

数理解析研究所講究録 1092

大自由度・強非線形の波動現象の数理

京都大学数理解析研究所

1999年4月

RIMS Kokyuroku 1092

*Mathematical Aspects on Waves of
Strong Nonlinearity or Large Degrees of Freedom*

April, 1999

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

大自由度・強非線形の波動現象の数理

研究集会報告集

1998年10月26日～10月28日

研究代表者 船越満明 (Mitsuaki Funakoshi)

目次

1. ファラデー共鳴の直接数値シミュレーション	1
阪府大・工	近野 雅嗣 (Masatsugu Chikano)
阪府大・工	村上 洋一 (Youichi Murakami)
2. Second-harmonic resonance with parametric excitation : degenerate "bouncing" solutions.	11
St.Andrews Univ., 京大・数理研	A.D.D.Craik
3. 長方形容器における2モードのファラデー波	22
九大・総理工	和田 穰 (Yutaka Wada)
九大・応力研	岡村 誠 (Makoto Okamura)
4. 直接シミュレーションによる不規則波浪場の非線形分散関係に関する研究	32
岐阜大・工	田中 光宏 (Mitsuhiro Tanaka)
5. 液体薄膜シートを伝播する非線形波	42
阪大・基礎工	吉永 隆夫 (Takao Yoshinaga)
阪大・基礎工	牧野 雅臣 (Masaomi Makino)
6. 側壁加熱された流体系に現れる波動	53
広大・理	八幡 英雄 (Hideo Yahata)
7. 波の共鳴という観点から見た不安定波動	57
九大・応力研	伊賀 啓太 (Keita Iga)
8. 回転球面上における発散性乱流	68
東大・理	北村 祐二 (Yuji Kitamura)
東大・理	松田 佳久 (Yoshihisa Matsuda)
9. 成層圏周極渦を想定した準周期的な流れ場におけるカオス的混合	78
京大・理	水田 亮 (Ryo Mizuta)
京大・理	余田 成男 (Shigeo Yoden)
10. 金星大気における惑星スケール重力波の非線形応答	89
名大・大気水圏研	山本 勝 (Masaru Yamamoto)

11. 音響孤立波の伝播に及ぼす加熱・冷却効果	100
阪大・基礎工	杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)
12. Turbulent acoustic streaming excited by resonant gas oscillation with periodic shock wave in a closed tube	110
北大・工	矢野 猛 (Takeru Yano)
13. 斥力型ポテンシャルに付随した線形固有値問題の解と Davey-Stewartson 方程式の初期値問題	117
宇都宮大・工	矢嶋 徹 (Tetsu Yajima)
山形大・工	西成 活裕 (Katsuhiko Nishinari)
14. アーベリアン・ヒッグス場方程式のボルテックス解が示すカオス現象	125
九州芸工大	河辺 哲次 (Tetsuji Kawabe)
九大・工	太田 正之輔 (Shonosuke Ohta)
15. $N \times N$ 線形系に付随する Darboux 共変なソリトン方程式	133
名大・理	今井 健二 (Kenji Imai)
16. 数値計算スキームとしての差分型非線形シュレーディンガー方程式	140
原研	佐々 成正 (Narimasa Sasa)
17. 水の波 - short-crested waves and standing waves	150
九大・応力研	岡村 誠 (Makoto Okamura)
18. 管内流中における衝撃波の伝播	158
北大・工	井上 良紀 (Yoshinori Inoue)
北大・工	片岡 晃一 (Kouichi Kataoka)
北大・工	宮本 晃宏 (Akihiro Miyamoto)
19. 不安定モードの波数選択過程に関する数値的研究	168
阪府大・工	村上 洋一 (Youichi Murakami)
阪府大・工	松生 謙二 (Kenji Matsuo)
阪府大・工	濱野 泰宏 (Yasuhiro Hamano)
20. 周期内部波列の非線形変調	179
山口大・工	松野 好雅 (Yoshimasa Matsuno)
21. 非常に深い二層流体中を伝播する孤立波の二次元的相互作用	189
九大・応力研	辻 英一 (Hidekazu Tsuji)
九大・応力研	及川 正行 (Masayuki Oikawa)