明治大学グローバル COE プログラム【現象数理学の形成と発展】

第13回 現象数理談話会

GCOE Colloquium

2010年11月29日(月)16:30－18:00

明治大学 生田校舎 第二校舎 A 館 3 階 A306 教室

バランス制御から集団追跡と逃避

ー「ゆらぎ」と「遅れ」の織りなす数理と現象ー

大平　徹　OHIRA Toru
（ソニーコンピュータサイエンス研究所）

「ノイズ」や「ゆらぎ」と情報伝達や相互作用の「遅れ」を伴うシステムとその影響は、生体の制御から金融市場まで、幅広く見受けられます。ここではこれらの二つの要素があいまって生み出す様々な現象についての紹介を行うとともに、数理的な側面についても議論します。現象としては姿勢制御や倒立棒制御、符号化システム、衝突歩行流などを紹介します。数理的には「遅れ確率微分方程式」と、対応する「遅れランダムウォーク」についての関係を議論し、また確率共鳴の概念も取り上げます。あわせて最近、「追跡と逃避」と人や動物などの「群れ」の二つの研究の流れを融合する視点で提案をした、集団対集団による「おにごっこ」の数理モデルである「集団追跡と逃避」を紹介し、ここでもゆらぎと遅れの影響を議論します。これらを通じて、「ゆらぎ」と「遅れ」の織りなす多様な側面への関心をいただけるようにと願います。

関連文献：
「ノイズと遅れの数理」（大平徹著、共立出版、２００６年１月）.
"Group Chase and Escape", A. Kamimura and T. Ohira, New Journal of Physics,vol. 12, 053013 (2010).
「時間軸上の非局所性とゆらぎ」大平徹、日本物理学会誌 vol. 60, 260 (2007/4).
"Stochasticity and Non-locality of Time", T. Ohira, Physica A, vol. 379, 483 (2007).
"Resonance with Noise and Delay", T. Ohira and Y. Sato, Physical Review Letters, vol. 82, 2811 (1999).
"Delayed Stochastic Systems", T. Ohira and T. Yamane,
Physical Review E,vol. 61, 1247 (2000).

参加自由です。皆様のお越しをお待ちしております。

明治大学生田校舎へのアクセス：
小田急線　「生田駅」から徒歩 10 分 又は「向ケ丘遊園」駅北口から
「明治大学正門前」行きバスで終点下車
詳しくは、http://www.meiji.ac.jp/koho/campus_guide/ をご覧下さい。

明治大学グローバルＣＯＥプログラム
「現象数理学の形成と発展」　拠点リーダー：三村昌泰
http://gcoe.mims.meiji.ac.jp/　※更新情報を RSS 配信しています。
問い合わせ先：明治大学教学企画部グローバル COE 推進事務室
Email : gcoe@mics.meiji.ac.jp