

数理解析研究所講究録 827

Mathematical Topics
in Biology

京都大学数理解析研究所

1993年3月

Mathematical Topics in Biology

研究会講究録

平成3年10月7日-9日

まえがき

今回の研究集会では5つの招待講演と数理生物学の各々の分野の最新のトピックスの講演に分けて行なわれました。前者に関しては、お忙しい中、興味深い御講演をして頂いた、北村新三（神戸大・工）、蔵本由紀（京都大・理）、寺本英（龍谷大・理工）、馬渡駿介（北海道大・理）、山口昌哉（龍谷大・理工）の方々に、そして後者に関しては予想以上に講演数が多くて、講演時間は各人20分と非常に短いものでしたが、生態学、発生学、集団遺伝学、ニューラルネットワーク等、数理生物学の広範囲に渡る分野の最新の話題を提供して下さいました方々に深く感謝致します。そしてプログラム企画をして頂いた数理生物学懇談会事務局の方々にお礼を述べたいと思います。

このような数理生物学の研究集会は京都大学数理解析研究所で行なわれる本研究会が唯一であろうと思います。この研究会が益々活発で、実りあるものとなり、わが国の数理生物学のポテンシャルリティーが少しでも上がりますよう、皆様のご協力をお願いしたいと思います。

最後に、私の不手際で講究録の出版が想像以上に遅れてしまい、執筆者の方々に大変ご迷惑をおかけしました。どうかお許し下さい。

平成4年12月

三村 昌泰

Mathematical Topics in Biology

研究集会報告集

1991年10月7日～10月9日
研究代表者 三村昌泰 (Masayasu MIMURA)

目 次

1. Permanence and Global Stability for Diffusion Systems ----- 1
静岡大・工 Zhengyi LU
静岡大・工 Yasuhiro TAKEUCHI
2. 生物集合に関する密度依存型拡散方程式モデル:
ある群魚 (Shoaling) についての考察
A Density-dependent Diffusion Model on Biological Aggregation Phenomena:
An Analysis on Fish Shoaling ----- 12
日本医大 瀬野 裕美 (Hiromi SENO)
3. Genetic Fusion による戦略の進化
Evolution of Game Strategies through Genetic Fusion ----- 24
神戸大・自然科学研究科 池上 高志 (Takashi IKEGAMI)
4. HIV/AIDS 感染モデルの Invasion Problem について
The Invasion Problem for the HIV Infection in a Homosexual Community ----- 32
厚生省人口問題研究所 稲葉 寿 (Hisashi INABA)
5. コケムシ類の群体形成 ----- 45
北海道大・理 馬渡 駿介 (Shunsuke F. MAWATARI)
6. 発生系解析システムの開発の試み
Development of Developmental System Analysis System ----- 57
京大・理 武田 裕彦 (Yasuhiko TAKEDA)
7. 成長過程のsynapse形成を考慮したNeural Network
Neural Network with Developing Synapse ----- 75
神奈川大・工 宇佐見 義之 (Yoshiyuki USAMI)
8. 縞枯れ現象の格子モデル ----- 85
九大・理 佐藤 一憲 (Kazunori SATO)
九大・理 巖佐 庸 (Yoh IWASA)

9.	動物のフラクタル行動 A Temporal Model of Animal Behavior and Fractal Property of the Feeding in <i>Drosophila melanogaster</i> -----	97
	東北大・教養	嶋田一郎 (Ichiro SHIMADA)
	東北大・材料研	川添良幸 (Yoshiyuki KAWAZOE)
	東北大・工	原 啓明 (Hiroaki HARA)
10.	Nonlinear Waves in Flagella -----	112
	東京都老人研	村瀬雅俊 (Masatoshi MURASE)
11.	種内托卵の量的遺伝モデル -----	134
	九大・理	山内 淳 (Atsushi YAMAUCHI)
12.	カッコウの育児寄生—宿種の卵識別能力の進化 A Mathematical Model of the Evolution of Host Defensive Behavior in Cuckoo — Host Associations -----	146
	京大・理	高須 夫悟 (Fugo TAKASU)
	同志社大・理工研	川崎 廣吉 (Kohkichi KAWASAKI)
	Rockfeller Univ.	Joel E. COHEN
	信州大・教育	中村 浩志 (Hiroshi HAKAMURA)
	京大・理	重定 南奈子 (Nanako SHIGESADA)
13.	放流個体と天然個体の遺伝的相違が放流効果におよぼす影響 Inadaptive Nature of Released Fish Seedling and its Influence on the Resource Enhancement by Stocking -----	156
	東京水産大・資源管理学科	原田 泰志 (Yasushi HARADA)
14.	血縁者のコンフリクトとその解消 An Evolutionary Theory of Conflict Resolution Between Relatives: Altruism, Manipulation, Compromise -----	165
	佐賀医大・数学	山村 則男 (Norio YAMAMURA)
	龍谷大・理工	東 正彦 (Masahiko HIGASHI)
15.	バクテリアの走化性によるパターン形成のモデル -----	176
	同志社大・理工研	川崎 廣吉 (Kohkichi KAWASAKI)
	京大・理	重定 南奈子 (Nanako SHIGESADA)
16.	タンガニカ湖の鱗食いの右利き・左利きについてのモデル A Model on Scale-eater's Laterality in Lake Tanganyika -----	188
	大阪市大・理	高橋 智 (Satoshi TAKAHASHI)
	和歌山医大	堀 道雄 (Michio HORI)
17.	密度依存的推移行列モデルを用いた植物の生活史進化の数理的解析 The Mathematical Analysis of Life History Evolution in Plants -----	199
	北海道東海大・国際文化	高田 壮則 (Takenori TAKADA)
	立命館大・理工	中島 久男 (Hisao NAKAJIMA)