

# 第12回 RDSセミナー 2010

宮路 智行 氏

京都大学 数理解析研究所



On pulsative solution of  
the Lugiato-Lefever equation

$$\begin{cases} u_t = \Delta u + u - u^2 + \mu \cos(kx) \\ u(x, 0) = u_0(x) \end{cases} \quad (x, t) \in \mathbb{R}^N \times (0, T),$$

日時：2010年12月13日（月）16:30～17:30

場所：明治大学生田キャンパス・第2校舎A館・A310 室

[http://www.meiji.ac.jp/koho/campus\\_guide/](http://www.meiji.ac.jp/koho/campus_guide/)

<http://nnds.math.meiji.ac.jp/activities/seminar/RDS/index.html>

**Abstract.** Lugiato-Lefever方程式(LLE)と呼ばれる、damping、detuning及びdriving forceを伴う三次の非線形Schrodinger方程式を考える。非線形光共振器におけるパターン形成を記述するモデルとして導出された方程式である。LLEはパルス状の空間局在的な定常解を持ち、パラメータの変化とともに断続的なfold分岐が起き、複数のピークを持つ安定及び不安定なパルス解が多数共存しうることが数値計算により知られている。

我々は空間一様な定常解の分岐解析を行い、パルス解の分岐の芽であると考えられる解が分岐しうることを証明した。一方、加法的なホワイトノイズを含む問題を定式化し、LLEの安定定常解のノイズに対する安定性についてFreidlin-Wentzellの大偏差原理の観点から行った数値計算及び厳密な数学解析の結果を紹介する。本講演は大西勇准教授(広島大)、堤誉志雄教授(京都大)との共同研究に基づく。

**参加自由です。皆様のお越しをお待ちしております。**

明治大学先端数理科学インスティテュート <http://www.mims.meiji.ac.jp/>

組織委員：二宮広和, 若狭 徹, 下條昌彦 (明治大学)

谷口雅治 (東京工業大学), 中村 健一 (電気通信大学)

連絡先：ninomiya@math.meiji.ac.jp

後援：科学研究費補助金基盤研究(S)「非線形非平衡反応拡散系理論の確立」(代表:三村昌泰)<http://nnds.math.meiji.ac.jp/>

明治大学グローバルCOEプログラム「現象数学の形成と発展」<http://goe.mims.meiji.ac.jp/>