

21世紀 COE 講演会報告書

理学研究科 寺嶋正秀

講演者：Haw Yang 教授

米国カリフォルニア大学バークレー校

演題：「高分解単一分子分光と3次元粒子追跡」

場所：理学部6号館北棟5階 会議室(571)

日時：2006年6月1日(木) 15:00-17:00

参加者：大学院学生、学生、博士研究員、教員

参加者総数：20名

講演内容：

近年、蛋白質反応の1分子検出法が非常に注目され、いくつかの蛋白質反応系に適用され、大きな成果をあげつつある。講師であるYang教授は、この分野のパイオニア的存在であり、多くの新しい手法を開発してきている。今回は、1分子検出法で如何にして時間分解能をあげるかという新しい手法をまず紹介した。通常、1分子検出では光子数が非常に少ないため、時間分解能はビデオレート(約30ミリ秒)が最大に近いのであるが、新しい解析法を考案することにより、この時間分解能をミリ秒を切るほどの速度にしたという発表は非常に驚くべきものであった。これによって、蛋白質の折りたたみ反応などのダイナミクス機構を詳細に知る道が開けたといえる。また、その解析方法も熱力学を用いたユニークなものであり、いろいろな情報を引き出しており、蛋白質の分子論的機構に迫るものであった。それに引き続いて、3次元空間で自由に運動している分子の1分子観測について講演し、この分野の最先端の研究を聴衆に紹介して頂いた。講演の後、活発な質疑があり、学生の質問にも丁寧に答えて頂き、教育的な講演となった。