

数理解析研究所講究録 1331

短期共同研究

非線型双曲型方程式系の
解の挙動に関する研究

京都大学数理解析研究所

2003年7月

はじめに

本報告集は、2002年5月27日から5月30日までの間に京都大学数理解析研究所で行われた短期共同研究「非線型双曲型方程式系の解の挙動に関する研究」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、主に異なる伝播速度をもつ非線型波動方程式系や異なる質量項をもつ非線型 Klein-Gordon 方程式系の解の挙動について活発な討論が行われた。この活動を通して、お互いの研究内容について相互理解が深まるとともに、今後の課題や解決すべき問題点などが明確になったと思われる。

本短期共同研究の参加者の皆様、本報告集作成にご協力して頂いた方々、ならびに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方々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。

2003年7月1日

研究代表者 久保英夫 (大阪大学)

非線型双曲型方程式系の解の挙動に関する研究
On Global Behavior of Solutions for Nonlinear Hyperbolic Systems
短期共同研究報告集

2002年5月27日～5月30日
研究代表者 久保 英夫 (Hideo Kubo)

目 次

1. 波動方程式の解の L^∞ 評価について -----	1
北海道工大	横山 和義(Kazuyoshi Yokoyama)
2. 非線形波動方程式系に対する存在定理 -----	15
和歌山大・教育	片山 聡一郎(Soichiro Katayama)
3. 半線形波動方程式系の解の爆発 -----	34
静岡大・工	太田 雅人(Masahito Ohta)
4. 半線型波動方程式系に対する存在定理 -----	50
静岡大・工	久保 英夫(Hideo Kubo)
5. Appearance of singularities for a system of nonlinear wave equations with different speeds -----	67
東京理大・理	加藤 圭一(Keiichi Kato)
6. Global small amplitude solutions to systems of nonlinear Klein-Gordon equations with several mass terms -----	71
阪大・理学	砂川 秀明(Hideaki Sunagawa)
7. GLOBAL EXISTENCE OF SOLUTIONS TO SYSTEMS OF WAVE EQUATIONS WITH DIFFERENT PROPAGATION SPEEDS IN ONE SPATIAL DIMENSION ----	84
東北大・理学	津川 光太郎(Kotaro Tsugawa)
8. Geometric Blow up の方法 -----	93
静岡大・工	星賀 彰(Akira Hoshiga)