

数理解析研究所講究録740

流体中の非線形波動の  
数理的側面

禁帯出期間

3. 3. 25 - 4. 1

数研図書室

京都大学数理解析研究所

1991年1月

RIMS Kokyuroku 740

Mathematical Aspects on Nonlinear Waves in Fluids



January, 1991

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

流体中の非線形波動の数理的側面

研究集会報告集

1990年 5月 9日～ 5月11日

研究代表者 及川 正行 (Masayuki Oikawa)

目 次

1. 非整数 $1/2$ 階微分で与えられる履歴を伴う非線形波動	1
大阪大・基礎工	杉本 信正 (Nobumasa Sugimoto)
2. 非整数階微分による表面波の記述—主として深水重力波について	27
筑波大・構造工	松内 一雄 (Kazuo Matsuuchi)
3. ソリトン方程式の保存則の性質	40
山口大・教養	松野 好雅 (Yoshimasa Matsuno)
4. 変形WKI方程式の多価関数ソリトンの衝突	50
日大・理工	紺野 公明 (Kimiaki Konno)
5. Blow-up point of Radially Symmetric Solutions for the Nonlinear Schrodinger Equation	61
名大・理	堤 誉志雄 (Yoshio Tsutsumi)
6. 周期ソリトンの共鳴相互作用	66
大阪府立大・工	田尻 昌義 (Masayoshi Tajiri)
大阪府立大・工	村上 洋一 (Youichi Murakami)
7. 二層流体系における長波・短波共鳴相互作用	78
九大・応力研	及川 正行 (Masayuki Oikawa)
九大・応力研	岡村 誠 (Makoto Okamura)
九大・応力研	船越 満明 (Mitsuaki Funakoshi)

8. 高次非線形 Schrödinger方程式のソリトン解	92
東大・工	佐々 成正 (Narinasasa Sasa)
東大・工	薩摩 順吉 (Junkichi Satsuma)
9. 「ソリトン」の摂動理論	105
名大・理	野崎 一洋 (Kazuhiro Nozaki)
10. 弱散逸 K-dV 系の長波によるソリトン捕捉	114
大阪大・基礎工	吉永 隆夫 (Takao Yoshinaga)
大阪大・基礎工	角谷 典彦 (Tsunehiko Kakutani)
11. パラメトリック散逸非線形シュレディンガー方程式の数値解	126
東大・理	梅木 誠 (Makoto Umeki)
12. 非線形マシュウ方程式及びパラメトリック励振された 非線形シュレジンガー方程式に於ける外場周波数応答特性	138
筑波大・物質工	金野 秀敏 (Hidetoshi Konno)
13. 大振幅の音響衝撃波の伝播	150
北大・工	矢野 猛 (Takeru Yano)
北大・工	井上 良紀 (Yoshinori Inoue)
14. 非線形安定論とその応用	163
日本原子力研	藤村 薫 (Kaoru Fujimura)
15. 伴流における低周波モードの成長	179
鹿児島大・工	前川 博 (Hiroshi Maekawa)
16. The Rayleigh-Taylor Instability and Nonlinear Evolution Equations	191
東大・理	飯塚 剛 (Takeshi Iizuka)
東大・理	和達 三樹 (Miki Wadati)

17.	円環内自然対流の非線形振動 (室内実験及び1次元モデル)	196
	東海大・教養	三村 和男 (Kazuo Mimura)
	東海大・教養	須田 不二夫 (Fujio Suda)
18.	Normal Forms of the Bifurcation Equations in the Problem of Capillary-Gravity Waves	208
	京大・数理研	岡本 久 (Hisashi Okamoto)
	東大・理	東海林 まゆみ (Mayumi Shōji)
19.	共鳴的加振の下での水面波の分岐現象	243
	九大・応力研	船越 満明 (Mitsuaki Funakoshi)
	九大・応力研	井上 進 (Susumu Inoue)
	九大・応力研	星野 スマ子 (Sumako Hoshino)
20.	風と強い結合にある水の波としての風波 —実験事実からのアプローチ—	255
	東北大・理	鳥羽 良明 (Yoshiaki Toba)
21.	Nonlinear eddies and waves in planetary fluids	269
	九大・応力研	山形 俊男 (Toshio Yamagata)
22.	岸に沿う傾圧流上の成長する孤立モードについて	281
	九大・総理工	久保川 厚 (Atsushi Kubokawa)
23.	密度成層流体中の物体により生じる非線形内部重力波と K-dV 方程式 —数値的研究—	291
	国立公害研	花崎 秀史 (Hideshi Hanazaki)
24.	Weakly Nonlinear Theory of Steady Hydrostatic Mountain Waves in a 2-layered Stratified Fluid of Infinite Depth over a 2-dimensional Mountain	303
	気象研	猪川 元興 (Motohki Ikawa)

25.	孤立した渦系の3次元波動運動	315
	名大・工	福本 康秀 (Yasuhide Fukumoto)
	公害研	宮寄 武 (Takeshi Miyazaki)
26.	陸棚斜面の影響を受けた非線形孤立渦の挙動	327
	国立防災科研	松浦 知徳 (Tomonori Matsuura)
	気象研	蒲地 政文 (Masafumi Kamachi)
27.	斜面上の密度界面孤立波の数値解析—表面・界面を持つ流体の数値解析法—	339
	北大・工	水田 洋 (Yo Mizuta)
28.	まとめ	351
	九大・応力研	及川 正行 (Masayuki Oikawa)
	九大・応力研	船越 満明 (Mitsuaki Funakoshi)