

数理解析研究所講究録 1792

非平衡非線形現象の解析  
— 発展方程式の立場から —

京都大学数理解析研究所

2012年5月

*RIMS Kôkyûroku 1792*

*Analysis on non-equilibria and nonlinear phenomena*

*– from the evolution equations point of view*

*October 24 ~26, 2011*

*edited by Yoshitsugu Kabeya*

*May, 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.

非平衡非線形現象の解析 — 発展方程式の立場から —

Analysis on non-equilibria and nonlinear phenomena - from the evolution equations point of view

RIMS 研究集会報告集

2011年10月24日～10月26日

研究代表者 壁谷 喜継 (Yoshitsugu Kabeya)

目 次

1. High order asymptotic expansion for the heat equation with a nonlinear boundary condition -----	1
大阪府大・数学系 (Osaka Pref. U.)	川上 竜樹 (Tatsuki Kawakami)
2. Periodic solutions of some double-diffusive convection systems based on Brinkman-Forchheimer equations -----	18
早大・先進理工学 (Waseda U.)	内田 俊 (Shun Uchida)
早大・理工学 (Waseda U.)	大谷 光春 (Mitsuharu Ôtani)
3. Life span of positive solutions for a semilinear heat equation with non-decaying initial data -----	30
早大・理工学 (Waseda U.)	山内 雄介 (Yusuke Yamauchi)
4. A global variational principle for nonlinear evolution -----	40
神戸大・システム情報学 (Kobe U.)	赤木 剛朗 (Goro Akagi)
5. Weak variational formulation for the constrained Navier-Stokes equations -----	57
京都教育大 (Kyoto U. Edu.)	深尾 武史 (Takeshi Fukao)
佛光大・教育 (Bukkyo U.)	剣持 信幸 (Nobuyuki Kenmochi)
6. The existence of solutions for tumor invasion problem equipped by the unknown diffusion -----	82
近畿大・工 (Kinki U.)	加納 理成 (Risei Kano)
7. Mathematical modeling of concrete carbonation process with hysteresis effect -----	99
岐阜大・教育 (Gifu U.)	愛木 豊彦 (Toyohiko Aiki)
名工大 (Nagoya Inst. Tech.)	熊崎 耕太 (Kota Kumazaki)

8 . A free boundary problem modeling the invasion of species -----	108
早大・基幹理工学 (Waseda U.)	兼子 裕大 (Yuki Kaneko)
早大・基幹理工 (Waseda U.)	山田 義雄 (Yoshio Yamada)
9 . Lyapunov functional techniques on the global stability of equilibria of SIS epidemic models with delays -----	118
早大・基幹理工学 (Waseda U.)	江夏 洋一 (Yoichi Enatsu)
10 . Blow-up set for a semilinear heat equation with exponential nonlinearity -----	131
東北大・理学 (Tohoku U.)	藤嶋 陽平 (Yohei Fujishima)