

数理解析研究所講究録 1594

# 非線形波動現象の数理と応用

京都大学数理解析研究所

2008年4月

*RIMS Kôkyûroku 1594*

*Mathematical Physics and Applications of  
Nonlinear Wave Phenomena*

*April, 2008*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

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

非線形波動現象の数理と応用  
Mathematical Physics and Applications of Nonlinear Wave Phenomena  
RIMS 研究集会報告集

2007年9月18日～9月20日  
研究代表者 矢野 猛 (Takeru Yano)

目 次

1. 音響共鳴管内の音響流とエネルギー流 -----	1
北大・工学(Hokkaido U.)	矢野 猛(Takeru Yano)
2. 温度勾配のある管内気柱の不安定化と熱音響振動のシミュレーション -----	7
阪大・基礎工学(Osaka U.)	清水 大(Dai Shimizu)
"	杉本 信正(Nobumasa Sugimoto)
3. Self-sustained flow-oscillations in hole-tone problem -----	18
山形大・工(Yamagata U.)	Mikael A. Langthjem
東北大・流体研(Tohoku U.)	中野 政身(Masami Nakano)
4. 二重拡散対流による水平貫入現象 -----	34
京大・工学(Kyoto U.)	野口 尚史(Takashi Noguchi)
5. 海洋内部重力波のエネルギースペクトル形成機構 -----	40
Rensselaer Polytech. Inst.	Yuri V. Lvov
"	横山 直人(Naoto Yokoyama)
6. 磁性流体3次元界面解析のためのいくつかの考察 -----	55
北大・工学(Hokkaido U.)	水田 洋(Yo Mizuta)
7. 円筒ジェットのカプセル化現象に及ぼす粘性の影響 -----	66
阪大・基礎工学(Osaka U.)	吉永 隆夫(Takao Yoshinaga)
"	菅 健太郎(Kentaro Kan)
8. 気泡注入によるキャビテーション抑制のメカニズム -----	77
原子力機構(Japan Atomic Energy Agency)	井田 真人(Masato Ida)
"	直江 崇(Takashi Naoe)
"	二川 正敏(Masatoshi Futakawa)
9. Ghost Fluid 法による気泡と衝撃波との干渉に関する数値解析 -----	89
大阪府大・工学(Osaka Prefecture U.)	高比良 裕之(Hiroyuki Takahira)
10. 非等スペクトル線形問題について -----	105
富山県立大・工(Toyama Prefectural U.)	戸田 晃一(Kouichi Toda)
11. 伸縮性を持つ滴糸の方程式に基づく輸送現象 -----	121
日大・理工(Nihon U.)	紺野 公明(Kimiaki Konno)
富山大・工(U. Toyama)	角島 浩(Hiroshi Kakuhata)

1 2.	Recent Developments of the mdLVs Algorithm for Computing Matrix Singular Values -----		136
	京大・情報学(Kyoto U.)	中村 佳正(Yoshimasa Nakamura)	
	京都府大・人間環境(Kyoto Prefectural U.)	岩崎 雅史(Masashi Iwasaki)	
	新潟大・自然科学(Niigata U.)	木村 欣司(Kinji Kimura)	
	奈良女子大・人間文化(Nara Women's U.)	高田 雅美(Masami Takata)	
1 3.	短波長モデル方程式のバルス解のダイナミックス -----		149
	山口大・理工学(Yamaguchi U.)	松野 好雅(Yoshimasa Matsuno)	
1 4.	エルニーニョ現象に対するBattisti-Hirst 遅延振動子モデルの解析 -----		159
	東大・理学系(U. Tokyo)	梅木 誠(Makoto Umeki)	
1 5.	線ソリトンの不安定性に関する直接数値計算 -----		166
	大阪府大・工学(Osaka Prefecture U.)	塩崎 峻介(Shunsuke Shiozaki)	
	"	村上 洋一(Youichi Murakami)	
1 6.	有限深さの二層流体におけるソリトンの弱い二次元相互作用 -----		177
	九大・応力研(Kyushu U.)	及川 正行(Masayuki Oikawa)	
	"	辻 英一(Hidekazu Tsuji)	
1 7.	水面孤立波の衝突, 追い越しの理論解 — 片方の振幅が大きい場合 — -----		186
	神戸大・工学(Kobe U.)	片岡 武(Takeshi Kataoka)	