

数理解析研究所講究録 1209

非線形波動現象のメカニズムと数理

京都大学数理解析研究所

2001年5月

非線形波動現象のメカニズムと数理
 Mechanism and Mathematical Aspects of Nonlinear Wave Phenomena
 研究集会報告集

2000年12月13日～12月15日
 研究代表者 田中 光宏(Mitsuhiro Tanaka)

目 次

| | | |
|-----|---|---------------------------|
| 1. | 回転球面上の円領域における2次元流体運動----- | 1 |
| | 東大・数理科学 | 谷口 由紀(Yuki Taniguchi) |
| | " | 山田 道夫(Michio Yamada) |
| | " | 石岡 圭一(Keiichi Ishioka) |
| 2. | カオスの壁を越える天気予報への挑戦----- | 10 |
| | 筑波大・地球科学系 | 田中 博(Hiroshi L. Tanaka) |
| 3. | short-crested wave の線形安定性----- | 18 |
| | Institut de Recherche pour le Développement Mansour Ioualalen | |
| | 九大・応力研 | 岡村 誠(Makoto Okamura) |
| 4. | 薄膜近似による環状液体シートの解析----- | 28 |
| | 阪大・基礎工 | 吉永 隆夫(Takao Yoshinaga) |
| | " | 小谷 晃士(Koji Kotani) |
| 5. | 希薄気体の1次元共鳴振動の数値解析----- | 38 |
| | 北大・工 | 矢野 猛(Takeru Yano) |
| 6. | 磁性流体自由表面の非線形波動解析における解析性----- | 46 |
| | 北大・工学 | 水田 洋(Yo Mizuta) |
| 7. | パターンの変調と微分方程式に対するくりこみ群----- | 56 |
| | 名大・理 | 増富 祐司(Yuji Masutomi) |
| 8. | サイン・ヒルベルト方程式の多重キंक解の線形安定性----- | 66 |
| | 山口大・工 | 松野 好雅(Yoshimasa Matsuno) |
| 9. | Porous Media 中の一次元圧縮性流の漸近挙動について----- | 73 |
| | 早大・理工 | 西川 雅堂(Masataka Nishikawa) |
| 10. | 磁場対流系に対するトポロジカル不変量----- | 81 |
| | 日大・工 | 戸次 直明(Naoaki Bekki) |
| 11. | 楽器用木材の音響と物性の秘密の関係----- | 89 |
| | 岐阜大・工 | 小野 晃明(Teruaki Ono) |
| 12. | 渦糸上を伝わるらせん波の実験----- | 99 |
| | 横浜国大・工 | 舟久保 悠子(Yuko Funakubo) |
| | " | 渡辺 慎介(Shinsuke Watanabe) |

| | | |
|------|--|---------------------------|
| 1 3. | 大振幅定在波の境界要素法による直接シミュレーション----- | 105 |
| | 東大・工学系 | 濱野 健二(Kenji Hamano) |
| | 〃 ・新領域創成科学 | 村重 淳(Sunao Murashige) |
| | 国立情報学研 | 速水 謙(Ken Hayami) |
| 1 4. | 共鳴器列を取り付けた管路内の非線形音波の伝播と熱音響効果による増幅----- | 115 |
| | 阪大・基礎工学 | 杉本 信正(Nobumasa Sugimoto) |
| 1 5. | 弾性 Bingham 流体における応力波と残留応力----- | 124 |
| | 鳥取大・工 | 大信田 丈志(Takeshi Ooshida) |
| | 京大・基研 | 関本 謙(Ken Sekimoto) |
| 1 6. | 電気回路による K-dV-Burgers 系の実験----- | 134 |
| | 横浜国大・工学 | 西田 麻衣子(Maiko Nishida) |
| | 〃 ・工 | 渡辺 慎介(Shinsuke Watanabe) |
| 1 7. | 戸田格子におけるソリトンおよび残留定在波の生成と非線形破壊現象----- | 142 |
| | 同志社大・工 | 小田 隆(Takashi Oda) |
| | 〃 | 水島 二郎(Jiro Mizushima) |
| 1 8. | 渦糸の絡み合いダイナミクスの数値計算----- | 148 |
| | 横浜国大・工 | 大塚 一路(Kazumichi Ohtsuka) |
| | 東京農工大・工 | 高木 隆司(Ryuji Takaki) |
| | 横浜国大・工 | 渡辺 慎介(Shinsuke Watanabe) |
| 1 9. | 二成分混合流体における進行波対流----- | 155 |
| | 広大・理 | 八幡 英雄(Hideo Yahata) |
| 2 0. | IKKシステムのリカーゾン公式----- | 161 |
| | 日大・理工 | 今井 宏治(Koji Imai) |
| | 〃 | 紺野 公明(Kimiaki Konno) |
| | 富山大・工 | 角島 浩(Hiroshi Kakuhata) |
| 2 1. | 2つの水面重力波の間の非線形相互作用がもたらす位相速度効果について----- | 170 |
| | 岐阜大・工 | 田中 光宏(Mitsuhiro Tanaka) |
| | The Ecole Polytechnique | Catherine Phan Van |
| | 〃 | Olivier Oldrini |
| 2 2. | 定常輸送と拡散のもとでの物質の密度波について----- | 180 |
| | 宇都宮大・工 | 矢嶋 徹(Tetsu Yajima) |
| 2 3. | 非線形波動方程式に対するシンプレクティック数値解法----- | 188 |
| | 日本原子力研 | 佐々 成正(Narimasa Sasa) |
| 2 4. | 「モデル生物：細胞性粘菌」に見る生体系における非線形波動の意義----- | 194 |
| | NEC基礎研 | 長野 正道(Seido Nagano) |
| 2 5. | 水路中を動く圧力場に伴う 3次元浅水波----- | 201 |
| | 京大・情報学 | 野村 浩史(Hiroshi Nomura) |
| | 〃 | 船越 満明(Mitsuaki Funakoshi) |

26. 大振幅浅水孤立波の伝播と不安定に関する実験-----211

横浜国大・工

舟久保 悠子(Yuko Funakubo)

〃

皆川 大輔(Taisuke Minagawa)

〃

渡辺 慎介(Shinsuke Watanabe)

九大・応力研

辻 英一(Hidekazu Tsuji)

〃

及川 正行(Masayuki Oikawa)

27. 液膜のレイリー・テイラー不安定性の数値的研究-----223

阪府大・工

飯田 和雄(Kazuo Iida)

〃

村上 洋一(Youichi Murakami)