

数理解析研究所講究録 1355

短期共同研究

非線形波動および
分散型方程式に関する研究

京都大学数理解析研究所

2004年1月

はじめに

本報告集は、2003年5月26日から5月30日までの期間に、京都大学数理解析研究所で行われた短期共同研究「非線形波動および分散型方程式に関する研究」における講演の概要およびその後の研究成果をまとめたものである。この短期共同研究では、非線形波動方程式および非線形 Schrödinger 方程式、KdV 方程式など非線形分散型方程式の解の漸近挙動に関して、基礎的な事柄から最近の研究成果に亘る研究発表と活発な討論が行なわれた。この活動を通じて、参加者相互の研究についての理解が深まり、今後解決すべき課題が明確になったと思われる。

本短期共同研究の研究協力者および参加者の方々、この企画を支持して下さいました数理解析研究所運営委員の先生方に心より感謝申し上げます。最後になりましたが、数理解析研究所共同利用掛の皆様には大変お世話になりました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

2004年1月25日

研究代表者 太田雅人 (埼玉大学)

非線形波動および分散型方程式に関する研究
 On Nonlinear Wave and Dispersive Equations
 短期共同研究報告集

2003年5月26日～5月30日
 研究代表者 太田 雅人(Masahito Ohta)

目 次

1. 準線型波動方程式系に対する存在定理 -----	1
阪大・理学	久保 英夫(Hideo Kubo)
静岡大・工	星賀 彰(Akira Hoshiga)
2. On the solution to nonlinear Schrödinger equation with superposed δ -function as initial data -----	24
九大・数理学	北 直泰(Naoyasu Kita)
3. 非線型 Klein-Gordon 方程式系の解の漸近挙動について -----	33
阪大・理学	砂川 秀明(Hideaki Sunagawa)
4. I-method with application to damped forced KdV equation -----	48
東北大・理学	津川 光太郎(Kotaro Tsugawa)
5. Nash-Moser の定理 -----	68
静岡大・工	星賀 彰(Akira Hoshiga)
6. 大きなデータに対する非線型波動方程式の散乱理論 -----	76
三重大・教育	肥田野 久二男(Kunio Hidano)
7. A NEW PROOF OF THE GLOBAL EXISTENCE THEOREM OF KLAINERMAN -----	85
北海道工大	横山 和義(Kazuyoshi Yokoyama)
8. Local well-posedness for the Maxwell-Schrödinger equation -----	99
東北大・情報科学	中村 誠(Makoto Nakamura)
阪大・理学	和田 健志(Takeshi Wada)
9. エネルギー空間より広い空間における 非線形シュレディンガー方程式の散乱理論 -----	107
神戸大・理	高岡 秀夫(Hideo Takaoka)
10. Global solutions for the nonlinear Dirac equation and endpoint Strichartz estimates -----	117
島根大・総合理工	町原 秀二(Shuji Machihara)
11. 非線形波動方程式系の解の lifespan について -----	128
和歌山大・教育	片山 聡一郎(Soichiro Katayama)
12. 長波分散型方程式の孤立波の漸近安定性について -----	140
横浜市大・理	水町 徹(Tetsu Mizumachi)