

数理解析研究所講究録 1800

非線形波動現象の研究の新たな進展

京都大学数理解析研究所

2012年7月

RIMS Kôkyûroku 1800

*New Developments in Study of
Nonlinear Wave Phenomena*

October 12~14, 2011

edited by Hiroshi Kakuhata

July, 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.

非線形波動現象の研究の新たな進展
New Developments in Study of Nonlinear Wave Phenomena
RIMS 研究集会報告集

2011年10月12日～10月14日
研究代表者 角島 浩 (Hiroshi Kakuhata)

目 次

1. 流速分布や密度成層を考慮した津波の生成・伝播の数値解析 ----- 1
鹿児島大・理工学 (Kagoshima U.) 柿沼 太郎 (Taro Kakinuma)
" 山下 啓 (Kei Yamashita)
北見工大 (Kitami Inst. Tech.) 中山 恵介 (Keisuke Nakayama)
2. 水波・内部波の非線形二次元相互作用 ----- 14
九大・応力研 (Kyushu U.) 辻 英一 (Hidekazu Tsuji)
3. 水面孤立波の斜め相互作用の理論解 - 片方の振幅が大きい場合 - ----- 24
神戸大・工学 (Kobe U.) 片岡 武 (Takeshi Kataoka)
4. 水の波の分岐問題における様々な非対称解 ----- 36
日本女子大・理 (Japan Women's U.) 東海林 まゆみ (Mayumi Shōji)
(株)数理技研(Artists of Computer Programming) 清水 千賀 (Chika Shimizu)
5. 数学史から見た Navier-Stokes 方程式の微視的記述関数の論争に見る
物理的構成と数学的記述 ----- 49
流体数理古典理論研 (Res. Inst. Classical Fluid Dynamics)
増田 茂 (Shigeru Masuda)
6. 格子の対称性による非線形局在モードの移動性の変化の解析 ----- 62
阪大・工学 (Osaka U.) 土井 祐介 (Yusuke Doi)
" 中谷 彰宏 (Akihiro Nakatani)
7. 非線形 Klein-Gordon 型格子における Discrete Breather の安定性 ----- 72
NTT コミュニケーション科学基礎研 (NTT Communication Sci. Lab.)
吉村 和之 (Kazuyuki Yoshimura)

8.	小規模格子中の非線形局在励起の走行モードの速度について -----	79
	金沢大・自然科学 (Kanazawa U.)	佐藤 政行 (Masayuki Sato)
	"	高尾 裕一 (Yuichi Takao)
	"	西村 聡逸 (Soichi Nishimura)
	"	史 偉華 (Weihua Shi)
	"	佐田 由梨奈 (Yurina Sada)
9.	接続剛体系の端が非線形局在モードに及ぼす影響 -----	90
	阪大・基礎工学 (Osaka U.)	渡邊 陽介 (Yosuke Watanabe)
	"	丹生 清也 (Seiya Niu)
	"	杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)
1 0.	bi-differential calculus と非線形可積分方程式 -----	94
	富山県立大 (Toyama Pref. U.)	戸田 晃一 (Kouichi Toda)
1 1.	Quasi-line soliton interactions: KP I 及び DS I 方程式の解 -----	107
	大阪府大 (Osaka Pref. U.)	田尻 昌義 (Masayoshi Tajiri)
	近畿大・理工総研 (Kinki U.)	新居 毅人 (Takahito Arai)
1 2.	ソリトン相互作用の有効ポテンシャルⅢ -----	120
	富山大・工 (U. Toyama)	角島 浩 (Hiroshi Kakuhata)
1 3.	多成分変形非線形シュレーディンガー方程式の多重ソリトン解 -----	130
	山口大・理工学 (Yamaguchi U.)	松野 好雅 (Yoshimasa Matsuno)
1 4.	非線形アルフヴェン波の可積分性と特異的挙動の解析 -----	145
	東大・新領域創成科学 (U. Tokyo)	江本 伸悟 (Shingo Emoto)
	"	吉田 善章 (Zensho Yoshida)
1 5.	液体で満たされた多孔質媒質中での熱物質輸送を伴う対流現象 (Ⅱ) -----	156
	阪大・基礎工学 (Osaka U.)	吉永 隆夫 (Takao Yoshinaga)
	神戸山手短大 (Kobe Yamate Coll.)	原 知子 (Tomoko Hara)
1 6.	相互作用を考慮した非球形気泡群の非線形振動解析 -----	161
	大分大・工 (Oita U.)	栗原 央流 (Eru Kurihara)

17.	鉛直に加振した粒状体を伝わる密度波と表面変形	-----	171
	東京農工大・工学 (Tokyo U. Agri. Tech.)	佐野 理 (Osamu Sano)	
18.	急拡大部をもつ管路内の流れの安定性と遷移	-----	184
	同志社大・エネルギー変換研究センター (Doshisha U.)	村上 真也 (Shin-ya Murakami)	
	同志社大・理工 (Doshisha U.)	水島 二郎 (Jiro Mizushima)	
19.	火山噴煙挙動の数値的研究	-----	195
	東大・地震研 (U. Tokyo)	鈴木 雄治郎 (Yujiro Suzuki)	
20.	磁性流体界面解析における行列解法	-----	203
	北大・工学 (Hokkaido U.)	水田 洋 (Yo Mizuta)	
21.	窓関数を用いたスペクトル法による非周期的な場の時間発展の 数値シミュレーション法の検討	-----	216
	大阪府大・工学 (Osaka Pref. U.)	樽林 聖子 (Seiko Kurebayashi)	
	"	村上 洋一 (Youichi Murakami)	
22.	非線形波動方程式の安定かつ高精度な数値解法について	-----	226
	大阪府大・工学 (Osaka Pref. U.)	北川 真帆 (Maho Kitagawa)	
	"	村上 洋一 (Youichi Murakami)	
23.	温度勾配のある平行壁面間の音の伝播を表す波動方程式と それに及ぼす壁の熱伝導の効果	-----	236
	阪大・基礎工学 (Osaka U.)	兵頭 弘晃 (Hiroaki Hyodo)	
	"	杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)	