

第 15 回国際ゾル-ゲル会議参加報告

京都大学理学研究科 化学専攻

徳留 靖明

The XVth International Sol-Gel Conference

Yasuaki Tokudome

Department of Chemistry, Graduate School of Science, Kyoto University

2009年8月23日から27日まで、ブラジルのポルト・デ・ガリーニャス (Porto de Galinhas) で第15回 International Sol-Gel Conference が行われた。ポルト・デ・ガリーニャスは、大西洋に面した温暖な観光地であり、ペルナンブコ州の州都レシフェ市から南に65 kmに位置する街である。南アメリカ大陸最東端のジョアン・ペソア (João Pessoa) からも近く、ブラジル国内のみならず海外からも多数の観光客が訪れる。日本からの参加者にとっては、航空機を乗り継ぎ、片道2日ばかりで参加することになる。そのため、2年前にフランスで行われた同会議と比較して日本人の参加者は少なく10名程度の少数に留まった。アジアの国々からの参加者が比較的少ない中で、地元ブラジルを始めとした中南米の参加者の発表が目についた。

今回の会議では、会議1日目の Key note lecture, 3つの Plenary lecture に始まり、24ヶ国から集まった研究者により、24の招待講



大西洋に昇る朝日



日本から参加された方々

演, 72 の口頭発表が行われた。また, 会議 1 日目, 2 日目の夜にはポスターセッションが行われ, 合わせて 265 の研究がポスター形式で発表された。

Key note lecture では, State University of New York の P. N. Prasad 氏により“Role of sol-gel science and technology in the nano/bio/info revolution: New interface to meet the challenges of 21 st century” というタイトルで講演が行われた。有機修飾シリカ粒子 (ORMOSIL) を利用した医療分野におけるセンシング技術やドラッグデリバリーへの応用に関して幅広い内容が述べられた。また, ゼルゲル法を利用して作製した材料の光通信回路, 高密度記憶媒体への応用も併せて総括された。3 つの Plenary lecture のなかで特に興味深かった講演は, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas の C. Tsallis 氏による講演である。実験的研究の講演が大部分を占める会議において, 理論的研究に関する講演は印象的であった。Boltzman-Gibbs 理論は仮定を含む単純化された理論であり, 多くの現象に理論的な説明を与える際には限界があるという説明がなされ, このような様々な現象を理論的に扱うために用いられる nonadditive entropy についてユーモアを交えた解説がなされた。

水溶液中におけるゼルゲル反応を扱っている筆者にとって University of Aveiro の N. Pinna 氏によってなされた招待講演が大変興味深かった。非水溶媒中におけるゼルゲル法を用いると, 単結晶基板, カーボンナノチューブ, 繊維状有機物上に 50℃ という低温条件下においても酸化物薄膜が形成することが報告された。同様に, 非水溶媒中 (非プロトン性ケトン溶媒中), 金属アルコキシドから加水分解反応を経ずに高い結晶性を有する BaTiO₃ 粒子の作製を報告した Swedish University of Agricultural Sciences の R. Pazik 氏らによる一般講演も興味深いものであった。

会議 2 日目には Life Achievement Award の



会場内での口頭発表の様子

表彰が行われ, UCLA の J. D. Mackenzie 氏が受賞した。残念ながら同氏が会議を欠席したため講演は行われなかったが, 同氏の計らいにより博士課程学生を対象とした J. D. Mackenzie award が創設された。同賞の趣旨は, 学生の参加者へ奨励と支援であり, 受賞者には副賞と 5 分間のショートプレゼンテーションの機会が与えられた。今回は, 幸運にも筆者を始めとした 3 人の学生が受賞した。この場を借りて Mackenzie 氏に謝辞を申し上げたい。

International Sol-Gel Conference では 35 歳以下の若手研究者を対象として, 優れた研究者に D. R. Ulrich Award が贈られる。今回の会議では Paolo Falcaro, Robert Kreiter 両氏が



ベストポスター賞授賞式の様子

受賞した。Falcaro氏はゾル-ゲル法による材料合成及びその解析における基礎科学的な功績が評価されての受賞となった。一方で、Kreiter氏はエネルギー消費の少ない分離プロセスとしてゾル-ゲル法で作製したマイクロポーラスな膜の利用に着目し、その分離特性と耐久性を応用科学的な見地から検討したことが評価されての

受賞となった。また、5件のベストポスター賞が発表され、日本からの参加者の中では早稲田大学の河原一文君が受賞した。

次回2011年の会議は中国杭州で開催される。横浜で開催された第10回の会議以来のアジア開催となるため多くの日本人研究者の参加を期待したい。