

2013年度日本質量分析学会

## 功 勞 賞

橋本 豊氏 [熊本大学]



橋本 豊氏は、1971年日本化薬(株)に入社した後、GC/MSによる生体成分ならびに生体試料中薬物の微量分析法開発に従事して以来、薬物動態研究において多くの業績を上げている。1970年代から80年代にかけて、まだEI, CIが主なイオン化法だった時代に、向精神薬プロジェクトの中で生体アミン類の一斉分析のための誘導体調製法、誘導体試薬や前処理法の開発に取り組み、分裂症モデル動物および患者髄液中の生体アミン一斉分析に応用している。また、(株)島津製作所と共同で行われたGC-CI/MSイオン源の開発にもかわり、各種試薬ガスの特性検討を行い、生体アミン類にはNH<sub>3</sub>ガスが有用であり、医薬品としてのニトログリセリンにはCHCl<sub>3</sub>やCH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>によるNICI-MSが有効であることなどを見いだした。さらに磁場型装置を用いた高分解能の質量測定での薬物定量は、バックグラウンドを低減させ、高感度分析を可能にすることを示している。これらの検討の中で培われたGC/MSによる微量分析技術は、その後、社内の開発薬物の微量分析に応用されるとともに、その成果の多くは日本質量分析学会を中心とした多くの学会や学術誌で積極的に発表されている。

1980年代初めには、ベルトコンベアー方式のLC/FAB-MSシステムを導入し、来たるべきLC/MSによる薬物動態研究の時代にいち早く対応した。スプレーイオン化法の開発後は、GC/MSで培われた誘導体調製法のノウハウを活かし、高感度化を目指したLC/MS用の誘導体調製法に取り組んでいる。その結果、スプレーイオン化ではイオン化の困難なステロイドホルモンの4級アンモニウム誘導体化法を開発し、LC-ESI/MSによる前立腺患者血中および組織中ジヒドロテストステロンの定量分析を可能にした。この手法はELISAと同等またはそれを上回る感度にまで到達し、治療効果の評価法として寄与している。

また、低分子医薬品およびその代謝物だけでなく、生体高分子も解析対象とし、医薬品開発で大きな課題である毒性発現問題の解決に努めている。一例として、ある医薬品の反応性代謝物と生体高分子との共有結合により生成される付加体をMALDI-MSにより解析し、薬物の代謝の過程で生成される反応性代謝物が血中ヘモグロビンの特定のアミノ基と共有結合している事実を見いだした。これらの知見はすべて質量分析総合討論会などで広く社外に発表し、毒性回避のための研究に広く貢献している。

2004年に日本化薬(株)を定年退職後、延べ4年間、山梨大学・平岡賢三教授の研究室で非常勤研究員として、2011年からは熊本大学の臨床薬物動態研究室でイノベーション推進教員・客員教授として勤務しており、現在も質量分析を通じて学生の研究指導に従事している。

日本質量分析学会では、1997年以降、たびたび委員に選出され学会の運営・発展に多大に貢献している。主なものとして、*J. Mass Spectrom. Soc. Japan*の編集委員(1997~2008年)、「マスマスペクトロメトリーってなあに」の執筆・編集、質量分析講習会委員(1999~2000年)、質量分析講習会委員長(2002~2003年)、会計担当委員(2003~2004年)、第53回質量分析総合討論会事務局(2005年)、学会会計監査(2010年~現在)などがある。また、学会における学術活動の中心はBMS研究会であり、現在まで長年世話人を務めている。BMS談話会、BMSコンファレンスには積極的に参加するとともに、これまでに数度、実行委員として企画・運営に協力している。第30回BMSコンファレンスの開催を記念して出版された「BMSコンファレンス30周年記念誌」(2004年)では編纂ならびに発行に参画している。

以上のように、橋本 豊氏は、質量分析にかかわる優れた業績を上げるとともに、日本質量分析学会の活動に対しても大きく貢献しており、質量分析の進歩・発展および普及に長年継続して寄与している。これらの貢献を総合的に評価した結果、日本質量分析学会功労賞にふさわしいものとして認められた。