

数理解析研究所講究録 1139

短期共同研究

無限次元解析と量子確率論の新展開

京都大学数理解析研究所

2000年4月

RIMS Kokyuroku 1139

*New Development of  
Infinite-Dimensional Analysis and Quantum Probability*

April, 2000

Research Institute for Mathematical Sciences

Kyoto University, Kyoto, Japan

## 無限次元解析と量子確率論の新展開

### New Development of Infinite-Dimensional Analysis and Quantum Probability

京都大学数理解析研究所の短期共同研究として、下記のように研究会を催しますので、ご案内申し上げます。

研究代表者 洞 彰人 Akihito Hora  
(岡山大学環境理工学部 Okayama Univ.)

#### 記

日程：1999年9月16日(木) 13:00 - 9月17日(金)  
場所：京都大学数理解析研究所 1階 115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 Programme

9月16日(木)

- 13:00 - 13:45 道工 勇 Isamu Doku (埼玉大教育 Saitama Univ.)  
Nonlinear Equations in a Catalytic Medium and Catalyst Processes
- 13:55 - 14:40 浅井 暢宏 Nobuhiro Asai (名古屋大多元数理 Nagoya Univ.)  
General Characterization Theorem and Its Application in White Noise Analysis
- 14:45 - 15:30 Un Cig Ji (名古屋大多元数理 Nagoya Univ.)  
Cauchy Problems in White Noise Analysis
- 15:40 - 16:25 吉田 裕亮 Hiroaki Yoshida (お茶の水女大理 Ochanomizu Univ.)  
A  $q$ -Deformed Poisson Distribution Based on Orthogonal Polynomials
- 16:35 - 17:20 Viacheslav P. Belavkin (Univ. Nottingham)  
Quantum Ito Algebras and Infinite Dimensional Lévy-Khinchin Decomposition

9月17日(金)

- 10:00 – 10:45 林 正人 Masahito Hayashi (京都大理 Kyoto Univ.)  
坂口 文則 Fuminori Sakaguchi (福井大工 Fukui Univ.)  
On a Subnormal Operator Constructed from an Irreducible Unitary  
Representation of the  $su(1,1)$  Algebra and Its Normal Extension
- 10:55 – 11:40 松本 啓史 Keiji Matsumoto (東京大工 Univ. Tokyo)  
A New Central Limit Theorem in the Quantum Statistical Estimation  
Theory
- 13:20 – 14:05 Si Si (愛知県大情報科学 Aichi Pref. Univ.)  
Multiple Markov Gaussian Random Fields
- 14:15 – 15:00 飛田 武幸 Takeyuki Hida (名城大理工 Meijo Univ.)  
White Noise Approach to Random Complex Systems
- 15:10 – 15:55 大矢 雅則 Masanori Ohya (東京理科大理工 Science Univ. of Tokyo)  
渡邊 昇 Noboru Watanabe (東京理科大理工 Science Univ. of Tokyo)  
On Beam Splittings and Quantum Logical Gate on Fock Space
- 16:05 – 16:50 Burkhard Kümmerner (Univ. Stuttgart)  
A Quantum Markov Process and Its Experimental Realization

短期共同研究  
無限次元解析と量子確率論の新展開  
New Development of Infinite-Dimensional Analysis and Quantum Probability

報告集

1999年 9月16日 ~ 9月17日

研究代表者 洞 彰人(Akihito Hora)

目 次

1. MEASURE VALUED PROCESSES ASSOCIATED WITH NONLINEAR EQUATIONS IN A  
CATALYTIC MEDIUM-----1  
埼玉大・教育 道工 勇(Isamu Dôku)
2. A NOTE ON GENERAL SETTING OF WHITE NOISE TRIPLE AND POSITIVE  
GENERALIZED FUNCTIONS-----19  
名大・多元数理 浅井 暢宏(Nobuhiro Asai)
3. Cauchy Problems in White Noise Analysis and An Application to  
Finite Dimensional PDEs. II-----30  
名大・多元数理/Sogang Univ. Un Cig Ji
4. On the q-deformed Poisson distribution-----43  
お茶の水女大・理 吉田 裕亮(Hiroaki Yoshida)
5. ON THE EQUIVALENCE OF QUANTUM STOCHASTICS AND A DIRAC BOUNDARY  
VALUE PROBLEM, AND AN INDUCTIVE STOCHASTIC LIMIT-----54  
Univ. Nottingham V. P. Belavkin
6. Subnormal operators regarded as generalized observables and  
compound-system-type normal extension related to  $su(1,1)$ -----74  
京大・理 林 正人(Masahito Hayashi)  
福井大・工 坂口 文則(Fuminori Sakaguchi)
7. Multiple Markov Gaussian random fields-----99  
愛知県立大・情報科学 Si Si
8. ランダムな複雑系のホワイトノイズ解析-----107  
名城大・理工 飛田 武幸(Takeyuki Hida)
9. On Beam Splittings and Quantum Logical Gate on Fock Space-----113  
Brandenburgische Tech. Univ. Wolfgang Freudenberg  
東京理科大・理工 大矢 雅則(Masanori Ohya)  
東京理科大・理工 渡邊 昇(Noboru Watanabe)