

【RIMS 合宿型セミナー】

① 代 表 者	所属： 京都大学 数理解析研究所	副 代 表 者	
	職名： 講師		
	氏名： 岸本 展		
② 題 目： Workshop on linear and nonlinear dispersive equations and related topics			
( 英 文 名： Workshop on linear and nonlinear dispersive equations and related topics )			
③ 実施期間： 平成 29 年 5 月 22 日～平成 29 年 5 月 25 日( 4 日間)			
④ 参加者数： 25 名 (内、外国人 2 名)			
⑤ 講演数： 18 コマ (内、英語で行なわれたもの 11 コマ)			
⑥ 合宿型セミナーの概要 (開催目的、成果など)：			
<p>本セミナーは、量子力学の基礎方程式であるシュレディンガー方程式をはじめとする、線形および非線形分散型・波動方程式の分野において、多種多様な研究の方向性をもった若手研究者が寝食を共にして討論することにより、未解決問題に対する新たなアプローチの開拓、新たな研究ネットワークの構築とともに、当該分野における次世代のリーダーとなり得る人材の育成に貢献することを旨として開催された。</p> <p>海外機関からの参加者を含む 3 名が、それぞれ 60 分×3 回の連続講演として線形・非線形及び確率項を持つ分散型方程式に関する最新の研究のサーベイを行った。また大学院生 3 名を含む若手中心の参加者 9 名が 50 分の講演を行った。各講演は専門外の参加者も興味を持てるようよく配慮されており、講演後の休憩時間や合宿形式を活かした夕食後のフリーディスカッションでは、必ずしも同一の専門分野ではない参加者同士で活発な討論が見られた。その成果は次項に挙げる研究論文として既に現れている。異なる分野の研究に対する理解が深まり、さらに議論を通して自身の研究との融合の可能性を十分に模索できたものと考えられる。</p>			
研 究 成 果 の 公 表 方 法	⑦ 講究録を 発行する <input type="checkbox"/> 発行しない <input checked="" type="checkbox"/>		
	発行する場合： 原稿完成予定時期 平成 年 月 日頃		
	⑧ 講究録以外の方法で報告集を発行する場合： タイトル： 出版社： 出版予定時期：平成 年 月 日頃		
⑨ 専門誌等による場合： 主要な論文リスト (掲載予定、プレプリントを含む。準備中も可)			
1. <u>K. Ito</u> and A. Jensen, <i>Resolvent expansion for the Schrödinger operator on a graph with infinite rays</i> , preprint. arXiv:1712.01592			
2. <u>M. Hayashi</u> , <i>Long-period limit of exact periodic traveling wave solutions for the derivative nonlinear Schrödinger equation</i> , preprint. arXiv:1803.03774			
3. <u>M. Maeda</u> , H. Sasaki, E. Segawa, A. Suzuki, and K. Suzuki, <i>Scattering and inverse scattering for nonlinear quantum walks</i> , accepted to Discrete and Continuous Dynamical Systems Series A.			
4. <u>M. Okamoto</u> , <i>Long-time behavior of solutions to the fifth-order modified KdV-type equation</i> , preprint.			
( セミナー参加者には下線を付した。 )			

---

RIMS Gasshuku-style Seminar

**Workshop on linear and nonlinear  
dispersive equations and related topics**

---

May 22–25, 2017 at Kansai Seminar House (Kyoto, Japan)

**PROGRAM**

22 <sup>nd</sup> (MON)	23 <sup>rd</sup> (TUE)	24 <sup>th</sup> (WED)	25 <sup>th</sup> (THU)
	8:00 – 9:00 Breakfast	8:00 – 9:00 Breakfast	8:00 – 9:00 Breakfast
	9:20 – 10:20* <b>T. Oh (2)</b>	9:30 – 10:20 <b>K. Uriya</b>	9:20 – 10:10 <b>K. Ito</b>
	10:40 – 11:40* <b>J.-M. Bouclet (1)</b>	10:40 – 11:40* <b>H. Takaoka (1)</b>	10:30 – 11:30* <b>H. Takaoka (3)</b>
	12:00 – 13:00 Lunch	12:00 – 13:00 Lunch	Closing –11:50
13:00– Opening			
13:10 – 14:10* <b>T. Oh (1)</b>	13:00 – 13:50 <b>R. Hyakuna</b>	13:30 – 14:20 <b>K. Kaizuka</b>	
14:30 – 15:20 <b>N. Fukaya</b>	14:10 – 15:10* <b>T. Oh (3)</b>	14:40 – 15:40* <b>J.-M. Bouclet (3)</b>	
15:40 – 16:30 <b>I. Shimizu</b>	15:30 – 16:20 <b>H. Morioka</b>	16:00 – 16:50 <b>I. Kato</b>	
16:50 – 17:40 <b>S. Ashida</b>	16:40 – 17:40* <b>J.-M. Bouclet (2)</b>	17:10 – 18:10* <b>H. Takaoka (2)</b>	
18:00 – 19:00 Dinner	18:00 – 19:00 Dinner	18:30 – 20:00 Banquet	
19:20 – 22:00 Free Discussion	19:20 – 22:00 Free Discussion	20:20 – 22:00 Free Discussion	

\* Main Courses

## Main Courses (60min × 3)

**Tadahiro Oh** (The University of Edinburgh)

Introduction to stochastic dispersive dynamics

**Jean-Marc Bouclet** (Université Paul Sabatier)

Dispersive properties of linear Schrödinger equations on asymptotically flat manifolds

**Hideo Takaoka** (Kobe University)

Energy transfer model for the resonant nonlinear Schrödinger equations

## 50min Talks

**Noriyoshi Fukaya** (Tokyo University of Science)

Instability of solitary waves for a nonlinear dispersive equation

**Ikkei Shimizu** (Kyoto University)

Global regularity for Schrödinger map equation

**Sohei Ashida** (Kyoto University)

Molecular predissociation resonances below an energy-level crossing

**Ryosuke Hyakuna** (Waseda University)

On the Cauchy problem of nonlinear Schrödinger equations in non- $L^2$ -based spaces

**Hisashi Morioka** (Doshisha University)

Absence of embedded eigenvalues for discrete Schrödinger operators with decaying potentials

**Kota Uriya** (Okayama University of Science)

Long range scattering for NLS equation with critical homogeneous nonlinearity in 3d

**Koichi Kaizuka** (Nippon Medical School)

Stationary scattering theory on symmetric spaces of noncompact type

**Isao Kato** (Nagoya University)

Well-posedness and scattering for the Klein-Gordon-Zakharov system in high dimensions

**Kenichi Ito** (Kobe University)

Resolvent expansions for the Schrödinger operator on the discrete half-line

---

This workshop is supported by 2017 RIMS Research Project:  
“Mathematical Analysis of Quantum Mechanics and Related Topics”

### **Organizers**

Nobu Kishimoto (Kyoto University)

Masaya Maeda (Chiba University)

Haruya Mizutani (Osaka University)

