

数理解析研究所講究録 1701

非線形波動現象の数理と応用

京都大学数理解析研究所

2010年8月

RIMS Kôkyûroku 1701

*Mathematical Physics and Application of
Nonlinear Wave Phenomena*

October 19 ~21, 2009

edited by Takeru Yano

August, 2010

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.

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

2009年10月19日～10月21日
 研究代表者 矢野 猛 (Takeru Yano)

目 次

1. 柱状物体を過ぎる流れ場中の波動の伝播と振動の発生源 -----	1
SIMULIA Corp. 武本 幸生 (Yukio Takemoto)	
同志社大・理工 (Doshisha U.) 水島 二郎 (Jiro Mizushima)	
2. 細長い容器内の二層流体のファラデー波の励起と共鳴 -----	16
京大・情報学 (Kyoto U.) 船越 満明 (Mitsuaki Funakoshi)	
// 田村 桂太 (Keita Tamura)	
3. On the fluid balancer -----	17
山形大・工 (Yamagata U.) Mikael A. Langthjem	
大阪産業大・工 (Osaka Sangyo U.) 中村 友道 (Tomomichi Nakamura)	
4. ジョセフソン接合の電気力学を記述するモデル方程式の周期解 -----	25
山口大・理工学 (Yamaguchi U.) 松野 好雅 (Yoshimasa Matsuno)	
5. 非等方媒質中における電磁場の特異モード -----	35
九大・数理学 (Kyushu U.) 福本 康秀 (Yasuhide Fukumoto)	
Moscow State Inst. Radioeng. Alexander B. Samokhin	
6. 気泡流中の弱非線形波動 -----	40
北大・工学 (Hokkaido U.) 金川 哲也 (Tetsuya Kanagawa)	
阪大・工学 (Osaka U.) 矢野 猛 (Takeru Yano)	
北大・工学 (Hokkaido U.) 渡部 正夫 (Masao Watanabe)	
// 藤川 重雄 (Shigeo Fujikawa)	
7. 絶対・対流不安定領域における流体ジェットの崩壊現象 -----	47
阪大・基礎工学 (Osaka U.) 吉永 隆夫 (Takao Yoshinaga)	
8. 固体接触界面および損傷固体の非線形超音波伝搬特性 -----	51
京大・工学 (Kyoto U.) 琵琶 志朗 (Shiro Biwa)	
9. マルチ・シンプレクティック法の計算音響への適用 -----	63
東京電機大・工 (Tokyo Denki U.) 岩津 玲磨 (Reima Iwatsu)	
日東紡音響エンジニアリング (Nittobo Acoustic Engineering Co. Ltd.)	
鶴 秀生 (Hideo Tsuru)	
10. 音響問題における差分法を用いたインパルス応答解析予測手法の検討 -----	72
日東紡音響エンジニアリング (Nittobo Acoustic Engineering Co. Ltd.)	
鶴 秀生 (Hideo Tsuru)	
東京電機大・工 (Tokyo Denki U.) 岩津 玲磨 (Reima Iwatsu)	

1 1.	半導体のモデル方程式の階層構造 -----	82
	東工大・情報理工学 (Tokyo Inst. Tech.)	鈴木 政尋 (Masahiro Suzuki)
	〃	西畑 伸也 (Shinya Nishibata)
1 2.	一次元粘性保存則系の解の長時間挙動 - 粘性気体の方程式系を軸に - -----	92
	阪大・情報科学 (Osaka U.)	松村 昭孝 (Akitaka Matsumura)
1 3.	The “two-constants” theory and tensors of the microscopically-descriptive Navier-Stokes equations -----	102
	首都大・理学 (Tokyo Metro. U.)	増田 茂 (Shigeru Masuda)
1 4.	非線形可積分発展方程式の弱解とその代数幾何学的基礎をめぐって - 近年の成果の展望 - -----	114
	芝浦工大 (Shibaura Inst. Tech.)	阿部 剛久 (Takehisa Abe)
1 5.	non-isospectral 線形問題とあるゲージ変換 -----	129
	富山県立大 (Toyama Prefectural U.) / 慶應大・自然科学研究教育センター (Keio U.)	戸田 晃一 (Kouichi Toda)
1 6.	磁性流体界面における磁場解析と安定性解析 -----	139
	北大・工学 (Hokkaido U.)	水田 洋 (Yo Mizuta)
1 7.	接続剛体系における非線形局在モードの相互作用 -----	151
	阪大・基礎工学 (Osaka U.)	渡辺 陽介 (Yosuke Watanabe)
	阪大・基礎工 (Osaka U.)	新井 陽 (Akira Arai)
	阪大・基礎工学 (Osaka U.)	杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)
1 8.	スポット解の斜め衝突について -----	159
	北大・電子科学研 (Hokkaido U.)	西浦 廉政 (Yasumasa Nishiura)
	北大・理学 (Hokkaido U.)	鈴木 勝也 (Katsuya Suzuki)
	千歳科学技術大 (Chitose Inst. Sci. Tech.)	寺本 敬 (Takashi Teramoto)
1 9.	2原子非線形格子における multi-site Discrete Breather の存在と安定性 -----	169
	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)
2 0.	離散ブリーザーによる結晶の構造変化の検討 -----	180
	阪大・工学 (Osaka U.)	土井 祐介 (Yusuke Doi)
	〃	中谷 彰宏 (Akihiro Nakatani)
2 1.	波動乱流における成分波のエネルギーゆらぎの統計的性質 -----	188
	岐阜大・工 (Gifu U.)	田中 光宏 (Mitsuhiro Tanaka)
	同志社大・理工 (Doshisha U.)	横山 直人 (Naoto Yokoyama)
2 2.	ソリトン相互作用の有効ポテンシャル -----	197
	富山大・工 (U. Toyama)	角島 浩 (Hiroshi Kakuhata)
	日大・理工 (Nihon U.)	紺野 公明 (Kimiaki Konno)

23.	潜堤上における非線形内部波の伝播特性	-----	206
	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)
24.	KP 方程式の線ソリトンの不安定性と再帰性に関する直接数値計算	-----	212
	大阪府大・工学 (Osaka Prefecture U.)		村上 洋一 (Youichi Murakami)
			塩崎 峻介 (Shunsuke Shiozaki)
25.	水面孤立波の3次元的安全性の数値的研究	-----	224
	神戸大・工学 (Kobe U.)		片岡 武 (Takeshi Kataoka)
26.	一層が非常に深い二層流体中の孤立波の非対称な二次元相互作用	-----	232
	九大・応力研 (Kyushu U.)		辻 英一 (Hidekazu Tsuji)
	〃		及川 正行 (Masayuki Oikawa)