

数理解析研究所講究録 1796

第8回生物数学の理論とその応用

京都大学数理解析研究所

2012年6月

*RIMS Kôkyûroku 1796*

*Theory of Biomathematics and Its Applications VIII*

*November 15 ~18, 2011*

*edited by Satoru Morita*

*June, 2012*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

This is a report of research done at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University. The papers contained herein are in final form and will not be submitted for publication elsewhere.

第8回生物数学の理論とその応用  
Theory of Biomathematics and Its Applications VIII  
RIMS 研究集会報告集

2011年11月15日～11月18日  
研究代表者 守田 智 (Satoru Morita)

目次

1. ウイルス学および疫学モデルにおけるリアプノフ関数、汎関数の構成 ----- 1  
岡山大学・環境生命科学 (Okayama U.) 梶原 毅 (Tsuyoshi Kajiwara)  
" 佐々木 徹 (Toru Sasaki)  
青山学院大学・理工 (Aoyama Gakuin U.) 竹内 康博 (Yasuhiro Takeuchi)
2. 微生物の運動と流体力学：帆立貝定理とその破れ ----- 15  
京大・数理研 (Kyoto U.) 石本 健太 (Kenta Ishimoto)  
" 山田 道夫 (Michio Yamada)
3. ユリカモメの群れ運動の解析 ----- 22  
大阪府大・工学 (Osaka Pref. U.) 右衛門佐 誠 (Makoto Yomosa)  
大阪府大・工学 (Osaka Pref. U.) / JST 水口 毅 (Tsuyoshi Mizuguchi)  
東北大・教育情報基盤センター (Tohoku U.) 早川 美徳 (Yoshinori Hayakawa)
4. 日本人の名前のサイズ頻度分布 ----- 26  
大阪府大・工学 (Osaka Pref. U.) 早川 良 (Ryo Hayakawa)  
" 水口 毅 (Tsuyoshi Mizuguchi)
5. How well does Turing's theory of morphogenesis work? ----- 31  
京大・医学 (Kyoto U.) 三浦 岳 (Takashi Miura)
6. A genetic method for non-associative algebras (II) (Mendel algebra with mutation) -- 39  
U. Montpellier II Altibano Micali  
日大・文理 (Nihon U.) 鈴木 理 (Osamu Suzuki)
7. 季節性インフルエンザと自然免疫力 ----- 47  
岡山大学・環境学 (Okayama U.) 秋山 知彦 (Tomohiko Akiyama)  
" 梶原 毅 (Tsuyoshi Kajiwara)
8. 時間周期的な年齢構造化 SIS 感染症モデルの閾値条件に関する諸結果 ----- 53  
東大・数理科学 (U. Tokyo) 國谷 紀良 (Toshikazu Kuniya)  
" 稲葉 寿 (Hisashi Inaba)

9.	ウイルス産生までの時間遅れを考慮した数理モデル -----	62
	九大・理学 (Kyushu U.) / JST	岩見 真吾 (Shingo Iwami)
	京大・ウイルス研 (Kyoto U.)	佐藤 佳 (Kei Sato)
	静岡大・工 (Shizuoka U.)	守田 智 (Satoru Morita)
	京大・ウイルス研 (Kyoto U.)	三浦 智行 (Tomoyuki Miura)
	東大・数理科学 (U. Tokyo)	稲葉 寿 (Hisashi Inaba)
1 0.	数理モデルと肝炎ウイルス解析 -----	68
	国立感染症研究所 (NIID)	渡土 幸一 (Koichi Watashi)
1 1.	確率微分方程式とその近似方程式における平均絶滅待ち時間について -----	70
	静岡大・工 (Shizuoka U.)	佐藤 一憲 (Kazunori Sato)
1 2.	細胞選別- ランダムウォークの等価性と生体内の1次元確率過程 -----	72
	名大・多元数理科学 (Nagoya U.)	南 和彦 (Kazuhiko Minami)
1 3.	細胞の集団的振動の始まり方とその情報処理能力 -----	81
	阪大・理学 (Osaka U.)	藤本 仰一 (Koichi Fujimoto)
	東大・総合文化 (U. Tokyo)	澤井 哲 (Satoshi Sawai)
1 4.	転写因子 Hes1 の発現振動による ES 細胞の分化調節機構 -----	82
	京大・ウイルス研 (Kyoto U.)	小林 妙子 (Taeko Kobayashi)
	"	影山 龍一郎 (Ryoichiro Kageyama)
1 5.	脊索動物の遊泳運動：リズムックで可変的な進行波生成のための 似て非なる二つの方法 -----	85
	弘前大・農学生命科学 (Hirosaki U.)	西野 敦雄 (Atsuo Nishino)
1 6.	A Random Model for Tumor Immunobiomechanism: Theoretical Implication for Host-Defense Mechanism -----	93
	埼玉大・教育 (Saitama U.)	道工 勇 (Isamu Dōku)
1 7.	生活環共鳴によって起こる個体群振動 — 構造化生態系モデルの構造と安定性の関係 — -----	102
	明治大・先端数理科学 (Meiji U.)	今 隆助 (Ryusuke Kon)
1 8.	有限集団における繰り返し囚人のジレンマゲームの終盤効果の検討 -----	109
	東工大・社会理工学(Tokyo Inst. Tech.) /JSPS	関口 卓也 (Takuya Sekiguchi)
1 9.	Host-Parasite Coevolution: Parasite is a 'Driver' of Host's Dispersal -----	115
	九大・システム生命科学 (Kyushu U.)	入谷 亮介 (Ryosuke Iritani)

2 0.	超離散 Allen-Cahn 方程式 -----	119
	青山学院大・理工 (Aoyama Gakuin U.)	村田 実貴生 (Mikio Murata)
2 1.	物理指標に基づく薬剤投与マウスの長時間歩行に注目した指標開発 -----	128
	京都府立医大 (Kyoto Pref. U. Medicine) /JST	昌子 浩登 (Hiroto Shoji)
	京都府立医大 (Kyoto Pref. U. Medicine)	花井 一光 (Kazumitsu Hanai)
2 2.	L-V 系における Permanence と Harvest Parabox との関連 -----	136
	立命館大・理工 (Ritsumeikan U.)	中島 久男 (Hisao Nakajima)
2 3.	外来捕食者侵入による見かけの競争の効果の変質に関する数理モデル解析 ----	141
	広島大・理学 (Hiroshima U.)	瀬野 裕美 (Hiromi Seno)
	広島大・理 (Hiroshima U.)	恩田 芳 (Kaoru Onda)
2 4.	Definition of tumor by the loss of stability and functional analytic approach with scale changes for tumor behaviors based on genes -----	158
	LINFOPS Inc.	高瀬 光雄 (Mitsuo Takase)
2 5.	最小存続可能個体数と絶滅の空間パターンによる影響： 格子モデルによる解析 -----	167
	兵庫県立大・環境人間 (U. Hyogo)	中桐 斉之 (Nariyuki Nakagiri)
	中村学園短大 (Nakamura Gakuen Junior Coll.)	向坂 幸雄 (Yukio Sakisaka)
	静岡大・創造科学技術 (Shizuoka U.)	泰中 啓一 (Kei-ichi Tainaka)