

IDAQP
Nagoya Seminar Record

Organizer

Nobuaki Obata

1997.4–2001.3

Graduate School of Mathematics
Nagoya University

はじめに

思い起こせば, Luigi Accardi 氏が名古屋大学・大学院多元数理科学研究科・教授として着任したのが 1996 年 (平成 8 年) 4 月であった。当時は, 小澤哲也氏とともに, 量子カオス周辺の勉強会「QC-Seminar」を気ままに継続していたところだが, 無限次元解析, 特にホワイトノイズ解析の量子確率解析への応用が急展開し, 量子確率論との融合が目にあるという実感があった。韓国からの強力な共同研究者 Un Cig Ji 氏とは, 日韓共同研究を通して交流が始まったところであった。その動きを現出していたのは私と, Accardi 氏その人であった。Accardi-Lu-Volovich による確率極限のホワイトノイズアプローチは, 荒削りであったが, 大きな興奮を生み出していた。一方で, 当時, 院生であった橋本行洋氏としばしば議論していた代数的中心極限定理からは調和解析との接点が膨らんでいた。これについては, シングルトン独立性として結実してゆくことになる。

そのような状況で, Accardi 氏は任期 3 年の間に名古屋を無限次元解析・量子確率のセンターとして育てたいという意気込みであった。実際, 翌 97 年から科研費による潤沢な資金 (Accardi 代表のものが 2 件, 尾畑代表のものが 2 件) を得て, 活発な研究者交流が実現された。セミナーの名称も 1998 年に創刊されることになる雑誌 *Infinite Dimensional Analysis, Quantum Probability and Related Fields* を先取りして「無限次元解析・量子確率セミナー (IDAQP Nagoya Seminar)」とした。

ここに収録するのは, そのセミナーの下で行われた講演及び研究集会の全記録である。今, 思い返せば, よくこれだけの人々が参加してくれたものだと感慨を覚えるとともに深く感謝する次第である。新鮮な脈動を感じてはいるもののグループとしては全く無力であった我々が, このようなネットワークの形成によってどれだけ励まされたことか。

セミナー主宰者は 2001 年 3 月に名古屋を離れることになった。後継の無いのは幸いである。セミナーは発展的に解消された。研究者との交流を継続・拡大するには大きなエネルギーが必要である。自分の興味を相手に押し売りしてはならない。むしろ相手の興味に乗って, その中に接点を探すとよい。多くの人たちは, 我々のやっていることに興味はないのだから, こちらから相手に入り込まなくては先へ進まない。したがって, これは全く元気な尾畑の記録である。この元気を思いだし, これに年端が加われば, より独創的な核による一層広範な研究者とのネットワークを形成できるという信念が沸きたってくる。これを糧として, 仙台において情報数理の拠点を形成せんとする。発展的解消は言い訳ではない。

2001 年 6 月

目次

1	1997 年度 (平成 9 年度)	1
1.1	セミナー	1
1.2	研究集会	3
1.2.1	White Noise Mini-Workshop	3
1.2.2	Unitary Representations of Diffeomorphism Groups and Loop Groups, and Related Topics	5
1.2.3	New Trends in Non-commutative Infinite-dimensional Analysis	5
1.2.4	Italian–Japanese Meeting of Mathematicians on: Models, Simulations and Fluctuations	7
1.2.5	第 6 回非平衡系の統計物理シンポジウム	8
2	1998 年度 (平成 10 年度)	11
2.1	セミナー	11
2.2	研究集会	14
2.2.1	平井・尾畑研究室合同セミナー	14
2.2.2	ガウス過程と量子解析 (Gaussian Processes and Quantum Analysis)	14
2.2.3	第 7 回非平衡系の統計物理シンポジウム	16
3	1999 年度 (平成 11 年度)	18
3.1	セミナー	18
3.2	研究集会	19
3.2.1	第 8 回非平衡系の統計物理シンポジウム	19
3.2.2	名古屋ワークショップ「無限次元解析と量子確率論」	22
4	2000 年度 (平成 12 年度)	25
4.1	セミナー	25
4.2	研究集会	26
4.2.1	RIMS ワークショップ「無限次元解析と量子確率論」	26
4.2.2	第 9 回非平衡系の統計物理シンポジウム	27
4.2.3	シンポジウム「ホワイトノイズ解析 25 年」	31

1 1997 年度 (平成 9 年度)

1.1 セミナー

1. 講師 渡邊 昇氏 (東京理科大学・理工学部)
題目 光学的 Fredkin ゲートについて
日時 1997 年 5 月 16 日 (金) 11:00 – 12:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 3 階 322 セミナー室
2. 講師 小嶋 泉氏 (京都大学・数理解析研究所)
題目 Spontaneous Collapse of Supersymmetry (Joint work with D.Buchholz)
日時 1997 年 5 月 16 日 (金) 14:00 – 15:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 3 階 322 セミナー室
3. 講師 大矢雅則氏 (東京理科大学・理工学部)
題目 量子情報理論とは? (一般公開講演)
日時 1997 年 5 月 16 日 (金) 15:00 – 16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 109 室
[工学部 1 年生 (私のクラス), 数学科 3 年生少数を加えておよそ 70 名の聴衆]
4. 講師 洞 彰人氏 (岡山大学・環境理工学部)
題目 A critical phenomenon in diffusion models
日時 1997 年 5 月 19 日 (月) 15:00 – 16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 555 セミナー室
5. 講師 村木尚文氏 (山口大学・工学部)
題目 モノトーンフォック空間の周辺
日時 1997 年 5 月 19 日 (月) 16:15 – 17:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 555 セミナー室
6. 講師 松井 卓氏 (九州大学・数理学研究科)
題目 On time evolution of quantum spin models with long range interaction
日時 1997 年 5 月 20 日 (火) 13:30 – 14:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 444 セミナー室
7. 講師 橋本 行洋氏 (名古屋大学・多元数理科学研究科)
題目 Notions of Independence Related to the Free Group
日時 1997 年 5 月 20 日 (火) 14:45 – 15:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 444 セミナー室
8. 講師 有光 敏彦氏 (筑波大学・物理学系)

題目 A system of quantum stochastic differential equations in terms of non-equilibrium thermodynamics — From a physicist's point of view

日時 1997 年 5 月 28 日 (水) 15:00 – 16:30

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 444 セミナー室

9. 講師 Denes Petz 氏

題目 Completely positive mappings as quantum communication channels

日時 1997 年 6 月 2 日 (月) 15:00 – 16:30

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 444 セミナー室

10. 講師 戸田幹人氏 (京都大学理学研究科・物理)

題目 Phase Retrieval Problem in Quantum Chaos

日時 1997 年 10 月 7 日 (火) 15:00 – 16:30

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 552 セミナー室

11. 講師 Bruno Nachtergaele (University of California, Davis)

題目 Introduction to quantum Markov chains

期間 1997 年 10 月 20 日 (月)–22 日 (水)

時間 10:30 – 11:50

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 555 セミナー室

12. 講師 Adam W. Majewski (Gdansk 大学・ポーランド)

題目 Introduction to quantum Lyapunov exponents

時間 月曜日 15:00 – 16:00 火曜日+水曜日 13:30 – 14:50

場所 月曜日 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 509 室

火曜日+水曜日 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 室

13. 講師 Alexander Chebotarev (Moscow State University)

題目 Introduction to quantum Markov semigroups

時間 月曜日 16:10 – 17:10 火曜日+水曜日 15:00 – 16:20

場所 月曜日 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 509 室

火曜日+水曜日 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 室

14. 講師 Carlo Cecchini 氏 (University of Udine)

題目 Structure theorems for quantum Markov chains

日時 1997 年 10 月 22 日 (水)

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

15. 講師 H.-H. Kuo 氏 (Louisiana State University, USA)

題目 Stochastic differential equations in white noise space (joint work with J. Xiong)

日時 1997 年 10 月 27 日 (月) 10:30–11:50

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 555 セミナー室

16. 講師 日合文雄氏 (茨城大学・理学部)

題目 Random Matrices and Free Probability Theory

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科内

第 1 回 1997 年 10 月 27 日 (月) 15:10–16:30

新館 4 階 453 セミナー室 (確率論セミナーと合同)

第 2 回 1997 年 10 月 28 日 (火) 13:30–15:00

理学部 A 館 4 階 440 セミナー室

第 3 回 1997 年 10 月 29 日 (水) 13:30–15:00

理学部 A 館 4 階 440 セミナー室

17. 講師 G. Casati 氏 (University of Como, Italy)

題目 Quantum chaos

日時 1997 年 11 月 4 日 (火) 10:30–11:50

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 5 階 555 セミナー室

18. 講師 永尾太郎 氏 (大阪大学・理学研究科)

題目 ランダム行列のスペクトル端における最小固有値について

日時 1997 年 11 月 12 日 (水) 15:00–16:30

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

19. 講師 浅井暢宏氏 (名大・多元数理)

題目 The characterization theorem in the CKS space associated with the higher order Bell numbers

日時 1997 年 11 月 18 日 (火) 15:00–16:30

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

1.2 研究集会

1.2.1 White Noise Mini-Workshop

[期間] 1997 年 6 月 11 日 (水)~6 月 13 日 (金)

[場所] 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 3 階 309 講義室

6 月 11 日 (水)

11:00 – 11:10 尾畑伸明 (名古屋大学・多元数理) Nobuaki Obata

挨拶

11:10 – 12:00 飛田武幸 (名城大・理工) Takeyuki Hida

Functional analysis and white noise analysis: an historical survey

13:30 – 14:10 新井朝雄 (北海道大学・理学研究科) Asao Arai

Dirac operators on boson-fermion Fock spaces and

Hilbert space representations of supersymmetry algebra

14:15 – 14:55 松井 卓 (九州大学・数理学研究科) Taku Matsui

Ground States of XXZ Models

15:15 – 15:55 梅野 健 (理化学研究所) Ken Umeno

A simple chaotic system generating Levy's stable distributions

16:00 – 16:30 斉藤 健 (筑波大学物理学系) Takeshi Saito

Quantum stochastic differential equations for a non-Linear damped oscillator

16:35 – 17:15 Gautam Gangopadhyay (分子科学研究所)

Master equation approach to quantum optical problems

6月12日 (木)

10:00 – 10:40 D. M. Chung (Sogang University, Seoul)

Cosine families of operators on white noise functionals

10:45 – 11:25 斉藤公明 (名城大学・理工) Kimiaki Saito

The Levy Laplacian in white noise analysis (Tentative)

11:30 – 12:00 飛田武幸 (名城大・理工) Takeyuki Hida

Topics on random fields

13:30 – 14:10 明石重男 (新潟大・理) Shigeo Akashi

量子情報理論における同型問題

14:15 – 14:55 渚 勝 (千葉大・理) Masaru Nagisa

Characterization of distributions of free random variables

15:15 – 15:45 橋本行洋 (名大・多元数理) Yukihiro Hashimoto

Notions of Independence Related to the Free Group

15:50 – 16:40 Yun-Gang Lu (University of Bari, Bari)

White noise calculus and distribution theory
on the standard simplex (Introductory talk)

16:45 – 17:15 廣島文生 (北大・大学院研究生)

Asymptotic behaviors of Hamiltonians

18:00 – 20:00 懇親会 (グリーンサロン東山・花の木)

6月13日 (金)

10:00 – 10:50 有光敏彦 (筑波大学物理学系) Toshihico Arimitsu

Non-equilibrium thermo field dynamics and
quantum stochastic differential equations

11:00 – 11:50 Luigi Accardi (名大・多元数理)

Inclusion of Ito calculus in white noise calculus:
achievements and perspectives (Introductory talk)

13:30 – 14:00 久保 泉 (広島大・理)

Bell numbers and entire functions

14:10 – 14:40 U. C. Ji (Sogang University, Seoul)

Cauchy problems associated with Levy Laplacian in white noise analysis

14:50 – 15:20 尾畑伸明 (名大・多元数理)

Analytic aspect of higher powers of (quantum) white noise (Tentative)

1.2.2 Unitary Representations of Diffeomorphism Groups and Loop Groups, and Related Topics

[期間] 1997 年 6 月 25 日 (水)

[場所] イタリア文化会館・理学センター (京都市左京区吉田牛の宮町 4)

10:00 – 11:20 平井 武 (京都大学・理学研究科)

Unitary representations of diffeomorphisms

11:20 – 12:00 下村宏彰 (福井大学・教育学部)

Campbell Hausdorff formula on the group of diffeomorphisms and related topics

14:20 – 15:00 Luigi Accardi (名古屋大学・多元数理科学研究科)

Representations of the path group induced from loop groups and functional integral on connections

15:20 – 15:50 西山 享 (京都大学・総合人間学部)

Schur duality for W_∞ and S_∞

16:00 – 16:20 橋本行洋 (名古屋大学・多元数理科学研究科)

New notions of independence arising from the free group

16:20 – 16:40 浅井暢宏 (名古屋大学・多元数理科学研究科)

超関数の積について

16:40 – 17:00 吉永てつみ (京都大学・理学研究科)

Embeddings of discrete series into principal series for a G_2 type semisimple Lie group

17:00 – 17:20 Haiquan Wang (京都大学・理学研究科)

About the decomposition of the canonical representation of $W(n) \times \text{End}(m)$ on $\otimes^m \Lambda(n)$

1.2.3 New Trends in Non-commutative Infinite-dimensional Analysis

京都大学数理解析研究所・短期共同研究 (代表: 松井 卓)

[期間] 1997 年 10 月 14 日 (火)~10 月 17 日 (金)

[場所] 京都大学数理解析研究所 1 階 115 講義室

October 14 (Tue)

14:00 - 14:50 Luigi Accardi (University of Rome II, Nagoya University)

New notions of statistical independence

14:55 - 15:25 Keiji Matsumoto (Tokyo University)

Relation between quantum information geometry and Uhlmann's parallel transport

15:40 - 16:30 Volkmar Liebscher (Jena University, Germany)

Quantum stochastic flows arising from beam splittings

- 16:30 - 17:00 Masato Hayashi (Kyoto University)
Asymptotic quantum parameter estimation in spin $1/2$ system

October 15 (Wed)

- 10:00 - 10:50 Toshihico Arimitsu (Tsukuba University)
Introduction to the method of non-equilibrium
thermo field dynamics
- 10:55 - 11:25 Yukihiro Hashimoto (Nagoya University)
Notion of independence related to free group
- 11:40 - 12:30 Akihito Hora (Okayama University)
Central limit theorem related to the correlation of
conjugacy classes in the infinite symmetric group
- 14:00 - 14:50 Taizo Chiyonobu (Nagoya University)
A probabilistic approach to an analogue of G. Szegő's
limit formula for random matrices
- 15:00-15:50 Adam Majewski (Gdansk University)
On quantum stochastic dynamics for quantum spin systems on a lattice
- 16:00 - 16:50 Denes Petz (Technical University of Budapest)
On the elliptic distribution

October 16 (Thu)

- 10:00 - 10:50 Nobuaki Obata (Nagoya University)
Transformation groups on white noise functions
- 10:55 - 11:25 I.Doku (Saitama University)
On a product formula in stochastic analysis
- 11:40 - 12:30 N. Watanabe (Tokyo Science University)
On optical Fredkin-Toffoli-Milburn gate
- 14:00 - 14:50 M. Hirokawa (Tokyo University of Education)
Expression of the ground state energy of the spin-boson model
- 14:55 - 15:25 H. Moriya (RIMS Kyoto University)
Entropy density in lattice Fermion systems
- 15:40 - 16:30 Asao Arai (Hokkaido University)
Perturbation problem of embedded eigenvalues in quantum field
models and representations of canonical commutation relations

October 17 (Fri)

- 10:00 - 10:50 A. Kossakowski (N. Copernicus University)
On dynamics of an open system in external field
- 11:00 - 11:50 Bruno Nachtergaele (University of California, Davis)
The ground state problem for quantum spin chains
- 13:30 - 14:20 A. Chebotarev (MIEM, Moscow)
A priori estimates and existence theorems for the Lindblad
equation with unbounded time-dependent coefficients

14:30 - 15:20 I. Volovich (Steklov Mathematical Institute)
Non-linear extensions of classical and quantum stochastic
calculus and white noise analysis

1.2.4 Italian–Japanese Meeting of Mathematicians on: Models, Simulations and Fluctuations

期間 1997 年 10 月 30 日 (木) – 10 月 31 日 (金)

場所 30 日: 名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー 4 階セミナー室
(Oct. 30: Venture Business Laboratory 4F Seminar Room)

31 日: 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 1 階 109 講義室
(Oct. 31: Graduate School of Polymathematics, 1F 109 Lecture Hall)

10 月 30 日 (木) 於 名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリー 4 階セミナー室

10:00 – 10:10 Luigi Accardi (Nagoya University) (名古屋大学多元数理)
Opening Address

10:10 – 10:50 M. Lucertini (Italian CNR)
(OR 周辺の話題)

10:55 – 11:25 Katsuo Hasegawa (Nagoya University) (長谷川勝夫・名古屋大学多元数理)
to be announced

11:30 – 12:05 Carlo Cecchini (University of Udine)
Noncommutative stochastic couplings

13:30 – 14:05 Franco Fagnola (University of Genova)
Classical diffusion processes as quantum flows

14:10 – 14:40 Hideo Nakajima (Utsunomiya University) (中島日出雄・宇都宮大学工学部)
The Wiener-Hermite expansions of the Langevin transitions

14:45 – 15:25 Yoshihiro Shikata (Nagoya University) (四方義啓・名古屋大学多元数理)
構造の変分と確率論

15:45 – 16:20 H. H. Kuo (Louisiana State University)
Heisenberg uncertainty principle for white noise analysis
(joint work with A. Stan)

16:25 – 17:00 Funio Hiai (日合文雄・茨城大学理学部)
Correlation among entries of standard unitary random matrices
and their asymptotic freeness

17:05 – 17:40 V. P. Belavkin (University of Nottingham)
An introduction to superquantum Markov processes

10 月 31 日 (金) 於 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 1 階 109 講義室

9:45 – 10:20 Andrzej Kossakowski (N. Copernicus University)
On positive maps

10:25 – 10:55 Isamu Dôku (Saitama University) (道工 勇・埼玉大学教育学部)
On a certain stochastic integration formula

11:00 – 11:30 U. C. Ji (Seoul National University)
Differential equations of white noise operators

- 11:35 – 12:10 Masanori Ohya (Tokyo Science University) (大矢雅則・東京理科大学理工)
Complexity and chaos in information dynamics
- 13:30 – 14:05 Ludwig Streit (Universität Bielefeld/University of Madeira)
Feynman integral for singular interactions
- 14:05 – 14:35 Ken-iti Sato (Nagoya University) (佐藤健一・名古屋大学名誉教授)
Selfsimilar and semi-selfsimilar processes with independent,
not necessarily stationary increments
- 14:35 – 15:00 Si Si (Konan Women's Junior College)
On Hida's stochastic variational calculus
- 15:15 – 15:50 Igor Volovich (Steklov Mathematical Institute)
Knots and random matrices
- 15:50 – 16:20 Yasunari Higuchi (Kobe University) (樋口保成・神戸大学理学部)
On the spectral gap of stochastic Ising model with some boundary
conditions in the phase coexistence region
- 16:25 – 16:55 Akinobu Shimizu (Nagoya City University) (清水昭信・名古屋市立大学)
Measure-valued diffusions arising from population genetics
- 17:00 – 17:40 Takeyuki Hida (Meijo University) (飛田武幸・名城大学理工学部)
From Gaussian process to white noise
- 18:00 – 20:00 Party (Symposion Universal Club)

1.2.5 第6回非平衡系の統計物理シンポジウム

[期間] 1997年12月10日(水) – 12月12日(金)

[場所] 筑波大学・大学会館特別会議室

[主催] 筑波大学・物理学系

[共催] 名古屋大学・多元数理科学

[問い合わせ先] 有光敏彦 (0298-53-4535) arimitsu@cm.ph.tsukuba.ac.jp

田中篤司 (0298-53-6118) atanaka@cm.ph.tsukuba.ac.jp

12月10日(水)

12:50–13:00 有光 敏彦

あいさつ, 事務連絡

座長: 有光 敏彦

13:00–13:30 安藤 耕司 (筑波大物質工)

溶液内や光合成反応中心の電子移動における量子トンネル効果とコヒーレンス

13:30–14:00 山田 弘明 (新潟大工)

一次元ランダム系における局在と散逸

14:00–15:30 森 肇 (九州共立大工)

輸送現象の統計力学的課題

Coffee Break

座長: 清水 明

- 16:00–16:50 松本 啓史（東大工）
推定論からみた不確定性原理
- 16:50–17:20 山田 徳史（理化学研究所）
ファインマン経路を使ってトンネル時間を考える
- 17:20–18:10 浅川 正之（名大理）
quark-gluon-plasma 入門（仮題）

12月11日(木)

座長：田中 篤司

- 09:30–10:20 坂口 文則（福井大工）
連続ウェーブレット変換に関連した「個数状態」とそれに関する「生成消滅演算子」について
- Coffee Break
- 10:35–11:25 番 雅司（日立基礎研）
光子計数過程における量子状態のエントロピー変化と情報量
- 11:25–12:15 大矢 雅則（東理大理工）
情報力学からカオスへ

LUNCH

- 13:30–16:00 ポスターセッション（別紙プログラム参照）

座長：坂口 文則

- 16:00–16:50 中里 弘道（早大理工）
Coleman-Hepp 模型に基づく Wiener 過程の導出
- 16:50–17:40 西岡 一水（徳島大工）
Theoretical and Numerical Studies of Nucleation Kinetics
- 17:40–18:30 安井 久一（早大理工）
ソノルミネッセンスの発光機構
- 19:00–21:00 懇親会

12月12日(金)

座長：松本 啓史

- 09:30–10:20 尾畑 伸明（名大多元数理科学）
高次ホワイトノイズから非線形確率解析へ
- Coffee Break
- 10:35–11:25 長谷川 博（茨城大数理科学）
一般化されたスペクトル分解法の量子カオス系への応用
- 11:25–12:15 有光 敏彦（筑波大物理）
Intorduction to the method of NETFD（仮題）

LUNCH

座長：尾畑 伸明

- 13:30–14:00 斎藤 健（茨城大理工）
減衰振動子に対する量子確率微分方程式の微視的基礎付け—確率 Shrödinger 方程式の破綻—

14:00–14:30 今福 健太郎（早大理工）

実時間確率過程量子化による Stochastic Schroedinger 方程式の導出

14:30–15:20 西野 哲朗（電通大電情）

量子コンピュータの発展と今後の見通し

15:20–15:30 田中 篤司

連絡事項

ポスターセッション・プログラム

1. 岸本 大輔（東大工）

2次元電子系と3次元電子系との間の共鳴トンネル伝導

2. 林 正人（京大数学）

Spin 1/2 系における量子漸近推定

3. 小出 純（慶応大理工）

巨視変数の揺らぎに関する Onsager-Machrup 理論の微視的導出

4. 福尾 毅（大阪市大応物）

外部電場の作用する半導体超格子における量子コヒーレンス

5. 今給黎 隆（筑波大物理）

射影演算子法による伊藤型量子確率微分方程式の導出（仮題）

6. 田中 篤司（筑波大物理）

量子多成分系の半古典論

7. 上川原 一（東理大理工）

カオス尺度によるカオス現象の解析

8. 菊池 慶一（東理大理工）

量子コンピュータにおけるチャネルの定式化とその応用

9. 佐藤 倫彦（東大物性研）

Transverse-Ising モデルの空間的デコヒーレンスによる局在・非局在転移（予定）

2 1998 年度 (平成 10 年度)

2.1 セミナー

1. 講師 浅井暢宏氏 (名大・多元数理)
題目 Characterization theorem associated with CKS-space
日時 1998 年 4 月 15 日 (水) 16:00–17:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室
2. 講師 Un Cig Ji 氏 (Seoul National University)
題目 Regularity of solutions of white noise differential equations
日時 1998 年 4 月 22 日 (水) 15:00–16:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室
3. 講師 Philippe Biane 氏 (CNRS, Paris)
題目 Representations of Symmetric Groups and Free Probability (ミニ集中講義)
日時 1998 年 4 月 23 日 (木) 13:30–15:00
1998 年 4 月 23 日 (木) 15:30–17:00
1998 年 4 月 24 日 (金) 10:00–11:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室
4. 講師 大矢雅則氏 (東京理科大学・理工学部)
題目 A new treatment of chaos
日時 1998 年 5 月 7 日 (木) 17:00–18:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科
5. 講師 Wilhelm von Waldenfels 氏 (Universität Heidelberg)
題目 Quantum probabilistic description of decay and amplification
日時 1998 年 5 月 8 日 (金) 16:00–17:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科
6. 講師 橋本行洋氏 (名大・多元数理)
題目 To be announced
日時 1998 年 5 月 13 日 (水) 16:00–17:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室
7. 講師 V. P. Belavkin 氏 (Nottingham Univ.)
題目 To be announced
日時 1998 年 5 月 26 日 (火) 10:30–11:30
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室
8. 講師 守屋 創氏 (京大・理)

題目 Variational principle and the dynamical entropy: Answer to the question raised by Connes, Narnhofer and Thirrig in 1987

日時 1998 年 5 月 27 日 (水) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

9. 講師 小林 礼人 氏 (東大・相関基礎科学)

題目 Goldberg の定理とその応用

日時 1998 年 6 月 5 日 (金) 14:00–15:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

10. 講師 松井 卓 氏 (九大・数理学)

題目 A characterization of finitely correlated states

日時 1998 年 6 月 24 日 (水) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

11. 講師 西野 哲朗 氏 (電通大・電子情報)

題目 量子計算入門

日時 1998 年 7 月 10 日 (金) 14:00–15:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

12. 講師 浅井暢宏 氏 (名大・多元)

題目 Growth Order in White Noise Analysis

日時 1998 年 9 月 9 日 (水) 15:00–16:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

13. 講師 尾畑 伸明 氏 (名大・多元)

題目 正規積ホワイトノイズ方程式と量子確率微分方程式

日時 1998 年 9 月 9 日 (水) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

14. 講師 橋本行洋 氏 (名大・多元)

題目 Over the Singleton

日時 1998 年 9 月 16 日 (水) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

15. 講師 浅井暢宏 氏 (名大・多元)

題目 Grenoble QP Summer School に参加して

日時 1998 年 9 月 16 日 (水) 17:00–18:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4 階 440 セミナー室

16. 講師 Herbert Heyer 氏 (Universität Tübingen)

題目 Origin and Applications of Generalized Convolution Structures

日時 1998 年 9 月 21 日 (月) 16:00–17:00

場所 名城大学学術フロンティア「量子情報」研究会と共催

名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室

17. 講師 Rémi Léandre 氏 (Université de Nancy)

題目 A stochastic approach to some objects of conformal field theory

日時 1998 年 10 月 9 日 (金) 14:00–17:00 (途中休憩)

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 新館 5F 552 室

18. 講師 広田 修 (玉川大学・学術研究所)

題目 Some problems in quantum channel capacity for Shannon information

日時 1998 年 11 月 7 日 (土) 10:30–11:30

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科新館 207 セミナー室

19. 講師 Vieri Mastropietro (Università de Roma)

題目 Stochastic limit and conductivity

日時 1998 年 11 月 24 日 (火) 15:00–16:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室

20. 講師 Sergei Kozyrev (Institute of Chemical Physics, Moscow)

題目 Stochastic limit

日時 1998 年 11 月 24 日 (火) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室

21. 講師 坂口文則 (福井大学・工学部)

題目 連続ウェーブレット変換に関連した個数演算子と消滅生成演算子について

日時 1998 年 11 月 25 日 (水) 14:30–15:30

場所 名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室 (名城大学「量子情報セミナー」と共催)

22. 講師 Luigi Accardi (名大・多元数理)

題目 Kubo formula

日時 1998 年 11 月 25 日 (水) 16:00–17:00

場所 名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室 (名城大学「量子情報セミナー」と共催)

23. 講師 吉田裕亮 (お茶の水女子大学・理学部)

題目 The spectral measures for linear combinations of free family of projections and their orthogonal polynomials

日時 1998 年 12 月 2 日 (水) 15:00–16:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室

24. 期間 1998 年 12 月 9 日 (水)–11 日 (金)

場所 筑波大学 大学会館特別会議室

2.2 研究集会

2.2.1 平井・尾畑研究室合同セミナー

[日時] 1998 年 10 月 13 日 (火)

[場所] 京都大学大学院理学研究科数学専攻 132 室

- 10:30–11:20 浅井暢宏 (名大・D 2)
ホワイトノイズ解析と関数の増大度
- 11:30–12:20 吉永徹美 (京大・D 3)
Embeddings of discrete series into generalized
principal series — G_2 case —
- 14:00–14:50 佐垣大輔 (京大・M 2)
Graded Lie algebras of Kac-Moody type
- 15:00–16:30 尾畑伸明 (名大数理)
ホワイトノイズと量子確率解析
- 16:45–17:35 橋本行洋 (名大・D 3)
Singletons and Algebraic central limit theorems

2.2.2 ガウス過程と量子解析 (Gaussian Processes and Quantum Analysis)

[期間] 1998 年 10 月 29 日 (木)–10 月 31 日 (土)

[場所] 名古屋大学・ベンチャービジネス・ラボラトリー・ベンチャーホール

[援助] 平成 10 年度科研費基盤 (A) 課題「平衡確率現象の総合的研究」(研究代表者: 久保 泉) 同基盤 (B) 課題「量子ホワイトノイズと無限次元調和解析」(研究代表者: 尾畑伸明) 及び在東京イタリア大使館科学担当部 (Office of the Scientific Attaché of Italian Embassy in Tokyo)

10 月 29 日 (木) October 29 (Thu)

- 10:00–10:10 開会挨拶
- 10:10–11:00 有光敏彦 Toshihico Arimitsu (筑波大学・物理学系 Tsukuba University)
Applications of the system of quantum stochastic differential
equations within non-equilibrium thermo field dynamics
- 11:00–11:30 山ノ井基臣 Motoomi Yamanoi (名城大学・理工学部 Meijo University)
On control of the quantum phase in a two-level system
- 11:30–12:00 Si Si (愛知県立大学・情報学部 Aich Prefectural University)
Random fields of homogeneous chaos
- 12:00–13:30 昼休み
- 13:30–14:20 飛田武幸 Takeyuki Hida (名城大学・理工学部 Meijo University)
ガウス過程の表現、再考と発展
- 14:20–14:50 道工 勇 Isamu Doku (埼玉大学・教育学部 Saitama University)
On applications of historical stochastic calculus
- 14:50–15:20 橋本行洋 Yukihiro Hashimoto (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
Algebraic central limit theorems and singletons
- 15:20–15:40 休憩

- 15:40–16:10 洞 彰人 Akihito Hora (岡山大学・環境理工学部 Okayama University)
On scaling limits for discrete Laplacians related to the symmetric groups
- 16:10–16:40 村木尚文 Naofumi Muraki (岩手県立大学・総合政策学部 Iwate Prefectural University)
On a semicircular process in monotone Fock space

10 月 30 日 (金) October 30 (Fri)

- 09:30–10:20 田崎秀一 Shuichi Tasaki (奈良女子大学・理学部 Nara Womens University)
Irreversibility in reversible multi-Baker type maps
— Transport and fractal distributions
- 10:20–10:50 栗屋かよ子 Kayoko Awaya (四日市大学・環境情報学部 Yokkaichi University)
A direct manifestation of the incompleteness of the quantum mechanical description
- 11:00–11:50 松井 卓 Taku Matsui (九州大学・数理学研究科 Kyushu University)
A characterization of finitely pure correlated states
- 11:50–13:30 昼休み
- 13:30–14:20 長岡浩司 Hiroshi Nagaoka
(電通大・情報システム学研究科 University of Electro-Communications)
Information spectrum approach to the asymptotics of quantum hypothesis testing
- 14:20–14:50 小川朋宏 Tomohiro Ogawa
(電通大・情報システム学研究科 University of Electro-Communications)
Strong converse to the quantum channel coding theorem
- 14:50–15:20 坂口文則 Fuminori Sakaguchi (福井大学・工学部 Fukui University)
コーシー・ウェーブレットに関連した個数状態と昇降演算子の非可換確率過程への応用
- 15:20–15:40 休憩
- 15:40–16:30 新井朝雄 Asao Arai (北海道大学・理学研究科 Hokkaido University)
A Dirac particle interacting with the quantized radiation field
- 16:30–17:20 日合文雄 Fumio Hiai (東北大学・情報学研究科 Tohoku University)
Free random variables and free entropy
- 17:30–19:00 懇親会

10 月 31 日 (土) October 31 (Sat)

- 09:30–10:20 鈴木増雄 Masuo Suzuki (東京理科大学・理学部 Tokyo Science University)
量子解析と物理への応用
- 10:20–10:50 齊藤公明 Kimiaki Saito (名城大学・理工学部 Meijo University)
The Levy Laplacian acting on Poisson noise functionals
- 11:00–11:30 浅井暢宏 Nobuhiro Asai (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
The role of growth order of entire functions in white noise calculus
- 11:30–12:20 Luigi Accardi (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
The physical origins of the multiplicity of white noises
- 12:20–12:30 閉会挨拶

2.2.3 第7回非平衡系の統計物理シンポジウム**12月9日（水）**

12:50-13:00 有光敏彦

あいさつ，事務連絡

（座長：有光敏彦）

13:00-13:45 清水 明（東大総合文化）

相互作用するボゾン系の非平衡時間発展

13:45-14:45 尾畑伸明（名大多元数理）

量子ホワイトノイズの非線型拡張

14:45-15:30 松井 卓（九大理）

On the Symmetry of the Spin Ladder

（座長：杉山 勝）

15:45-16:30 東山靖弘（東大理），清水 明（東大総合文化）

Statistical Theory of Quantum Evolution of Small Chaotic Systems

subject to a Slowly-Varying External Field

16:30-17:15 長谷川 博（茨大理）

簡単なカオス力学系の熱力学

17:15-18:15 前田恵一（早大理工）

ブラックホールと熱力学

12月10日（木）

（座長：尾畑伸明）

09:30-10:30 小澤正直（名大情報文化）

量子計算の数理モデル 10:45-11:45 大矢雅則（東理大理工）

On Quantum Chaos and Quantum Computer

11:45-12:30 今福健太郎，湯浅一哉（早大理工）

Stochastic Resonance in Spin-Boson system

13:30-15:15 ポスターセッション（別紙プログラム参照）

（座長：今福健太郎）

15:15-16:15 杉山 勝（名工大工）

Extended Thermodynamics の基礎

16:15-17:15 田崎秀一（奈良女大理）

エネルギー座標を含む多重パイこね変換の非平衡統計力学

17:15-18:15 有光敏彦（筑波大物理）

Migration of Unstable Vacuum for Dissipative Systems

18:30-20:30 懇親会

12月11日（金）

（座長：田中篤司）

09:30-10:30 首藤 啓（都立大理）

複素力学系と量子カオス 10:45-11:45 窪谷浩人（神奈川大工）

Quantum Trajectory in Non-Linear System

11:45-12:45 富谷光良 (成蹊大学工)

量子系のスペクトルモード揺動分布と古典系の可積分性・カオス性

ポスターセッション・プログラム

1. 林 正人 (京大理)
サンプル間の量子相関を用いた状態推定
2. 小野俊彦 (東大理)
Spin 層の群論的動力学による量子力学の構成
3. 大西孝明 (都立大理)
散乱カオス系のトンネル現象についての複素半古典論
4. 鎮目浩輔 (図書館情報大)
量子古典対応とノイズ
5. 柴田絢也 (東北大理)
スピンコヒーレント状態経路積分の連続時間形式における問題点
6. A ナディール, 菊池慶一, 渡邊 昇, 大矢雅則 (東理大)
光変調方式の減衰チャネルに対する量子通信路容量の計算
7. 天羽優子 (東大先端研)
Breakdown of Narrowing-Limit and Overdamped-Limit in Low-Frequency Raman Spectra of Liquids
8. 本池 巧 (湘北短大電子情報), 有光敏彦 (筑波大物理)
記号力学を用いたカオス力学系のトポロジカルな特徴付けの一般化
9. 遠藤幸夫, 有光敏彦 (筑波大物理)
Quantum Nondemolition Measurement of Photon Numbers by a Dissipative Kerr Medium

3 1999 年度 (平成 11 年度)

3.1 セミナー

1. 講師 Nicolas Privault (Université de La Rochelle, France)
題目 On the random transformations of Gaussian and Poisson measures
日時 1999 年 4 月 8 日 (木) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
2. 講師 Un Cig Ji (Sogang University and Nagoya University)
題目 On the quantum stochastic integrals against quantum martingales
日時 1999 年 4 月 14 日 (水) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
3. 講師 橋本行洋 (名大・多元数理)
題目 Combinatorics in the interacting Fock space
日時 1999 年 4 月 22 日 (木) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
4. 講師 高田 宗樹 (名大・多元数理)
題目 重心動揺の解析における数理学的指標
日時 1999 年 5 月 12 日 (水) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
5. 講師 Un Cig Ji (Sogang University and Nagoya University)
題目 Stochastic integral representation of (unbounded) quantum martingales
日時 1999 年 5 月 20 日 (木) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
6. 講師 浅井暢宏 (名大・多元数理)
題目 Weighted Fock space and growth order of functions
日時 1999 年 5 月 26 日 (水) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
7. 講師 今福健太郎 (早稲田大学・理工学部)
題目 Introduction to open quantum mechanics
日時 1999 年 6 月 30 日 (水) 15:00–16:00
場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室
8. 講師 湯浅一哉 (早稲田大学・理工学部)
題目 Quantum stochastic resonance in driven spin-boson system with stochastic approximation
日時 1999 年 6 月 30 日 (水) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室

9. 講師 浅井暢宏 (名大・多元数理)

題目 General characterization of Hida measure

日時 1999 年 7 月 7 日 (水) 15:00–16:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室

10. 講師 Gyula Pap (University of Debrecen, Hungary)

題目 Accuracy of Cauchy approximation for the windings of planar Brownian motion

日時 1999 年 10 月 29 日 (金) 16:00–17:00

場所 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 A 館 4F444 セミナー室

11. 講師 Habib Ouerdiane (Université de Tunis, Tunisia)

題目 Infinite dimensional holomorphy and application to white noise analysis

日時 1999 年 11 月 22 日 (月) 16:00–17:00

場所 (名城大学「量子情報セミナー」との共催)

名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室

12. 講師 Norman Wildberger (University of New South Wales)

題目 Hypergroups and harmonic analysis

日時 1999 年 12 月 8 日 (水) 16:00–17:00

場所 名古屋大学理学部 A 館 444 セミナー室

13. 講師 古橋正規 (名大・多元数理)

題目 擬ユニタリ作用素に付随する Bogolubov 変換

日時 2000 年 1 月 21 日 (金) 16:00–17:00

場所 名古屋大学理学部 A 館 444 セミナー室

14. 講師 Raymond F. Streater (King's College)

題目 Quantum Information Manifold

日時 2000 年 1 月 24 日 (月) 16:00–17:00

場所 名城大学理工学部 13 号館セミナー室

3.2 研究集会

3.2.1 第 8 回非平衡系の統計物理シンポジウム

[期間] 1999 年 11 月 24 日 (水) – 26 日 (金)

[場所] 筑波大学・大学会館特別会議室

11 月 24 日 (水)

12:20–12:30 有光敏彦

あいさつ, 事務連絡

(座長：有光敏彦)

12:30–13:20 北川勝浩 (M.Kitagawa) (阪大基礎工)

NMR 量子コンピュータ (NMR quantum computers)

13:20–14:10 牲川 章 (A.Niegawa) (大阪市立大理)

熱QCDとクォーク・グルーオンプラズマに関連する話題 (Hot QCD and Quark-Gluon Plasma and Related Topics)

14:10–15:00 Ady Mann (Technion, Israel)

Thermalization of an arbitrary density matrix — How the Planck distribution is reached

15:00–15:30 戸田幹人 (M.Toda) (京大理)

化学反応における統計性と選択性—非線形共鳴のネットワークから、反応過程の統計性を探る— (Selective/statistical features of chemical reactions from the point of view of nonlinear resonances)

Coffee Break

(座長：杉山 勝)

15:45–16:35 島田一平 (I.Shimada) (日大理工・原子力研)

Gibbs の統計力学 (On Gibbsian statistical mechanics)

16:35–17:25 阿部純義 (S.Abe) (日大理工)

Tsallis の非加法的エントロピーと Boltzmann-Gibbs 統計力学の拡張 (Tsallis' nonextensive entropy and generalization of Boltzmann-Gibbs statistical mechanics)

17:25–18:15 有光敏彦 (T.Arimitsu) (筑波大物理), 有光直子 (N.Arimitsu) (横国大工)

Tsallis 統計による発達乱流の解析 (An analysis of fully developed turbulence in terms of Tsallis statistics)

11月25日(木)

(座長：戸田幹人)

09:30–10:20 藤坂博一 (H.Fujisaka) (京大工)

オンオフ間欠性の強相関領域における統計法則 (Statistical Law in Strongly Correlated Region of On-Off Intermittency)

10:20–11:10 Siegfried Grossmann (Fachbereich Physik, Uni-Marburg, Germany)

The onset of

turbulence despite stable laminarity

Coffee Break

11:25–12:15 氷上 忍 (S.Hikami) (東大総合文化)

マトリックス模型の局在・量子カオスへの応用 (Application of matrix model to localization and quantum chaos)

LUNCH

13:30–16:00 ポスターセッション (別紙プログラム参照)

(座長：尾畑伸明)

16:00–16:50 大矢雅則 (M.Ohya) (東京理科大理工)

量子テレポーテーションの数理 (Mathematical formulation of quantum teleportation)

16:50–17:40 Igor Volovich (Steklov Mathematical Institute, Russia)

Quantum Chaos, Decoherence and Irreversibility

17:40–18:30 Kalyan Sinha (Indian Statistical Institute, India)

Langevin equation in a finite temperature Fock space

19:00–21:00 懇親会

11月26日(金)

(座長：斎藤 健)

09:30–10:20 尾畑伸明 (N.Obata) (名大多元数理)

複素ホワイトノイズとコヒーレント状態表示 (Complex White Noise and Coherent State Representation)

10:20–11:10 内山智香子 (Ch.Uchiyama) (山梨大工)

Quantum decoherence of dissipative two-state system

Coffee Break

11:25–11:55 川畑史郎 (S.Kawabata) (電総研)

メゾスコピック系における量子干渉効果と Berry の幾何学的位相 (Quantum Interference Effect and Berry's geometrical phase in mesoscopic systems)

11:55–12:25 関 和彦 (K.Seki) (物質工学研)

溶媒中でゆらいでいるタンパクの隙間を通る小さな分子の拡散律速反応理論 (Ligand rebinding reaction from solvent through a fluctuating bottleneck)

LUNCH

(座長：田中篤司)

13:30–14:20 本池 巧 (T.Motoike) (湘北短大電情), 有光敏彦 (T.Arimitsu) (筑波大物理)

カオスとトポロジー (Chaos and topology)

14:20–14:50 坂口文則 (F.Sakaguchi) (福井大工), 林 正人 (M.Hayashi) (京大理)

su(1,1)-コヒーレント状態としてのコーシー・ウェーブレット：それに関連した生成消滅関係と Interacting Fock Space の関係

(Cauchy Wavelets in Terms of su(1,1)-Coherent States: Annihilation-Creation Relations Associated with them and the Interacting Fock Space)

14:50–15:20 宮村 修 (O.Miyamura) (広大理), 室谷 心 (S.Muroya) (徳山女子短期大学),

野中千穂 (C. Nonaka) (広大理), 佐々木信雄 (N. Sasaki) (広大理)

Event Generator URASiMA を用いた 高温・高密度ハドロン物質の輸送問題の解析

(Transport coefficients of a dense hadronic matter based on an event generator URASiMA)

15:20–15:50 小野俊彦 (T.Ono) (東大大学院理)

力学前構造論 (SbM) : 量子性と散逸の起源をめぐって (Theory of Structure behind Mechanics: quantum effect and dissipation)

15:50–16:00 田中篤司

連絡事項

ポスターセッション・プログラム (Poster Session)

1. 町田 学 (M.Machida), 東山靖弘 (Y.Higashiyama), 清水 明 (A.Shimizu) (東大総合文化)

量子カオス系の非交差におけるギャップの分布

(Distribution of the magnitude of gaps at avoided crossings in quantum chaotic systems)

2. 大西孝明 (T.Ohnishi) (都立大理)
Kick 系散乱モデルにおける複素半古典論
(Complex semiclassical theory of the kicked scattering model)
3. 中山潤一 (J.Nakayama), 渡邊 昇 (N.Watanabe), 大矢雅則 (M.Ohya) (東理大理工)
Amplifier Process using Beam Splitter and Quantum Logical Gate
4. 斎藤 健 (T.Saito) (茨城大 SVBL)
情報の流れによる $1/f$ ゆらぎの解析
(An Analysis of $1/f$ Fluctuation by means of Information Flow)
5. 湯浅一哉 (K.Yuasa) (早大理工)
Master equation of the Lindblad form based on a microscopic Hamiltonian through stochastic limit approximation
6. 奥村雅彦 (M.Okumura) (早大理工), 山中由也 (Y.Yamanaka) (早大学院)
Bose-Einstein 凝縮における Gross-Pitaevskii 方程式に対する量子補正
(Quantum correction for the Gross-Pitaevskii equation in a Bose-Einstein condensate)
7. 小出 純 (J.Koide) (慶応大理工)
閉経路形式における散逸的相殺項の方法
(Dissipative counterterm method in closed-time-path formalism)
8. 天羽優子 (Y.Amo) (東大先端研)
水・電解質水溶液の久保数による分類
(Classification of Alkali Halide Aqueous Solutions by Kubo Number)
9. 鎮目浩輔 (H.Shizume) (図書館情報大)
Quantum Kicked Rotor での Quantum Trajectory
(Quantum trajectories in Quantum Kicked Rotors)
10. 林 正人 (M.Hayashi) (京大大学院理)
量子仮説検定における漸近的に最適な測定と表現論
(Asymptotic optimal measurement in the quantum hypothesis testing and group representation theory)
11. 井上 啓 (K.Inoue), 大矢雅則 (M.Ohya) (東理大理工)
New approach to e-entropy and Its comparison with Kolmogorov's e-entropy
12. 宮本 学 (M.Miyamoto) (早大理工)
量子系における時間演算子について
(Mathematical analysis of the time operator in quantum systems)

3.2.2 名古屋ワークショップ「無限次元解析と量子確率論」

Nagoya Workshop on Infinite Dimensional Analysis and Quantum Probability

期間 1999 年 11 月 29 日 (月)–30 日 (火)

場所 名古屋大学・ベンチャービジネス・ラボラトリー

11 月 29 日 (月) November 29 (Mon)

- 09:20–09:40 尾畑伸明 Nobuaki Obata (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
Recent progress in white noise analysis — Nonlinear extension and complex white noise
- 09:40–10:10 齊藤公明 Kimiaki Saitô (名城大学・理工学部 Meijo University)
The Levy Laplacian and stable processes
- 10:10–10:40 道工 勇 Isamu Doku (埼玉大学・教育学部 Saitama University)
On stochastic analysis related to a reaction-diffusion system
- 10:40–10:50 休憩
- 10:50–11:35 Habib Ouerdiane (Universite de Tunis)
Bochner–Minlos theorem with integrability condition and application to Gaussian analysis
- 11:35–12:05 Si Si (愛知県立大学・情報科学部 Aichi Prefectural University)
Reversibility of random fields
- 12:05–13:30 昼休み
- 13:30–14:15 Igor V. Volovich (Steklov Math. Institute)
The ABC-formula, quantum computing and complexity
- 14:15–14:45 廣川真男 Masao Hirokawa (岡山大学・理学部 Okayama University)
Superradiant (?) ground state of the Wigner-Weisskopf model
- 14:45–15:15 Un Cig Ji (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
Analytic characterization of operators on Boson Fock space
- 15:15–15:30 休憩
- 15:30–16:00 櫃田倍之 Masuyuki Hitsuda (熊本大学・理学部 Kumamoto University)
Topics in Gaussian innovation
- 16:00–16:30 松井 卓 Taku Matsui (九州大学・数理学研究科 Kyushu University)
Ruelle Perron Frobenius operators on UHF algebras
- 16:30–17:00 坂口文則 Fuminori Sakaguchi (福井大学・工学部 Fukui University)
Cauchy wavelets in terms of $su(1,1)$ -coherent states (with Masahito Hayashi)
- 17:00–17:45 鈴木増雄 Masuo Suzuki (東京理科大学・理学部 Tokyo Science University)
Quantum analysis of stochastic-operator-valued functions and Hida calculus
- 18:00–19:30 懇親会 (ベンチャーホールにて) Party

11 月 30 日 (火) November 30 (Tue)

- 09:30–10:00 長谷川 洋 Hiroshi Hasegawa (日本大学・原子力研究所 Nihon University)
物理側が期待するランダム行列基礎理論
- 10:00–10:30 平塚 剛 Tsuyoshi Hiratsuka (筑波大学・数学系 Tsukuba University)
Derivation of Wigner semi-circle law for GOE, GUE, and GSE in random matrix theory via Brownian motion
- 10:30–11:00 伊東由文 Yoshifumi Ito (徳島大学・総合科学部 Tokushima University)
The mathematical principles of new quantum theory
- 11:00–11:10 休憩
- 11:10–11:40 栗屋かよ子 Kayoko Awaya (四日市大学・環境情報学部 Yokkaichi University)
The measurement problem and quantum probability
- 11:40–12:10 林 正人 Masahito Hayashi (京都大学・理学研究科 Kyoto University)

- Information spectrum in quantum hypothesis testing
- 12:10–13:30 昼休み
- 13:30–14:15 田崎秀一 Shuichi Tasaki (奈良女子大学・理学部 Nara Women's University)
Nonequilibrium stationary states in a quantum 1-d conductor
- 14:15–15:00 Kalyan B. Sinha (Indian Statistical Institute)
Stochastic processes on “non-commutative” spaces
- 15:00–15:15 休憩
- 15:15–15:45 今福健太郎 Kentaro Imafuku (早稲田大学・理工学部 Waseda University)
Quantum stochastic resonance in driven spin-boson system with
stochastic limit approximation (with K. Yuasa and I. Ohba)
- 15:45–16:15 河上 哲 Satoshi Kawakami (奈良教育大学 Nara University of Education)
On the character hypergroup associated with the discrete Mautner group
- 16:15–16:45 橋本行洋 Yukihiro Hashimoto (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
Interacting Fock space and free product of $\mathbf{Z}/2\mathbf{Z}$
- 16:45–17:15 洞 彰人 Akihito Hora (岡山大学・環境理工学部 Okayama University)
Scaling limit for discrete Laplacian and its quantization

4 2000 年度 (平成 12 年度)

4.1 セミナー

1. 講師 洞 彰人 (岡山大学・環境理工学部)
題目 代数的中心極限定理について
日時 2000 年 4 月 12 日 (水) 15:00–16:00
場所 名古屋大学理学部 A 館 444 セミナー室
2. 講師 浅井 暢宏 (国際高等研究所)
題目 On Apell polynomials
日時 2000 年 6 月 28 日 (水) 15:00–16:00
場所 名古屋大学理学部 A 館 444 セミナー室
3. 講師 Vladimir Bogachev (Moscow State University, Russia)
題目 On recent results and problems related to differentiable measures and the Malliavin calculus
日時 2000 年 10 月 23 日 (月) 16:00–17:00
場所 名古屋大学理学部 1 号館 453 セミナー室 (確率論セミナーと共催)
4. 講師 尾畑伸明 (名古屋大学・多元数理)
題目 Quadratic quantum white noise and Levy Laplacian
日時 2000 年 11 月 8 日 (水) 15:00–16:00
場所 共同研究教育施設 1 号館 (旧プラズマ研究所跡地)307 室
5. 講師 Uwe Franz (Universität Greifswald, BRD)
題目 Lévy processes in non-commutative probability theory
日時 2000 年 11 月 14 日 (火) 15:30–16:30
場所 名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室 (名城大学「量子情報セミナー」との共催)
6. 講師 V. Kolokoltsov (Nottingham Trent University, UK)
題目 TBA
日時 2000 年 11 月 24 日 (金) 午後 14:00–15:00
場所 名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室
(名城大学「量子情報セミナー」との共催)
7. 講師 Un Cig Ji (Sogang University, Korea)
題目 Functional quantum Itô formula
日時 2000 年 11 月 24 日 (金) 午後 15:30–16:30
場所 名城大学理工学部 13 号館 2F セミナー室
(名城大学「量子情報セミナー」との共催)

8. 講師 Marek Bożejko (University of Wrocław, Poland)
 題目 Free probability theory: Informal discussion
 日時 2000 年 11 月 29 日 (水) 14:00–17:00
 場所 共同研究教育施設 1 号館 (旧プラズマ研究所跡地)307 室
9. 講師 橋本行洋 (名古屋大学・多元数理)
 題目 離散群に付随した相互作用フォック空間
 日時 2000 年 12 月 19 日 (火) 15:30–16:30
 場所 共同研究教育施設 1 号館 (旧プラズマ研究所跡地)307 室
10. 講師 田部井信幸 (名古屋大学・多元数理)
 題目 ハミンググラフ上の量子分解と中心極限定理
 日時 2000 年 1 月 24 日 (水) 15:00–16:00
 場所 共同研究教育施設 1 号館 (旧プラズマ研究所跡地)307 室

4.2 研究集会

4.2.1 RIMS ワークショップ「無限次元解析と量子確率論」

Infinite Dimensional Analysis and Quantum Probability

[期間] 2000 年 11 月 20 日 (月)–22 日 (水)

[場所] 京都大学数理解析研究所

[短期共同研究・代表者: 尾畑伸明]

JSPS-PAN 日ポ共同研究 (代表者: 尾畑伸明, Marek Bożejko) 及び Royal Society (代表者: V. P. Belavkin) の一部協力.

11 月 20 日 (月) November 20 (Mon)

09:55–10:00 開会挨拶

10:00–10:55 Viacheslav Belavkin (University of Nottingham, UK)

On true quantum entropy and value of quantum information

11:00–11:55 大矢雅則 Masanori Ohya (東京理科大学・理工学部 Science University of Tokyo)

On quantum teleportation

13:30–14:25 飛田武幸 Takeyuki Hida (名古屋大学名誉教授 Nagoya University)

Random field theory and applications to quantum fields

14:30–15:15 田崎秀一 Shuichi Tasaki (早稲田大学・理工学部 Waseda University)

Fluctuations in nonequilibrium steady states for 1-d conductor

15:30–16:15 齊藤公明 Kimiaki Saitô (名城大学・理工学部 Meijo University)

Diagonalization of the Lévy Laplacian and related stable processes

(with H.-H. Kuo and N. Obata)

16:20–17:05 Un Cig Ji (Sogang University, Korea)
 Charaterization and expansion theorems of operators on Boson Fock spaces and their applications (with N. Obata)

11 月 21 日 (火) November 21 (Tue)

10:00–10:55 Luigi Accardi (University of Rome II, Italy)
 On the square of white noise

11:00–11:55 Uwe Franz (University of Greifswald, FRG)
 Braided independence and multi-dimensional Azema martingales
 (with M. Schürmann and R. Schott)

13:30–14:25 鈴木増雄 Masuo Suzuki (東京理科大学・理学部 Science University of Tokyo)
 Quantum analysis and its applications to stochastic processes

14:30–15:15 Janusz Wysoczanski (University of Wrocław, Poland)
 Construction of quantum groups associated with permutations

15:30–16:15 浦川 肇 Hajime Urakawa (東北大学・情報科学研究科 Tohoku University)
 Heat kernel and random walk of an infinite graph

16:20–17:05 松井 卓 Taku Matsui (九州大学・数理学研究科 Kyushu University)
 On mean relative entropy of quantum spin systems

11 月 22 日 (水) November 22 (Wed)

10:00–10:55 Marek Bożejko (University of Wrocław, Poland)
 q -Deformed probability and q -Gaussian processes

11:00–11:55 青本和彦 Kazuhiko Aomoto (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
 Genesis of orthogonal functions — LR transforms and density matrices

13:30–14:25 Vassili Kolokoltsov (Nottingham Trent University, UK)
 Stochastic and quantum stochastic evolutions as boundary value problems
 for Dirac and Schrödinger equations

14:30–15:15 橋本行洋 Yukihiro Hashimoto (名古屋大学・多元数理科学研究科 Nagoya University)
 The Haagerup function and coherent states on free groups (tentative)

15:30–16:15 洞 彰人 Akihito Hora (岡山大学・環境理工学部 Okayama University)
 Representations of the infinite symmetric group and algebraic
 central limit theorems

16:20–17:05 吉田裕亮 Hiroaki Yoshida (お茶の水女子大学・理学部 Ochanomizu University)
 Graphical representations of the q -creation and the q -annihilation
 operators and set partition statistics

4.2.2 第 9 回非平衡系の統計物理シンポジウム

The 9th Symposium on Non-Equilibrium Statistical Physics

[日程] 2001 年 1 月 10 日 (水)–12 日 (金)

[場所] 筑波大学・大学会館特別会議室

[主催] 筑波大学 物理学系

[共催] 名古屋大学大学院・多元数理科学研究科

[後援] つくば科学万博記念財団

[問い合わせ先] 有光敏彦 (0298-53-4535) arimitsu@cm.ph.tsukuba.ac.jp

[URL] <http://www.px.tsukuba.ac.jp/home/tcm/arimitsu/symposium.htm>

1 月 10 日 (水)

座長：鈴木陽子

12:50–13:00 有光敏彦 (Toshihico Arimitsu)

あいさつ, 事務連絡 (Opening)

13:00–13:50 高柳英明 (Hideaki Takayanagi) (NTT)

量子ドット人工結晶を用いた半導体強磁性の設計

(Design of a semiconductor ferromagnet in a quantum dot artificial crystal)

13:50–14:40 尾畑伸明 (Nobuaki Obata) (名古屋大学)

ホワイトノイズの高次巾について (On higher powers of white noises)

14:40–15:10 柴田博史 (Hiroshi Shibata) (崇城大学)

乱流におけるエントロピー生成率 (Entropy Production Rate of Turbulence)

Coffee Break (20 minutes)

座長：田中篤司

15:30–16:20 古沢 明 (Akira Furusawa) (東京大学)

量子テレポーテーション (Quantum Teleportation)

16:20–16:50 鈴木陽子 (Yoko Suzuki) (分子科学研究所)

非平衡母関数法による回転子系の解析と分光への応用

(Quantum theory of a two-dimensional rotator in a dissipative environment:

Application to far infrared spectroscopy)

16:50–17:20 堀越篤史 (Horikoshi Atsushi) (金沢大学)

非摂動くりこみ群方程式における散逸効果

Non-perturbative renormalization group equations with dissipation)

17:20–17:50 Petr Jizba (ペテル ジズバ) (筑波大学)

The Jaynes-Gibbs principle of maximal entropy and the the pressure of the non-equilibrium

$O(N)$ ϕ^4 theory in the large N limit

1 月 11 日 (木)

座長：金野秀敏

09:30–10:20 阿部純義 (Sumiyoshi Abe) (日本大学)

ベキ則的カノニカル分布で特徴づけられる巨視的熱平衡状態

(Macroscopic thermal equilibrium characterized by power-law canonical distributions)

10:20–10:50 長谷川 博 (Hiroshi Hasegawa) (茨城大学)

時系列データからの帰納的熱力学

(Inductive Thermodynamics from Time Series Data)

Coffee Break (20 minutes)

座長：長谷川 博

11:10–12:00 羽部朝男 (Asao HABE) (北海道大学)

宇宙物理への Tsallis 統計の応用 (Tsallis statistics and Astrophysics)

12:00–12:30 立川崇之, 前田恵一 (T. TATEKAWA and K. MAEDA) (早稲田大学)

フラクタル的初期密度ゆらぎと宇宙の構造形成

(Primordial Fractal Density Perturbations and Structure Formation in the Universe)

LUNCH

13:30–16:00 ポスターセッション (Poster Session) (別紙プログラム参照)

座長：尾畑伸明

16:10–17:00 金野秀敏 (Hidetoshi Konno) (筑波大学)

1次元ベニー方程式に関係した乱流拡散と一般化コーシー過程
(Turbulent Diffusion associated with the 1D Benney Equation
and a Generalized Cauchy Process)

17:00–17:50 大矢雅則 (Masanori Ohya) (東京理科大学)

量子情報の 21 世紀 (Quantum Information for the 21st Century)

19:00–21:00 懇親会 (Banquet) (於 フォレット)

1 月 12 日 (金)

座長：阿部純義

09:30–10:00 山田弘明 (Hiroaki Yamada) (新潟大学)

一次元ランダム系における自発的散逸

(Irreversible Energy Flow in One-Dimensional Disordered System)

10:00–10:50 有光敏彦 (筑波大学), 有光直子 (横浜国立大学) (T. and N. Arimitsu)

一般化されたエントロピーに基づく統計による乱流の解析

(Analysis of Turbulence by a Statistics based on Generalized Entropy)

Coffee Break (20 minutes)

座長：有光直子

11:10–12:00 際本泰士 (Yasuhito Kiwamoto) (京都大学)

非中性プラズマのもつ渦のダイナミックスの実験

(Experiments on Vortex Dynamics in Nonneutral Plasma)

12:00–12:50 小芦雅斗 (Masato Koashi) (総合研究大学院大学)

量子暗号とその背後にある原理 (Quantum cryptography and a principle behind it)

12:50–13:00 有光敏彦 (Toshihico Arimitsu)

連絡事項 (Closing)

ポスターセッション・プログラム (Poster Session Program)

1. Alex Kobryn (アレックス コブリン) (筑波大学)
「Kinetic equation for liquids with a multi-step potential of interaction」
2. 和田達明 (Tatsuaki WADA) (茨城大学)
「Tsallis エントロピーによる記述とは？」 (What is Tsallis' entropic description trying to tell us?)
3. 鎮目浩輔 (Shizume, Kousuke) (図書館情報大学)
「非線形力学系における量子古典遷移」 (The quantum-classical transition in Nonlinear Dynamical Systems)
4. 中澤恵太, 宮本学 (Keita Nakazawa and Miyamoto Manabu) (早稲田大学)
「斥力型ポテンシャルの入った量子系における時間演算子の解析」 (Analysis of the time operator for quantum systems with a repulsive potentials)
5. 山野拓也 (Yamano Takuya) (東京工業大学)
「非 Shannon 情報量による情報源符号化」 (Source coding based on the non-Shannon information content)
6. 田中篤司 (TANAKA Atushi) (東京都立大学)
「弱値の半古典論による解釈」 (Semiclassical interpretation of weak values)
7. 大滝由一 (Yoshikazu Ohtaki) (茨城大学)
「淀み運動や長時間相関の存在する系での熱力学的な理論」 (The construction of thermodynamical theory for the systems that stagnant motion and long time correlation exist)
8. 佐藤友彦, 渡邊昇, 大矢雅則 (T. Sato, N. Watanabe and M. Ohya) (東京理科大学)
「スクィズドチャネルにおける情報伝送効率について」 (On the efficiency of the information transmission for squeezed channel)
9. 木村元, 湯浅一哉, 今福健太郎 (G. Kimura, K. Yuasa and K. Imafuku) (早稲田大学)
「ミクロから導出されたマスター方程式に基づく速いスピン緩和の解析」 (Rapid decaying spin dynamics based on stochastic limit approach)
10. 井上啓, 大矢雅則 (Kei Inoue and Masanori Ohya) (東京理科大学)
「量子パイコね変換の半古典的性質とカオス尺度」 (Semiclassical Properties and Chaos Degree for the Quantum Baker's Map)
11. 際本泰士 (Yasuhito Kiwamoto) (京都大学)
「非中性プラズマのもつ渦のダイナミックスの実験」 (Experiments on Vortex Dynamics in Nonneutral Plasma)
12. 山口尚秀 (Yamaguchi Takahide) (筑波大学)
「ジョセフソン接合配列における散逸による超伝導・絶縁体転移」 (Dissipation-Driven Superconductor-Insulator Transition in a Josephson Junction Array)

4.2.3 シンポジウム「ホワイトノイズ解析 25 年」

[期間] 2001 年 2 月 6 日～2 月 7 日

[場所] KKR Hotel 金沢・小会議室 (金沢駅からタクシー 10 分、ホームページ参照)

[世話人] 尾畑伸明 (名大多元数理)・齋藤公明 (名城大理工)

文部省科研費基盤 (A)「平衡確率現象の総合的研究」(研究代表者: 久保 泉) と同基盤 (B)「量子ホワイトノイズと非線形無限次元解析」(研究代表者: 尾畑伸明) による.

2 月 6 日 (火)

- 13:10–13:20 尾畑伸明 (名古屋大学・多元数理科学研究科)
開会挨拶
- 13:20–14:20 飛田武幸 (名古屋大学・名誉教授)
ホワイトノイズ解析で残された話題
- 14:30–15:10 櫃田倍之 (熊本大学・理学部)
Gauss 過程の標準表現と非標準表現
- 15:20–16:00 廣川真男 (岡山大学・理学部)
Introductory remarks on mathematical relations between energy
for the mode with wave vectors and zero-point fluctuation
- 16:10–16:50 Si Si (愛知県立大学・情報科学部)
Analysis of random fields in white noise theory
- 19:00–19:40 道工 勇 (埼玉大学・教育学部)
ランダム媒質中の確率過程の確率解析
- 19:40–20:20 浅井暢宏 (国際高等研究所)
Some relationships between white noise test functions
and holomorphic functions
- 20:20–21:00 渡邊壽夫 (岡山理科大学・理学部)
ホワイトノイズ解析の展望

2 月 7 日 (水)

- 09:00–09:50 新井朝雄 (北海道大学・理学研究科)
The massless Nelson model without infrared cutoff
- 09:50–10:40 齋藤公明 (名城大学・理工学部)
Fock spaces related to the Lévy Laplacian
- 11:00–11:40 廣島文生 (摂南大学・数学物理学系)
Localization of the massless Nelson model: Gibbs measure approach
- 11:40–12:20 尾畑伸明 (名古屋大学・多元数理科学研究科)
ホワイトノイズ作用素論、最近の動向
- 12:20–12:25 閉会