

## 10. 学術委員会報告

### 2002年度第11回日本数学会国際研究集会

#### 「大規模相互作用系に関する確率解析」 についての報告

#### (Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems)

組織委員会：舟木 直久(委員長, 東京大学), Stefano Olla (Univerité de Cergy-Pontois, France), 長田 博文(名古屋大学), Herbert Spohn(Technische Universität München, Germany), 内山 耕平(東京工業大学), 吉田 伸生(京都大学)

実行委員会 (local organizers): 籠屋 恵嗣(筑波大学), 西川 貴雄(東京大学), 乙部 徹己(信州大学), 坂川 博宣(慶応大学), 杉浦 誠(琉球大学)

主催：日本数学会

協賛：数理科学振興会

会場：湘南国際村センター (神奈川県葉山)

開催期間：2002年7月17日(水)～7月26日

(金)

参加者：70名 (内院生(ポスドクを含む)21名)

国内参加者：48名 (内招待講演者8名, 院生16名)

国外参加者：22名 (内招待講演者16名, 院生5名) フランス5名, ドイツ3名, アメリカ3名, 中国2名, 韓国2名, イタリア2名, イスラエル2名, スイス1名, ハンガリー1名, ブラジル1名, 計10カ国

問い合わせ先：

〒153-8914 東京都目黒区駒場 3-8-1

東京大学大学院数理科学研究科

舟木 直久

電話：03-5465-7033

e-mail: funaki@ms.u-tokyo.ac.jp

上記国際研究集会が、流体力学極限、相分離と界面の形成、無限粒子系、スケール極限、均質化、自己拡散、ランダム媒質など、統計力学

のモデルにおける確率解析の応用を主要なテーマとして開催された。

第1週(7月17日～19日)の"Workshop"では、Bolthausen, 小谷眞一, Papanicolaou, Varadhanの4氏にそれぞれ1時間30分(あるいは1時間)×3回の連続講演をお願いした。1次元格子系を右方向に移動する排他的粒子系は双曲型時空スケール極限の下で(粘性項のない)Burgers方程式のエントロピー解に収束することが知られている。いわゆる流体力学極限である。Varadhan氏是对応する大偏差原理の問題を論じ、非エントロピー解が自然に現れることを述べた。また、ランダム媒質中のランダムウォークに関する講演も行った。Bolthausen氏は、

界面モデルの平衡系に関する結果の総合報告を行った。Papanicolaou氏はシグナルの時間反転に関連してランダムな係数をもつ偏微分方程式の均質化の問題など、小谷氏は確率論とKdV方程式の深い関わりについて、それぞれ講演した。

第2週(7月22日～26日)は、通常のシンポジウム形式で行われた。1時間の招待講演が20件(外国人13件, 日本人7件), 15分間の一般講演が13件(外国人4件, 日本人9件)あった。シンポジウムは、一種の界面モデルに対する流体力学極限からの非Gauss的揺動に関するSpohn氏の講演から始まった。これは界面モデルにとどまらず、ランダム行列やパーコレーションの問題などとも関係するスケールの大きな講演であった。研究集会のプログラム・予稿, Preprint Buffetに送られた論文などは下記のホームページにあるので、興味のある方は参考にさせていただきたい：

<http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~funaki/iri.html>

研究集会のテーマは確率論の中でも統計力学、特に流体力学極限や界面モデル、スケール極限に関わるものに限定されており、その意味で焦点を絞った集会であった。したがって研究集会に集まったのは主にこの分野の専門家であっ

た．しかも，全員合宿というスタイルを採用したために，個人的に議論する時間を十分に確保することができた．特に，国内の若手研究者は海外の第一級の研究者あるいは同年代でありながら既に華々しく活躍している研究者らと，長時間にわたって親しく接する機会をもつことができた．これは今後の海外との交流を考える上で，何ものにも代え難い貴重な経験になったことと思う．

参加者の多くが到着した7月16日は台風の影響で会場への最寄り駅である逗子周辺のJR線が途中で折り返し運転になるというハプニングがあった．しかし，それを除けば集会運営は順調に進み，海外からの参加者から一様に，すばらしい環境の下での印象的な研究集会であったという言葉をもらうことができた．これは，主催者にとっては大きな喜びであった．なお週末の7月20日は鎌倉観光をセットし，また7月21日には思い思いに箱根や城ヶ島などにでかけた．

上記国際研究集会に関連した研究集会として，2002年7月29日（月）～7月30日（火）の間，京都大学数理解析研究所の平成14年度プロジェクト研究「確率解析とその周辺」の枠内で，共同研究集会「確率解析と統計物理」（研究代表者：長田博文，副代表者：吉田伸生）が京都大学基礎物理学研究所を会場として開催された．1時間講演が9件（外国人6件，日本人3件）行われたが，国外参加者9名が湘南から引き続いて参加した．

これらの研究集会の報告集は，日本数学会のAdvanced Studies in Pure Mathematics のシリーズから刊行される予定である．

（文責：組織委員長 舟木 直久）

（学術委員会委員長 齋藤政彦記）