

GCOE特別講演会報告書

開催日時： 2009年12月18日 午後13:30時～15:30時

開催場所： 理学部6号館 571号室

講師： トロント大学・教授 R. J. Dwayne Miller

演題： Coherent Control Multidimensional Spectroscopy: Achieving the Optical Analogue of NMR

干渉計にもとづいた回折性光学機器の進歩によって、シンプルな単一の光学機器を利用することが出来るようになり、位相ロックされた連続パルスを作り出すことが可能になった。その結果、多次元コヒーレント分光の分野が開拓され、可視領域から赤外領域全体にわたるスペクトルの複雑な位相ロック連続パルスを示すことができるようになった。現時点では、化学工程に関係する量子コヒーレンスを、直接観測し、かつそれを制御できるようになった。さらに、本来位相が固定されている干渉計を用いて、紫外から赤外におよぶ波長の多重化送信を可能にするデザインは、新たな分光の分野(ν 波混合)を切り開いた。今回の講演では、多次元分光における新たなコヒーレント制御の発展によって得られた最新の成果を、厳密に観測できるレベルの依存した位相緩和とデコヒーレンス、また、複雑系における量子デコヒーレンスの観点から議論した。これらの新たな方法は、光学的には NMR と同等と考えられるが、核スピン間のカップリングを操作し構造を解明するのではなく、電子や振動コヒーレンスを操作することによって、反応ダイナミクスを解明できることを報告した。

化学専攻物理化学系の教員、院生、PD、物理学専攻より教員および院生、福井謙一記念研究センターより職員と研究員のおよそ 30 名が参加し、活発な議論が交わされた。



(理・化学 谷村吉隆

記)