

数理解析研究所講究録 949

波の非線形現象の数理とその応用

京都大学数理解析研究所

1996年5月



波の非線形現象の数理とその応用
研究集会報告集

1995年11月20日～11月22日

研究代表者 杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)

目 次

1. 自由表面および成層, 回転流体中に励起される波動と非線形効果-----1
国立環境研 花崎 秀史 (Hideshi Hanazaki)
2. 山をすぎる二層流体の流れにおけるソリトンとトラップされた
波の相互作用-----13
京大・工 船越 満明 (Mitsuaki Funakoshi)
3. 水底の隆起にトラップされる浅水波ソリトンの実験-----23
横浜国立大・工 今野 岳 (Gaku Konno)
横浜国立大・工 渡辺 慎介 (Shinsuke Watanabe)
4. ファラデー水面波のパターン選択-----33
東大・理 梅木 誠 (Makoto Umeki)
5. 強磁場における磁性流体自由表面波の解析-----40
北大・工 水田 洋 (Yo Mizuta)
6. NONLINEAR ACOUSTICS OF SUPERFLUID HELIUM-----51
Inst. of Thermophysics, Prosp. S. K. Nemirovskii
7. ヘルムホルツ共鳴器列を取り付けたトンネル内を伝播する音響孤立波-----61
阪大・基礎工 杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)
8. 衝撃波と渦の相互作用による散乱波-----72
いわき明星大・理工 高山 文雄 (Fumio Takayama)
東大・理 徳川 直子 (Naoko Tokugawa)
東大・理 神部 勉 (Tutomu Kambe)
9. 流体関連自励音について-----82
東大・工 梶 昭次郎 (Shojiro Kaji)
10. 非一様な気体中における弱非線形波動の伝播-----98
北大・工 井上 良紀 (Yoshinori Inoue)
11. 音波の伝播過程に現れる強非線形現象-----107
北大・工 矢野 猛 (Takeru Yano)

12. Generic Weakly-Nonlinear Model Equations for Density Waves in Two-Phase Fluids-----	118
京大・理	大信田 文志 (Takeshi Ooshida)
京大・工	川原 琢治 (Takuji Kawahara)
13. 急拡大部をもつ管路流れの安定性と波動の伝播-----	128
同志社大・工	岡本 博 (Hiroshi Okamoto)
同志社大・工	水島 二郎 (Jiro Mizushima)
同志社大・工	山口 博司 (Hiroshi Yamaguchi)
14. 準2次元波状後流 <small>エウリュウ</small> の形成-----	139
九大・総合理工学	池畑 義人 (Yoshito Ikehata)
九大・総合理工学	本地 弘之 (Hiroyuki Honji)
九大・総合理工学	杉原 裕司 (Yuji Sugihara)
15. 箱の中の熱対流—閉領域を伝わる波-----	148
同志社大・工	足立 高弘 (Takahiro Adachi)
同志社大・工	水島 二郎 (Jiro Mizushima)
16. 重力の作用の下での中空環状液体ジェット-----	159
阪大・基礎工	吉永 隆夫 (Takao Yoshinaga)
阪大・基礎工	谷本 和雅 (Kazumasa Tanimoto)
阪大・基礎工	角谷 典彦 (Tsunehiko Kakutani)
17. Gap Soliton と非線形シュレディンガー方程式-----	169
愛媛大・理	飯塚 剛 (Takeshi Iizuka)
18. Derivative Nonlinear Schrödinger 方程式から得られる方程式と、 時間変化する内部構造を持つ非線形孤立波-----	183
東大・工	矢嶋 徹 (Tetsu Yajima)
19. ランダムな流れ場の中の代数ソリトン-----	193
山口大・教養	松野 好雅 (Yoshimasa Matsuno)
20. Periodic Waves as Exact Imbricate Series of Rational Growing Modes-----	200
阪府大・工	渡辺 陽介 (Yosuke Watanabe)
阪府大・工	田尻 昌義 (Masayoshi Tajiri)
21. Novel Solitonic Evolutions in a Coupled Integrable, Dispersionless System-----	210
日大・理工	紺野 公明 (Kimiaki Konno)
敦賀女子短大	角島 浩 (Hirosi Kakuhata)

22. 透水性を有する海底起伏による波浪の変形-----	220
京大・工	間瀬 肇(Hajime Mase)
23. CGアニメーションによる孤立波の Mach 反射-----	229
岐阜大・工	田中 光宏(Mitsuhiro Tanaka)
岐阜大・工	松田 博文(Hirofumi Matsuda)
24. 有限深さの定在波—特に深さが大きい時の振舞いについて—-----	238
九大・応力研	岡村 誠(Makoto Okamura)
25. リーフ上の孤立波の碎波形式と波峯間干渉の影響-----	244
岐阜大・工	安田 孝志(Takashi Yasuda)
岐阜大・工	陸田 秀実(Hidemi Mutsuda)
岐阜大・工	水谷 夏樹(Natsuki Mizutani)
26. 海洋内部波の非線形相互作用による乱流スケールへの エネルギーカスケードアップ過程の数値実験-----	254
東大・海洋研	丹羽 淑博(Yoshihiro Niwa)
東大・海洋研	日比谷 紀之(Toshiyuki Hibiya)
27. Eady model における孤立波—温帯低気圧発達のみカニズム-----	264
海洋科学技術センター	三寺 史夫(Humio Mitsudera)