

グローバル COE 講演会報告書

大学院理学研究科 依光 英樹

研究集会名：グローバル COE 講演会

講演者： Prof. Philip Britz-McKibbin

(McMaster University, Canada)

演題：“New Advances in Capillary Electrophoresis for Metabolite Profiling: A Versatile Analytical and Biophysical Tool for Clinical Research”

場 所： 京都大学理学研究科 6号館 8階 872 号室

日 時： 2011 年 5 月 20 日（金） 16：00—18：00

参加者： 化学専攻 大学院学生、学部生、博士研究員、教員

参加者総数： 約 20 名

講演内容：Britz-McKibbin 教授は、有機分子の分析法であるキャピラリー電気泳動を武器として、生体内微量分子の分析について精力的に研究しているカナダを代表する若手化学者の一人である。日本での研究生活経験があり、奥様が日本人であることから大変親日的である。今回は、キャピラリー電気泳動の基礎から応用、さらには医学的診断への展開について日本語も交えながらご講演いただいた。

まず、キャピラリー電気泳動の原理について説明された。キャピラリー内部の分子の移動度が分子電荷に比例、分子サイズに反比例することを、実例をあげつつ動画シミュレーションを使いながらわかりやすく解説された。その後、糖類の選択的分離を具体例として、ニトロフェニルボロン酸をプローブとした乳糖代謝物の高選択的検出とその疾病診断への応用について説明された。フェニルボロン酸とポリオール間の可逆的ボロン酸エステル生成を巧みに利用しており、極めてシンプルな原理に基づきながらも従来の分析法と比べて圧倒的に高い分離能と感度を持つ優れた手法であることが示された。最後に老化現象に対してキャピラリー電気泳動を駆使して迫る研究について説明され、システインやグルタチオンの体内挙動が老化の促進／抑制に影響を与えることを示された。有機化学と分析化学を元に生物化学ならびに医療診断への展開を図ろうとする意気込みが感じられ、グローバル COE の講演会にふさわしい講演内容であった。

講演後は学生・教員から数多くの質問がなされた。特に、キャピラリー電気泳動の芳香族化合物分離法への展開や HPLC との比較について議論がなされ、これに真摯に答えていただいた。

また、講演の前には学生との研究討議が行われた。Britz-McKibbin 教授から多くの示唆に富む助言を頂き非常に有意義であった。

