

数理解析研究所講究録 1510

スペクトル・散乱理論とその周辺

京都大学数理解析研究所

2006年7月



# スペクトル・散乱理論とその周辺 Spectral and Scattering Theory and Related Topics

## 研究集会

京都大学数理解析研究所の共同研究事業の一つとして、下記のように研究集会を催しますので、ご案内申し上げます。

研究代表者 (正) 中野 史彦 Fumihiko NAKANO  
(高知大学 Kochi University)  
研究代表者 (副) 足立 匡義 Tadayoshi ADACHI  
(神戸大学 Kobe University)

## 記

日時: 2006 年 1 月 16 日 (月) 10:00 —  
1 月 18 日 (水) 17:00

場所: 京都大学数理解析研究所 4 階 420 号室  
京都市左京区北白川追分町  
市バス 農学部前 または 北白川 下車

## プログラム (Program)

1 月 16 日 (月)

10:00–10:50 藤家 雪朗 Setsuro FUJIE (兵庫県立大学 University of Hyogo)

Resonances of a model of 2-level Schrödinger operators  
with conically intersecting eigenpotentials.

11:00–11:50 渡部 拓也 Takuya WATANABE (東北大学 Tohoku University)

2-level 断熱遷移問題への複素WKB法の応用  
(A complex WKB approach to the 2-level adiabatic transition problems)

13:30–14:20 Claude ZUILY (Université de Paris XI (Paris-Sud))

Strichartz estimates for the Schrödinger equation with variable coefficients

14:30–15:20 下田 泰史 Taishi SHIMODA (東北大学 Tohoku University)

Boundedness of imaginary part of spectrum for second order  
ordinary differential operators

15:50–16:40 Domenico FINCO (学習院大学 Gakushuin University)

Some rigorous result on Scattering induced Decoherence

16:50–17:40 鈴木 章斗 Akito SUZUKI (北海道大学 Hokkaido University)

A scaling limit for quantum field models

1 月 17 日 (火)

10:00-10:50 新井 朝雄 Asao ARAI (北海道大学 Hokkaido University)

一般化された弱ヴァイル関係式と量子動力学の時間減衰

(Generalized weak Weyl relation and decay of quantum dynamics)

11:00-11:50 佐々木 格 Itaru SASAKI (北海道大学 Hokkaido University)

相対論的量子電磁力学のポーラロンの基底状態について

(Ground state of the polaron in the relativistic quantum electrodynamics)

13:30-14:20 Erik SKIBSTED (Aarhus University)

Two-body scattering at low energies

14:30-15:20 足立 匡義 Tadayoshi ADACHI (神戸大学 Kobe University)

On the Mourre estimates for three body Schrödinger operators in a constant magnetic field

15:50-16:40 土田 哲生 Tetsuo TSUCHIDA (名城大学 Meijo University)

$\mathbf{R}$  上の周期係数楕円型作用素のグリーン関数

(Green functions for elliptic operators with periodic coefficients on  $\mathbf{R}$ )

16:50-17:40 久村 裕憲 Hironori KUMURA (静岡大学 Shizuoka University)

End の幾何と真性スペクトル内における固有値の非存在

(Geometry of an end and absence of eigenvalues in the essential spectrum)

1 月 18 日 (水)

10:00-10:50 Andre MARTINEZ (Università di Bologna)

Born-Oppenheimer reduction of quantum evolution of molecules

11:00-11:50 魏 大比 Dabi WEI (東京大学 University of Tokyo)

相対論的シュレーディンガー作用素の一般固有関数系の完全性 I

(Completeness of the Generalized Eigenfunctions for relativistic Schrödinger operators I)

13:30-14:20 Jared WUNSCH (Northwestern University)

Propagation of singularities for the wave equation on manifolds with cone and edge singularities

14:30-15:20 伊藤 健一 Kenichi ITO (東京大学 University of Tokyo)

斉次波面集合のシュレーディンガー方程式による伝播およびその qsc-波面集合との同値性について

(On the propagation of the homogeneous wavefront set for Schrödinger equations and on the equivalence of the homogeneous and the qsc wavefront sets)

スペクトル・散乱理論とその周辺  
Spectral and Scattering Theory and Related Topics  
RIMS 研究集会報告集

2006年1月16日～1月18日  
研究代表者 中野 史彦 (Fumihiko Nakano)  
副代表者 足立 匡義 (Tadayoshi Adachi)

目 次

1.	An exact WKB method for $2 \times 2$ systems and applications -----	1
	兵庫県立大・物質理学                      藤家 雪朗(Setsuro Fujiie)	
2.	An exact WKB approach to the 2-level adiabatic transition problems -----	8
	東北大・理学                                      渡部 拓也(Takuya Watanabe)	
3.	Strichartz estimates for Schrödinger equations with variable coefficients -----	26
	Univ. de Versailles                              Luc Robbiano Univ. Paris Sud                                      Claude Zuily	
4.	Boundedness of imaginary part of spectrum for second order ordinary differential operators -----	33
	東北大・理    下田 泰史(Taishi Shimoda)	
5.	SOME RIGOROUS RESULTS ON SCATTERING INDUCED DECOHERENCE -----	40
	学習院大・理    Domenico Finco	
6.	A scaling limit for quantum field models -----	52
	北大・理学    鈴木 章斗(Akito Suzuki)	
7.	Generalized Time Operators and Decay of Quantum Dynamics -----	70
	北大・理学    新井 朝雄(Asao Arai)	
8.	Ground State of the Polaron in the Relativistic Quantum Electrodynamics -----	87
	北大・理学    佐々木 格(Itaru Sasaki)	
9.	LONG-RANGE SCATTERING AT LOW ENERGIES -----	104
	Warsaw Univ.    J. Dereziński Aarhus Univ.    E. Skibsted	
10.	On the Mourre estimates for three body Schrödinger operators in a constant magnetic field -----	109
	神戸大・理    足立 匡義(Tadayoshi Adachi)	
11.	$\mathbb{R}$ 上の周期係数楕円型作用素のグリーン関数 -----	127
	名城大・理工    土田 哲生(Tetsuo Tsuchida)	

1 2.	Geometry of an end and absence of eigenvalues in the essential spectrum -----	141
	静岡大・理	久村 裕憲(Hironori Kumura)
1 3.	Born-Oppenheimer Reduction of Quantum Evolution of Molecules -----	151
	Univ. di Bologna	André Martinez
	〃	Vania Sordoni
1 4.	Completeness of the Generalized Eigenfunctions for relativistic Schrödinger operators I -----	169
	東大・情報理工学系	魏 大比(Dabi Wei)
1 5.	On the propagation of the homogeneous wavefront set for Schrödinger equations and on the equivalence of the homogeneous and the qsc wavefront sets -----	182
	東大・数理科学	伊藤 健一(Kenichi Ito)