

数理解析研究所講究録 1609

非可換解析とミクロ・マクロ双対性

京都大学数理解析研究所

2008年7月

[プログラム]

日時：2007年10月15日(月)午前10時—17日(水)午後4時00分

場所：京都大学数理解析研究所115号室(および最終日202号室)

10月15日(月)

吉田 稔(関西大システム理工数学)：On the Hida product and QFT with interactions

鈴木章斗(北大院理数学)：Quantized electromagnetic field interacting with a classical source:
infrared catastrophe and the physical subspace

小澤正直(東北大情報科学)：Maximal Beable Universe of Quantum Sets [原稿未着]

新井朝雄(北大院理数学)：時間作用素のいくつかの側面について

中村勝弘(大阪市大工)：非線形量子力学の構想：Weinberg-Polchinski以降の展開について

齋藤公明(名城大理工)：Exotic Laplacians and associated stochastic processes

和田達明(茨城大工)：一般化熱統計学における Legendre 構造, 非線形 Fokker-Planck 方程式および Bregman divergence との関連(with A.M.Scarfone, 須鎗弘樹)

松岡隆志(諏訪東理大経営情報)：On Entangled Markov Chains (with L.Accardi, 大矢雅則)

10月16日(火)

香取眞理(中央大理工)：ブラウン運動・SLE・2次元臨界現象(Lawler, Schramm, Werner らの結果の紹介)

入山聖史(東理大理工)：一般化量子チューリング機械と部分再帰関数に関する問題について
(with 大矢雅則)

清水 明(東大総合文化)：有限系におけるゲージ対称性の破れをどう理解するか？(with 宮寺隆之)

河東泰之(東大数理科学)：Supersymmetry and operator algebras

廣島文生(九大数理学院)：Enhanced binding for N particle system

大矢雅則(東理大理工)：情報力学から適応力学へ

飛田武幸(名大名誉教授)：WN 超汎関数の解析における無限次元の扱い

10月17日(水)

鹿野 豊(東工大院理工基礎物理学)：How to Optimally Measure a Momentum on a Half Line in
Quantum Mechanics (with 細谷暁夫)

沙川貴大(東工大院理工物性物理学)：Upper bound on our knowledge about noncommuting
observables for a qubit system (with 黒谷雄司, 上田正仁)

細谷暁夫(東工大院理工基礎物理学)：Quantum Brachistochrone within a Given Fidelity Range
(with A. Carlini, 古池達彦, 奥平陽介)

Si Si(愛知県立大学)：One of the realization of dualities between Gaussian and Poisson processes

西郷甲矢人(京大数研)：WNA and Operational Calculus (with 長谷部高広, 小嶋 泉)

原田 僚(京大数研)：Stern-Gerlach 実験と増幅過程 (with 小嶋 泉)

非可換解析とマイクロ・マクロ双対性
 Non-Commutative Analysis and Micro-Macro Duality
 RIMS 研究集会報告集

2007年10月15日～10月17日
 研究代表者 小嶋 泉 (Izumi Ojima)

目 次

1.	On the Hida product and QFT with interactions -----	1
	U. Bonn 関西大・システム理工(Kansai U.)	Sergio Albeverio 吉田 稔(Minoru W. Yoshida)
2.	Quantized electromagnetic field interacting with a classical source: infrared catastrophe and the physical subspace -----	11
	北大・理学(Hokkaido U.)	鈴木 章斗(Akito Suzuki)
3.	Mathematical Theory of Time Operators in Quantum Physics -----	24
	北大・理学(Hokkaido U.)	新井 朝雄(Asao Arai)
4.	非線形量子力学の構想 — Weinberg-Polchinski 以降の展開について — -----	36
	大阪市大・工学(Osaka City U.)	中村 勝弘(Katsuhiro Nakamura)
	"	水尻 純平(Jyunpei Mizushiri)
	"	小倉 達朗(Tatsuo Ogura)
5.	Infinite dimensional stochastic processes associated with the Exotic Laplacians -----	49
	Chungbuk Nat. U. 名城大・理工(Meijo U.)	Un Cig Ji 齋藤 公明(Kimiaki Saitō)
6.	一般化熱統計学における Legendre 構造 — 非線形 Fokker-Planck 方程式及び Bregman divergence との関連 — -----	63
	茨城大・工(Ibaraki U.)	和田 達明(Tatsuaki Wada)
	Politech. Torino	Antonio M. Scarfone
	千葉大・融合科学(Chiba U.)	須鎗 弘樹(Hiroki Suyari)
7.	On Entangled Markov Chains -----	75
	U. Roma Tor Vergata 諏訪東京理大・経営情報(Tokyo U. Sci., Suwa)	Luigi Accardi 松岡 隆志(Takashi Matsuoka)
	東京理大・理工(Tokyo U. Sci.)	大矢 雅則(Masanori Ohya)
8.	Schramm-Loewner Evolution 入門 -----	88
	中央大・理工(Chuo U.)	香取 眞理(Makoto Katori)
9.	一般化量子チューリング機械と部分再帰関数に関する問題について -----	102
	東京理大・理工(Tokyo U. Sci.)	入山 聖史(Satoshi Iriyama)
	"	大矢 雅則(Masanori Ohya)

1 0.	有限系におけるゲージ対称性の破れをどう理解するか？ -----	110
	東大・総合文化(U. Tokyo)	清水 明(Akira Shimizu)
	産総研(AIST)	宮寺 隆之(Takayuki Miyadera)
1 1.	Supersymmetry, conformal field theory and operator algebras -----	114
	東大・数理科学(U. Tokyo)	河東 泰之(Yasuyuki Kawahigashi)
1 2.	ENHANCED BINDING FOR N-PARTICLE SCALAR QUANTUM FIELD MODELS -----	120
	九大・数理学(Kyushu U.)	廣島 文生(Fumio Hiroshima)
	Princeton U.	佐々木 格(Itaru Sasaki)
1 3.	30年余の研究を振り返って -----	132
	東京理大・理工(Tokyo U. Sci.)	大矢 雅則(Masanori Ohya)
1 4.	ホワイトノイズ超汎関数の解析における無限次元の扱い -----	169
	名大・名誉教授(Nagoya U.)	飛田 武幸(Takeyuki Hida)
1 5.	How to Optimally Measure a Momentum on a Half Line in Quantum Mechanics -----	182
	東工大・理工学(Tokyo Inst. Tech.)	鹿野 豊(Yutaka Shikano)
	"	細谷 暁夫(Akio Hosoya)
1 6.	Upper bound on our knowledge about noncommuting observables for a qubit system -----	196
	東大・理学系(U. Tokyo)	沙川 貴大(Takahiro Sagawa)
	(株)ブリヂストン(Bridgestone co.)	黒谷 雄司(Yuji Kurotani)
	東大・理学系(U. Tokyo) / JST ERATO	上田 正仁(Masahito Ueda)
1 7.	Time Optimal Quantum Evolution Within a Given Fidelity Range -----	210
	Macquarie U.	Alberto Carlini
	東工大・理工学(Tokyo Inst. Tech.)	細谷 暁夫(Akio Hosoya)
	慶應義塾大・理工(Keio U.)	古池 達彦(Tatsuhiko Koike)
	東工大・理工学(Tokyo Inst. Tech.)	奥平 陽介(Yosuke Okudaira)
1 8.	Realizations of duality between Gaussian and Poisson noises -----	214
	愛知県立大・情報科学(Aichi Prefectural U.)	Si Si
1 9.	ホワイトノイズ超汎関数とウィック積 -----	223
	京大・数理研(Kyoto U.)	西郷 甲矢人(Hayato Saigo)
2 0.	Stern-Gerlach 実験と増幅過程 -----	231
	京大・理学(Kyoto U.)	原田 僚(Ryo Harada)