることが共通認識となった。また、X 線マイクロアナライザーの購入が決定し、選定委員会を中心とした運営委員会が発足し、遠からず共通機器委員会に合流する予定であることが報告された。第 11 回委員会(48 年度最終、3 月 15 日開催)では共通機器運営委員会内規を次回理工学部教授会で口頭報告し、次年度よりその規約の下に正式に委員会が発足することになることが確認された。

昭和 49 年度共通機器運営委員会は、前年度に確定した内規により運営されることとなり化学系各学科から下沢、西、前田の計 3 名および機種運用責任者として佐藤(NMR)、町口(MS)、岩本(ESR)、前田(LC)の計 6 名で構成され、当年度に 15 回の委員会が開催された。また、各機種の運営もそれぞれの運営小委員会内規と細則に従うこととなった。運営委員会の主な検討事項は前年度に引き続いて「化学計測総合センター」を 50 年度の概算要求事項とすること、各機種の円滑な運用を図ることである。49 年度の各機種の基礎経費は NMR, MS が 15 万円、ESR は 10 万円、LC は 5 万円とした。第 3 回委員会では概算要求として「化学計測総合センター」の新設、大型機器として  $^{13}\text{C}$ -NMR、レーザーラマン分光計が提出されたことが報告された。既設の MS に要望の強かった GC-MS の機能を追加することが決定された。共通機器運営委員会の予算執行について検討をし続けた結果以下のように行うことが決まった。

## 共通機器運営委員会の予算執行について（1974 年 9 月 28 日決定）

殿

共通機器運営委員会委員長

下沢 隆

昭和 49 年度以降の共通機器運営委員会(以下委員会という)予算はつぎのように執行することになりましたので、お知らせ致します。

1. 学部への共通機器運営費配当は、委員会で審議し、各機種への配分を行う。
2. 共通機器の学科配属はつぎのとおりである。  
NMR, MS ..... 化学科  
ESR ..... 応用化学科  
LC ..... 生化学科
3. 各機種に配当された予算は、学部会計係から当該機種をもつ学科へ、学科予算の追加配当の形で渡される。
4. 各機種毎に、小委員長(各機種使用責任者)、当該学科、会計係は帳簿をおくことにする。
5. 購入業務は各小委員長を経て、それぞれ当該機器をもつ学科の事務に委任する。
6. 決算、予算の執行業務は、各小委員長の帳簿を基に委員会が行い、その結果を会計係に連絡して両者の合意をえて完了する。

次に、かなり時間を掛けた上で決定され、昭和 51 年度の学部分離改組に伴う改訂を経た埼玉大学理学部及び工学部共通機器運営内規を再録しておく。

### 埼玉大学理学部及び工学部共通機器運営内規

1973 年 7 月 28 日制定

1976.5.7, 1977.12.9 改訂

- 第 1 条 埼玉大学理学部及び工学部において複数の学科が共通して使用する大型測定機器(以下「共通機器」という)の効率的運用をはかり、教育研究の能率向上に資するため、この内規を定める。
- 第 2 条 この内規において共通機器とは、当分の間、次にあげるものをいう。  
核磁気共鳴装置(NMR)                      電子スピン共鳴装置(ESR)  
質量分析装置(MS)                          高速液体クロマトグラフ(LC)  
X 線マイクロアナライザー(EPMA)      X 線回折・蛍光X線分析装置(XRD)
- 第 3 条 共通機器の運用に関する事務を総括するため共通機器運営委員会(以下「委員会」という)をおく。
- 第 4 条 委員会は、次にあげる委員をもって組織する。  
(1) 共通機器の使用に関連のある学科から選出された教官各1名  
(2) 運用責任者  
(3) その他委員会が必要と認めた者
- 第 5 条 委員の任期は1年とする。ただし、再任は妨げない。  
2. 補欠による委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 第 6 条 委員会は委員の互選により、委員長をおく。

第 7 条 委員長は委員会を招集し、その議長となる。

2. 委員長に事故あるときは、委員長が予め指名した委員が委員長の職務を代行する。

第 8 条 委員は委員長に委員会の招集を求めることができる。

第 9 条 委員長は次の事項を審議する。

- (1) 運用責任者の選任に関する事項
- (2) 共通機器の運用に関する事項
- (3) 共通機器の将来計画に関する事項
- (4) 小委員会の連絡調整に関する事項
- (5) その他必要とする事項

第 10 条 各共通機器ごとに運用責任者をおく。

2. 運用責任者は共通機器を使用する教官の中から推薦された教官について委員会の議を経て委員長が委嘱する。

第 11 条 運用責任者は当該共通機器の円滑な運用について必要な措置を行う。

第 12 条 委員会に所属して各共通機器ごとに共通機器運営小委員会(以下「小委員会」という)をおく。

第 13 条 共通機器を利用できる者(以下「利用者」という)は次号にあげる者に限る。

- (1) 理学部及び工学部の教職員、大学院学生、専攻科学生、研究生及び第 4 年次学生
- (2) その他各小委員会が認めた者

第 14 条 各共通機器ごとに指導者をおき、利用者の指導相談にあたる。

第 15 条 共通機器を直接操作できる者は指導者の資格認定をうけた測定者に限る。

第 16 条 共通機器に配当される「特殊装置維持費」予算は委員会が管理する。

第 17 条 この内規に定めたものの他、必要な事項は別に定める。

以上

この内規に付随するものとして、NMR・ESR・LC 装置運営・利用に関する細則、MS 装置運営・利用に関する細則、X 線装置の運営・利用に関する細則が各機種 of 標準操作法とともに定められた。

それ以降も、化学系に所属する教職員の弛まぬ努力によってセンター設置の概算要求が続けられ、昭和 52 年度から 3 年間は特に大型機器を利用した研究成果を纏めた研究成果実績集の編集も行われ、概算要求時の貴重な資料として有効活用された結果として、昭和 54 年度提出の昭和 55 年度概算要求によって昭和 49 年度要求以来 7 年目にしつてやっと念願の「分析センター」設置が認められた。

蛇足ながら、研究成果実績集に収録されている委員会内規、運用・利用に関する細則等は担当委員の手書きであり、今更ながらワープロをはじめとする文書作成ツールの普及は驚くばかりである。

昭和 55 年 4 月に分析センターが設置されたことを受けて、その年の 10 月に分析センター研究員会議が新たに発足したことにより、昭和 47 年度終盤に発足した理工学部共通機器運営委員会はその役割を終えたが、当委員会で熱心に検討された共同利用促進の精神は分析センターのみならず現在の総合分析支援センターにも受け継がれている。

私は昭和 50 年度に新設された環境化学工学科に移った後も、学科選出の分析センター研究員として何年かお手伝いを続けた。特に、昭和 58 年に環境化学工学科からの大型機器として設置が認められた長光路セル付きの FT-IR は、応用化学科棟の共通機器室で順調に維持管理されていたが、昭和 61 年に当時のセンター長の守永建一先生から部屋を用意するので是非とも FT-IR を分析センターに移管して欲しいとの強い要請があり、翌年管理換えされたが、2 年ほど前に残念ながら故障のため廃棄されている。

以上、理工学部共通機器運営委員会の発足時から分析センター発足まで、幸運なことに委員として永

らく携わる経験をしてきて、現在の総合分析支援センターの礎作りに微力ながら貢廣瀬センター長からの執筆依頼に応えるべく偶然出現した過去のファイルの中身を手助けに、本稿を纏めることができたのも何らかの巡り合わせのように思える。

本学の教育・研究の分析支援センターとしての役割は、環境分析分野の展開も含めて今後増えることはあっても減ることは無いと確信しているので、益々その存在感を高め、より一層発展して行って欲しいと願っている。