

I. 論文

1. Kuroda, T.; Otani, M., "Local well-posedness of the complex Ginzburg-Landau equation in bounded domains," *Nonlinear Analysis*, (under review).

II. 研究発表

1. 黒田 隆徳 ; 大谷 光春, 『増大非線型項を持つ複素 Ginzburg-Landau 方程式の一般領域上に於ける時間局所適切性』, 第 39 回発展方程式若手セミナー, 2017 年 9 月 3 日-6 日, グリーンホテル三ヶ根, 西尾(愛知県).
2. 黒田 隆徳 ; 大谷 光春, "Solvability of complex Ginzburg-Landau equations with non-dissipative terms in general domains", 2017 日本数学会秋季総合分科会, 2017 年 9 月 11 日-14 日, 山形大学小白川キャンパス, 山形.
3. Takanori, K.; Otani, M., "The Asymptotic Analysis on a Complex Ginzburg-Landau Equation Based on the Potential-Well Method," International Workshop on the Multi-Phase Flow; Analysis, Modeling and Numerics, Nov. 28- Dec. 1, 2017, Waseda Univ., Tokyo.

III. 2017 年度の研究概要

私は、相転移現象やパターン形成を記述する複素 Ginzburg-Landau 方程式に対する数学的な研究を行っています。とりわけ非線型項が増大に働く場合を中心に研究を行い、昨年度迄の成果である有界領域上に於ける時間局所適切性についての結果を論文として提出しました(I-1)。また、本年度は非有界領域を含む一般領域上での初期値境界値問題に対する時間局所適切性についての研究に取り組みました(II-1, 2)。

IV. 2018 年度の研究目標

2018 年度は、非線型項が解の減衰に寄与する場合を扱いたいと考えております。この場合についての初期値問題では、方程式に現れる係数に適切な条件を仮定した時、領域の有界性に依らず、初期値を (\mathbb{R}^2) 空間から取った場合の時間大域解の存在、及び平滑化作用として $\mathcal{S}(t > 0)$ で解が (\mathbb{H}^1) に属する事が知られています。その為、今年度の目標は、係数に初期値問題と同じ仮定を置いた下で時間周期問題を扱いたいと考えています。時間周期問題では作用素の強圧性が必要となる為、非有界領域上では初期値問題を扱う場合には現れなかった線型項への制限が必要となると考えられます。