

数理解析研究所講究録 762

# Mathematical Topics in Biology

京都大学数理解析研究所

1991年7月

# Mathematical Topics in Biology

## 研究会講究録

平成2年10月15日 ~ 10月17日

### ま え が き

数理生物学の最近の発展は目覚ましいものがある。しかしながら、それは閉じた形ではなく、数学、生物学はもとより物理、化学等自然科学の他分野との密接な相互交流のもとで発展したことは明らかであろう。今回の研究集会の目的は、数理生物学のなかでも特に生態学、発生学、神経生理学、集団遺伝学の諸問題に対してこの点がいかに反映されているかに焦点をあてることであった。集会は3日間という短い期間であったが、延べ120名と多数の参加者が集まり、色々な視点から活発な討論が行なわれた。本講究録はそこで行なわれた講演を集めたものである。

最後に、今回の研究集会の機会を与えて頂いた京都大学数理解析研究所、そしてプログラム企画に協力して頂いた数理生物学懇談会事務局の方々に深く感謝したいと思います。

平成3年6月

三 村 昌 泰

Mathematical Topics in Biology

研究集会報告集

1990年10月15日～10月17日

研究代表者 三村 昌泰(Masayasu Mimura)

目 次

1. Two Problems in the Interaction between Genes and Culture-----1  
東大・理 青木 健一 (Kenichi Aoki)
2. Genealogical Process in Models with Migration and Selection-----7  
筑紫女子学園短大 飯塚 勝(Masaru Iizuka)
3. An interfacial approach to regional segregation of  
two competing species mediated by a predator-----19  
龍谷大・理工 池田 勉(Tsutomu Ikeda)  
広島大・理 三村 昌泰(Masayasu Mimura)
4. Evolution of a Symbiotic Network-----41  
神戸大・自然科学 池上 高志(Takashi Ikegami)  
東大・教養 金子 邦彦(Kunihiko Kaneko)
5. A simple model for the control of cell-type  
proportions in multicellular development-----53  
京大・理 井上 敬(Kei Inouye)
6. 成長と繁殖のスケジュールを適応戦略とみて-----66  
九大・理 巖佐 庸(Yoh Iwasa)
7. リポソームの形態変換の理論的解析-----78  
京大・理 梅田 民樹(Tamiki Umeda)  
立命館大・理工 中島 久男(Hisao Nakajima)  
帝京大・理工 宝谷 紘一(Hirokazu Hotani)
8. トポグラフィック・マッピング形成の数理-----89  
大阪大・基礎工学 倉田 耕治(Koji Kurata)  
大阪大・基礎工学 山田 徹(Toru Yamda)
9. 自己創出系と2つの時間-----101  
神戸大・理 郡司 幸夫(Yukio Gunji)  
室蘭工大 今野 紀雄(Norio Konno)  
神戸大・理 中村 隆志(Takashi Nakamura)

10. 生物集団の格子模型-----			111
	九大・理	佐藤 一憲(Kazunori Sato)	
	九大・理	佐々木 顕(Akira Sasaki)	
	九大・理	松田 博嗣(Hirotsugu Matsuda)	
11. A Model for Cellular Pattern Formation of Scales in a Butterfly Wing-----			123
	中部大・工	関村 利朗(Toshio Sekimura)	
	上智大	吉田 昭広(Akihiro Yoshida)	
12. Fractal Dimension of Brain Wave-----			133
	日本医科大	品川 嘉也(Yoshiya Shinagawa)	
	日本医科大	河野 貴美子(Kimiko Kawano)	
	日本医科大	瀬野 裕美(Hiromi Seno)	
	日本医科大	小糸 秀美(Hidemi Koito)	
13. DIFFUSION-MEDIATED PERSISTENCE OF MATHEMATICAL MODELS IN POPULATION ECOLOGY-----			142
	静岡大・工	竹内 康博(Yasuhiro Takeuchi)	
14. ニューラルネットワークにおける学習と緩和の統合-----			154
	龍谷大・理工	堤 一義(Kazuyoshi Tsutsumi)	
15. Model for one Style of Self-defending System founded in Non-articulated Coralline Algae-----			163
	神戸大・理	中村 隆志(Takashi Nakamura)	
	神戸大・理	郡司 幸夫(Yukio Gunji)	
	東北大・理	井龍 康文(Yasubumi Iryu)	
16. 個体発生と系統発生を結ぶ論理-----			175
	大阪市立大・理	団 まりな(Marina Dan)	
17. THERMODYNAMICS IN ORGAN MORPHOGENESIS-----			194
	La Jolla Inst.	Zene Horii	
18. 複数種相互作用系の管理についての理論的研究-----			201
	東京水産大	原田 泰志(Yasushi Harada)	
	立命館大・理工	中島 久男(Hisao Nakajima)	
19. 共進化理論と食物網グラフ-----			212
	中央水産研	松田 裕之(Hiroyuki Matsuda)	
	専修大・商	難波 利幸(Toshiyuki Namba)	
20. 移動,分散する幼生の最適停止戦略-----			219
	京大・理	谷内 茂雄(Shigeo Yachi)	