
2017年度夏学期 第2回 駒場物性セミナー

生化学反応系の摂動応答とネットワーク構造

講師 岡田崇氏 (理化学研究所)

日時 2017年6月2日(金) 午後4時50分

場所 16号館 827

概要: 生体内の化学反応系の特徴には、膨大な数の反応が連鎖的に起こるためにネットワークを形成していること、および、各反応は特定の酵素によって触媒されていることがある。酵素が系全体をどう制御しているかを明らかにするために、酵素の攪乱(knockdown)に対して種々の分子濃度の変化を測定する、という攪乱応答の実験が近年盛んになされている。しかしながら、ネットワーク構造の複雑さや反応速度関数の詳細がわかっていないという問題があるために、攪乱応答を理論的に説明する方法は未だ確立されていない。このような背景をふまえ、我々は、攪乱応答をネットワーク構造の情報のみから予測できる理論を定式化した。また、攪乱応答をネットワークのトポロジーと結びつける一般的な法則を証明した。本講演ではこれらの結果について紹介したい。

○今後の予定:

6月16日 横倉祐貴氏 (理化学研究所)

Thermodynamic entropy as a Noether invariant

6月30日 小林美加氏 (東京大学生産技術研究所)

「分子性液体における液体・液体相転移」

7月7日 岡本徹氏 (東京大学大学院理学系研究科)

7月28日 奥村剛氏 (お茶の水女子大学)

8月9日 三宅隆氏 (産業技術総合研究所)

物性セミナー世話人: 小野瀬佳文 加藤雄介 福島孝治 前田京剛 簗口友紀