

M o t t o l a 研究室に滞在して

九州大学農学部 松本 清

筆者は1992年2月から9月末まで、オクラホマ州立大学化学科のH. A. Mottola教授の研究室に滞在する機会を得た。研究室訪問の初日、研究室のホワイトボード上部に「火の用心」の提灯が掲げられ日本的なものにまず驚かされたが、あとでMottola教授にお伺いすると、山梨大学の山根先生が以前に滞在されたときの置土産とのことであった。Mottola教授は山根先生のご尽力で学術振興会の訪問研究員として日本（主に甲府、千葉）に滞在されたとのことで、山梨産のワインや日本の赤提灯の居酒屋がことのほか気に入ったことを楽しそうに話して下さり、なかなかの日本虜頂とお見受けした。滞在中、山根先生より、本F I Aジャーナルの指標欄に寄稿のご依頼があり、「電気浸透流れ：連続流れ法への最近の応用」と題して一文を寄せられている。¹⁾先生の研究は固定化酵素、フローインジェクション法、化学修飾電極、電極表面のフラクタル・ディメンジョン解析、ホトクロミズムなど多岐に渡っているが、ここではその幾つかについて紹介してみたい。

1) フラクタル・ディメンジョンの解析：固体電極、化学修飾電極あるいは固定化酵素担体表面等で起こる反応を、表面の粗さ(roughness)すなわち表面、境界などの不規則性に数値を与えたフラクタル・ディメンジョンとの関連のもとに解析する研究を行なっている。

2) F I A法による拡散係数の測定法：ポーラログラフ法では測定できないポテンシャルウィンドー外の電極活性物質について、グラッシーカーボンを検出端とし、流速を極端に遅くした条件で、Vandersliceのアプローチ又はTaylor法を用いて拡散係数の測定法を開発している。

3) 化学修飾カーボンペースト電極の均一性評価法：化学修飾カーボンペーストが電極表面で実際にどの程度均一に分布しているかを視覚的に評価するため、塩化金の特殊条件下での還元による金を電子顕微鏡的に観察する方法の開発を行なっている。

4) 回転バイオリクターと静止リング電極によるF I A法²⁾：フローセル内に回転固定化酵素リアクターと静止白金リング電極を配置し、連続フロー/ストップド・フロー操作により、短時間に効率よく基質の変化量を連続的に捉えるセンサーシステムの開発を行なっている。この系で、食品中の糖類、ビタミンCあるいは環境中の硝酸、亜硝酸の定量などが進められている。

Mottola研究室は比較的少人数の研究室であり、我が大学のようによそ見をしていると人にぶつかるといことはなく、広々とした研究室でゆったりと研究できた。日本の大学も斯くありたいと思うのは私一人であろうか？

最後に、同教授の卓越した研究が益々発展することを祈っている。

1) H. A. Mottola, J. FIA, 9(2), 135-138(1992).

2) K. Matsumoto et al., Anal. Chem., 65, 636-639(1993).