



GCOE 集中講義 「数学と自然科学・社会科学 III」

この集中講義は2つの講義により行われ、評価はその2つを合わせたもので行なう。
1つ目の講義：「機械システムの運動と制御 一宇宙機, ロボットから動物まで」
(2012年12月25日日 / 土屋 和雄氏・青井 伸也氏)

タイトル: 創薬研究における数学

講師: 豊柴 博義氏
武田薬品工業株式会社医薬研究本部
生物分子研究所 主席研究員

日時: 2013年1月30日(水)
15:00~16:30
17:30~19:00

場所: 京都大学理学部3号館108講義室

ハイスループット技術の進歩により、一度に大量の遺伝子発現やタンパク発現の変動を観測することが可能になった。このような技術の進歩により、病気や薬理作用の理解が進み、より革新的な薬がもたらされると期待されたが、実際にはその技術革新の恩恵は創薬の現場で十分に活かされていない。薬の生産性はこのような技術革新以前よりもむしろ低下しており、現状を打破すべく様々な試みが行われているが、根本的な問題解決に至っていない。その原因としては、個々の生物学的現象を説明する数学モデルは存在するが、より大きな数学的枠組みで問題を一般化し解決する方法がないことが考えられる。本講義では、創薬研究で直面する様々な問題に対し、数学的に問題を解決する試みを紹介したい。