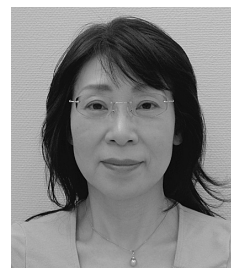


功 勞 賞

原 律子氏 [千葉大学分析センター, 理学士]



原 律子氏は1982年10月から千葉大学に文部技官として採用され、分析センターに配属された。分析センターは大型の分析装置を集中管理している全学の共同利用施設であるが、原氏は1994年3月まで核磁気共鳴分光法を担当し、その後4月から質量分析の担当となり二重収束磁場型質量分析計 JEOL HX110 による依頼測定と装置の維持管理に従事してきた。原氏は日常の業務はもちろんのこと、測定法の工夫にも熱心で、とくに高速原子衝撃イオン化質量分析法 (fast atom bombardment mass spectrometry: FAB MS) の精密質量測定における標準物質の検討について精力的に取り組んだ。FAB MS の精密質量測定用の標準物質としては、平均分子量が異なる数種類のポリエチレングリコール (polyethylene glycol: PEG) やヨウ化セシウム (CsI) などがあるが、これらの標準物質をどのように用いるかはオペレーターの経験によるところが大きく、原氏はその点に不便を感じた。そこで各種の PEG などの比率を変えて混合し、イオンピークの分布や相対強度について比較検討した結果、 m/z 100~3,000 の範囲で、正イオンおよび負イオンについて、それぞれの最適な標準物質のリストを作ることに成功した。そしてこれらのリストと標準物質を活用した結果、精密質量測定の効率が飛躍的に上がった。

しかし測定の依頼に素早く対応できるようになると測定依頼数もますます増加し、2000年頃からは業務に支障が出るほどになった。そこで分析サービスをどこおりに行うため、ライセンス制を検討し、そのための装置として2002年度に中古の二重収束磁場型質量分析計 JEOL AX500 と JEOL AX505 を導入した。まず低分解能測定のライセンス制を試行し、講習を少人数対象に時間をかけて行った結果、ライセンス化は順調に進んだ。次に精密質量測定についてもライセンス化を試みたところ、原氏が作製した標準試料を用いることで予想以上の成果を上げることができた。講習の際には、装置のオペレーション全般だけでなく、サンプルの調製、マススペクトルの解釈法、同位体の解説など、講義ではあまり取り上げられていない分野についても詳しく説明し、利用者の測定技術のレベルアップに努めた。そして原氏の粘り強い努力の結果、2004年度から正式にライセンス制をスタートすることができた。

二重収束磁場型質量分析計は大型の精密装置で操作が煩雑なうえ、20年近く経過しているため維持管理にも手間がかかるが、原氏の懇切丁寧な講習や、きめ細かいメンテナンスの結果、低分解能測定も精密質量測定も現在まで大きなトラブルもなく利用されていることは特筆すべきである。昨年度の低分解能測定ライセンス保持者は110名となり、精密質量測定のライセンス保持者も60名となった。測定件数も5,500件を超え、質量分析の利用は年々伸びている。そして原氏はライセンス制導入後の6年間で、低分解能測定、精密質量測定を合わせ、延べ350名の利用者を育成してきた。

さらに原氏は、学内だけでなく学外の活動にも意欲的で、全国の大学、高等専門学校、共同利用機関の技術系職員が集まる機器・分析技術研究会に毎年参加し自身の研究成果を発表してきた。とくに FAB MS における精密質量測定用標準物質の検討については、機器・分析技術研究会で発表した結果をまとめたものが2004年の「分析化学」にテクニカルレター「高速原子衝撃イオン化質量分析法における精密質量測定用標準物質の最適化」として紹介された。また放送大学の専門科目「物質の科学・有機構造解析」(03)の質量分析の部のビデオ作成に協力し、実際にオペレーターとしても出演するなど、技術職員の立場から質量分析の普及に尽くしてきた。このように原氏は質量分析を多くの人々に伝えることに努力を惜みず、その発展のために地道な支援を続けてきたことにより、日本質量分析学会功労賞に相応しいと認められた。

(日本質量分析学会表彰委員会)