

数理解析研究所講究録 1558

RIMS 共同研究

偏微分方程式に対する境界値問題

京都大学数理解析研究所

2007年5月

*RIMS Kôkyûroku 1558*

*Boundary value problems for partial differential equations*

*May, 2007*

*Research Institute for Mathematical Sciences*

*Kyoto University, Kyoto, Japan*

## はじめに

本報告集は、2005年5月24日から27日までの期間に、京都大学数理解析研究所において行われました RIMS 共同研究「偏微分方程式に対する境界値問題」における講演概要をまとめたものです。本共同研究では、非線形のシュレディンガー方程式、波動方程式、及び、クライン・ゴールドン方程式など、非線形分散型方程式の初期値問題、及び、漸近挙動の理論について、各講演者がそれぞれの専門領域についての近年のレビューと新手法についての解説を行い、参加者で討論することによって各専門の研究動向を探ると共に、近年に進展を見せた非線形波動方程式の外部問題における手法のシュレディンガー方程式とクライン・ゴールドン方程式への応用について考察し、境界値問題に関する未解決問題の解決のためのアプローチについて討論を行いました。

本共同研究の講演者と参加者の皆様、本企画の運営に関しまして御助言を頂きました数理解析研究所専門委員会の皆様、また、企画から開催、講究録の作成までを通して御世話になりました数理解析研究所共同利用掛の皆様に、深く感謝申し上げます。

研究代表者 中村 誠  
(東北大学大学院情報科学研究科)

偏微分方程式に対する境界値問題  
Boundary value problems for partial differential equations  
RIMS 共同研究報告集

2005年5月24日～5月27日  
研究代表者 中村 誠 (Makoto Nakamura)

目次

1. シュレディンガー方程式の外部問題について -----	1
東北大・情報科学(Tohoku U.)	中村 誠(Makoto Nakamura)
2. Derivative Nonlinear Schrödinger Equation with General Cubic Nonlinearity -----	27
宮崎大・教育文化(U. Miyazaki)	北 直泰(Naoyasu Kita)
3. On the local well-posedness of the Cauchy problem for the Schrödinger map -----	43
名大・多元数理科学(Nagoya U.)	加藤 淳(Jun Kato)
4. 非線形 Schrödinger 方程式の定在波解の安定性 -----	65
北大・理学(Hokkaido U.)	福泉 麗佳(Reika Fukuizumi)
5. Maxwell-Schrödinger 方程式について -----	75
熊本大・工(Kumamoto U.)	和田 健志(Takeshi Wada)
6. 波動方程式の外部問題の解の減衰評価について -----	82
阪大・理学(Osaka U.)	久保 英夫(Hideo Kubo)
7. 伝播速度の異なる非線形波動方程式系に対する大域解の存在 -----	106
和歌山大・教育(Wakayama U.)	片山 聡一郎(Soichiro Katayama)
8. Klein-Gordon 方程式の非線型摂動について -----	126
筑波大・数理物質科学(U. Tsukuba)	砂川 秀明(Hideaki Sunagawa)
9. 分散型方程式における非線形共鳴の制御 -----	137
名大・多元数理科学(Nagoya U.)	中西 賢次(Kenji Nakanishi)
10. 変分問題における弱収束とその周辺 -----	142
静岡大・工(Shizuoka U.)	中島 徹(Toru Nakajima)