

2019 年度研究活動報告

理工学術院・基幹理工・応用数理学科 久藤 衡介

Kousuke Kuto Department of Applied Mathematics, Waseda University

出版された論文

1. Chihiro Aida, Chao-Nien Chen, Kousuke Kuto, Hirokazu Ninomiya
Bifurcation from infinity with applications to reaction-diffusion systems,
Discrete and Continuous Dynamical Systems A, 40 (2020), 3031-3055.
doi.org/10.3934/dcds.2020053
2. 伊藤 隼, 龍野 智哉, 久藤 衡介
Holling II 型非線形項を含む 捕食・被食モデルにおける正不変集合の構築,
日本応用数学会論文誌, 2020 年 30 巻 1 号 p. 26-44.
doi.org/10.11540/jsiamt.30.1_26
3. Tatsuki Mori, Kousuke Kuto, Tohru Tsujikawa, Shoji Yotsutani
Representation formulas of solutions and bifurcation sheets to a nonlocal Allen-Cahn
equation,
Discrete and Continuous Dynamical Systems A (in press).

研究発表

1. 交差拡散を伴うロトカ・ボルテラ系に対する数理解析
第 24 回 早稲田大学 数学・応用数理談話会
May 9, 2019
早稲田大学西早稲田キャンパス
2. Bifurcation structure of steady-states to a prey-predator model with population flux by
attractive transition
応用解析研究会
June 1, 2019
早稲田大学西早稲田キャンパス
3. On a diffusive prey-predator model with population flux by attractive transition,
PDE seminar

August 23, 2019

Capital Normal University, Beijing, China

4. 重定-川崎-寺本モデルにおける交差拡散極限系の定常解構造について
研究集会「非線形偏微分方程式の理論と応用」
September 9, 2019
北海道大学 応用科学フロンティア棟 2階 鈴木章ホール
5. 拡散ロジスティック方程式の定常解の最適分布問題について ～ 井上順平氏（電通大 M2）の研究紹介を中心に ～
Chofu Analysis Seminar
September 21, 2019
電気通信大学 西 9号館 3階 AV ホール
6. Stability analysis for coexistence steady-states in the Shigesada-Kawasaki-Teramoto model
RIMS 共同研究「発展方程式論の新展開：数理理論と現象解析の協働」
October 9, 2019
京都大学 数理解析研究所 420号室
7. Bifurcation structure of coexistence steady-states to the SKT model with large cross-diffusion
東北大学談話会
November 25, 2019
東北大学理学部数理科学記念館（川井ホール）
8. 拡散ロジスティック方程式の最適棲息問題と L^1 非有界な定常解の列の存在について
大分解析セミナー
December 7, 2019
サテライトキャンパス大分, Oita, Japan
9. 拡散ロジスティック方程式における定常解と資源関数の積分比の非有界性について
Workshop on Analysis in Kagurazaka 2020
January 24, 2019
東京理科大学 神楽坂キャンパス

研究成果

1. 交差拡散項を伴うロトカ・ボルテラ系の定常解の大域構造について研究した。とりわけ、定常解に対する交差拡散係数に依らない先験的評価を構築し、交差拡散係数を無限大としたときの解の極限形状を特徴付ける極限系を導出した。
2. 拡散ロジスティック方程式の定常解の形状について研究した。とりわけ、井上順平氏との共同研究では、多次元球において、拡散係数と資源関数を変化させたとき、定常解と資源関数の積分量の比は非有界であることを証明した。