

平成 18 年度 第 4 回 非線形科学セミナー

日時：平成 18 年 12 月 28 日（木） 14 時 00 分～

場所：理学部 2 号館 4 階 403 号室

学部学生、大学院生の参加を大歓迎します

講演者：郡 宏（北海道大学理学部）

題目：非線形遅延フィードバックによるダイナミクスの
デザイン

合振動子集団は、振動子の固有の性質や結合の形態によって、同期、クラスター、パターン形成、カオスといったさまざまな集団ダイナミクスを示す。また、実際に生成される時系列データの集団平均を大域的なフィードバックとして系に与え、ダイナミクスを制御する研究も盛んに行われている。

本発表では、これまであまり研究されることのなかった非線形（つまり集団の時系列の非線形和）フィードバックを用いた制御の理論研究を紹介する。特に、非線形フィードバックと時間遅れを組み合わせることにより、望みのダイナミクスを実現できることを示す。また、実験グループとの共同研究を行っており、この理論が大域結合電気化学振動子集団に応用できている。これについても紹介する。

なお、多くの化学反応系は空間に広がった系である。そこでは、非線形フィードバックはどのような役割を果たすだろうか？このことについてはまだ研究が進んでいない。セミナー中やその後に議論をできればと思う。

問合せ先 櫻井 建成

理学部物理学科 生命・情報物理研究室

phone 043-290-2765

e-mail tatsu@physics.s.chiba-u.ac.jp