



裏方のはず (?) の分析化学を主軸として

富山県立大学の工学部医薬品工学科の大坂一生と申します。産業技術総合研究所の絹見朋也先生より引き継ぎました。先生とは日本質量分析学会の総合討論会等でお会いし、また一緒にお仕事をさせて頂いたことがありお世話になっております。

私は関西大学にて荒川隆一教授(現 名誉教授)の研究室で、液体クロマトグラフィー質量分析法やマトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析法を学び、医薬品や環境汚染物質の定量分析、ホスト-ゲスト複合体の分析法の研究をして学位を取得しました。その間、ほんの少しだけ絹見先生のご研究のお手伝いもしたことがありました。学生当時は、エレクトロスプレーイオン化(ESI)質量分析法で様々な物質を検出することも試みており、ESI ニードルの先から白い煙を吹き出しながら試料の液滴が質量分析計の中へ消えていく様を静かに見送ったこともあります。目的のピークは得られましたが、後に検出感度が激減したことを覚えています。装置の解体洗浄を行ったところ、内部部品の腐食をしっかりと確認することができ、感度低下の原因を突き止めることができた嬉しさと、装置を破損した悲しさを同時に味わいました。

質量分析法で用いられるイオン化法の多くは、その原理の一部の詳細が未解明であるため、いまだに得られる結果を予測できないことが多い分野です。近年も質量分析で困っている方をよく見かけますが、学生当時の所属研究室では高価な装置を酷使して過激な試料を含む様々な試料の分析にチャレンジしてきた経験があるため、分析対象にあわせて小さな工夫をすることができるようになりました。また、装置のメンテナンスや、物品の値段と価値についても勉強することができたため、学生当時は大変貴重な経験してきたということ、今更ながら実感しているところです。学部時代の研究室配属を決める際には、錯体合成の研究室を志望していましたが、ジャンケンで負けた結果、質量分析の研究室に流れ着きました。このことが分析化学をはじめのきっかけとなりました。今となっては、合成分野を志望していた理由を忘れるくらい、分析分野に浸かっています。分析法の研究をはじめの以前は、少ない知識で勝手ながら「分析は他の研究のためにあり、毎回決められた操作をするだけ」との考えがありましたが、研究室に多くの研究者が出入



富山県立大学大坂研実験室の一部と家猫

りし、創意工夫を凝らすところを目の当たりにして、もはやこれは裏方の域をこえていると考えるようになりました。

私は2018年から富山県立大学の工学部医薬品工学科で研究室を運営しており、2019年に目つきの悪い元野良猫を含む家族とともに富山県に移り住みました。本学科は2017年に新規に設置され、医薬品や医用材料、また化学製品の開発・製造、および先端技術の開発に取り組んでいます。本研究室では質量分析法を用いた代謝物やタンパク質、香料、食品、化学工業材料の新規分析法や解析法の研究を進めています。学部生にも質量分析の宣伝をしているところですが、学生に人気の分野は他にありません。日本の学生達は小さい頃から素晴らしい医薬品・化学製品の開発や生体分子の機能の話聞きながら育ってきているため、若いうちに分析を自分の主軸にすることはなかなか受け入れ難いのかかもしれません。大学に入ったばかりの一部の子は、研究分野ではなく、うちの猫の方に興味を持つ方が多いことが気にはなりますが、今後も質量分析法の研究を進めつつ、同時に、これを武器として様々な仕事をこなすことができるような、裏方だけにおさまらない分析技術者を輩出していきます。

次回は、帝京大学の榎元廣文先生に引き継いでおります。それではよろしくお願いたします。

〔富山県立大学工学部 大坂一生〕