

## 第 11 回非晶質固体物理国際会議 参加報告

長岡技術科学大学工学部 物質・材料系

本間 剛

### Report on XI International Conference on the Physics of Non – Crystalline Solids

Tsuyoshi Honma

Department of Materials Science and Technology, Nagaoka University of Technology

第 11 回非晶質固体物理国際会議 (XI International Conference on the Physics of Non-Crystalline solids) が 2006 年 10 月 28 日から 11 月 2 日にかけて、ギリシャのロードス島にて G. Kordas 教授のお世話で開催された。ロードス島はエーゲ海南部に位置し、すぐ東部はトルコ領であることから歴史の上でも、紀元前から近代に渡ってヨーロッパ諸国との戦争でさまざまな攻防が繰り返されられたことでも有名である。夏場は観光で賑わいビーチ周辺のホテルは予約するのも困難とのことであるが、10 月下旬からはオフシーズンとなり、訪れたときは寒

気も流れ込む晩秋の候 (図 1) ではあったが、目前に広がるエーゲ海と空の青さに感動した。学生の中には瀬戸内の風景によく似ているとの声もあり、それを聞いたとたんに少々がっかりしたもの、それでも筆者が生まれ親しんだ冬の日本海の風景とは対照的である。

2005 年に開催されたアテネオリンピックの際にも話題になったが、日本からギリシャへの直行便は無いので、ヨーロッパ諸国を経由して訪れるのが一般的な交通手段である。ちなみに筆者は 28 日午前成田を出発し、パリを経由して同日 23 時前にアテネの空港に到着し、その日はアテネ市内で一泊し翌 29 日にロードス島入りした。日本を発つ前に学会のプログラムに目を通した際に日本からの参加者が多いという認識はあったものの、空港にてロードス島行きの飛行機を待つゲートで改めて日本からの参加者の多さを実感した。学会のプログラムによれば申し込み件数 496 件のうち、採択された発表件数が 375 件で、そのうち日本は 51 件と主催国ギリシャが 24 件、米国 29 件、フランス 41 件を抜いて堂々の 1 位であった。全体の発表件数のうち招待講演も含めて 159 件が口頭形式で、残りがポスターによる発表であり、前回イタリアのパルマで開催された際の発表件数よりもはるかに多く、ロードス島が人気のリゾー



図 1 講演会場 (写真右) に面したビーチの風景

ト地であることを如術に表している。(特に我々日本人にとっては?)

さて、ここで学会の運営について述べたい。ロード市内に到着した29日は講演会場となるビーチに面したグランドホテルでの参加受付と翌30日からの学会の開催に先立ち夕刻より旧市街の中心にあるグランドマスターの宮殿にて歓迎式が立食の形式で行われた。聞いた話によればこの日の参加受付は受付係が1人で対応していたため90分以上の待ちになるほど混雑したそうである。実はこのような些細なトラブルが翌日以降も続き、講演初日も参加登録は混雑していた。さらに講演の進行においてもトラブルが起り、開会式で大幅な遅れが生じてしまった。口頭での発表(図2)は2会場に分かれて催され、招待講演30分、一般講演15分の持ち時間であったが、講演時間の遅れもあり19時に終わるはずの初日の日程は夕食を挟んで夜23時頃まで及んだそうである。(著者の滞在先は会場のホテルではなかったため、残念ではあったが途中で失礼させていただいた。)この初日のスケジュールが大幅に遅れた問題は相当苦情があったらしく、2日目以降はスケジュール管理を徹底していたため予定通り進行していた。一方、ポスター発表(図3)については、会場が室内プールの一角で催され、カルキの匂いが漂う一般の宿泊客が水泳を楽しんでいる傍らで発表という趣向の凝った会場であ

った。しかし、ポスター発表についてはコアタイムが存在しなかったため、発表件数の割には盛り上がりには欠けているようでいささか残念であった。

前回イタリアのパルマで開催された際は食事が問題となったが、会場のホテル(5つ☆)に宿泊した参加者は宿泊費に昼食代も含まれていたため、レストランで昼食を摂る方法もあれば、会場周辺にはオフシーズンとはいえ営業しているレストランが多数あったことから混乱は生じなかった。またエクスカージョンについては、31日の午前中はバスでロードス島古代3大都市のうちの1つであるLINDOSに向かった。市街地の白壁の間の狭い路地を登っていくとアクロポリスに到着した。中世に聖ヨハネ騎士団によって創られた城壁の勾配の急な石段を登ると、紀元前に建てられたアテネ神殿の柱の一部が残されていた。この遺跡は20世紀に入ってから発掘され、現在も復元作業が進められていた。アクロポリスの断崖絶壁から眺めるエメラルドグリーンのエーゲ海、LINDOSの白い家並みが眼下に広がっていた。

さて、講演についてであるが、表1にセッションの項目と講演件数を示す。開会の後にSir Neville Mott賞の受賞式が行われ、Rovert. A. Weeks教授が受賞した。Oak Ridge National Laboratory 在籍時の研究成果が評価されての受賞となった。”The E' Center and Other De-



図2 講演会場の様子



図3 ポスター会場の様子  
(写真の奥に室内プールがある)

表1 講演のトピックと講演件数の内訳 (I: 招待, O 口頭, P: ポスター)。括弧内は日本からの講演

セッション	講演件数
Glass Structure	I2, O15(2), P20(2)
The 50-year saga of the E' center: Portents for the future	I2(1), O3(2)
The mixed alkali effect: can this enigma be solved	I1, O5, P1
Computer modeling	I1, O7(2), P12(2)
Phonons, low frequency excitations and low temperature phenomena in glasses	I1, O6(2)
Structure and dynamics of glasses and high temperature liquids	I1, O5(1), P9(4)
Sol-Gel glasses	I1, O15(4), P20
Glass transition and relaxation phenomena	I1, O4, P4
Nucleation and crystallization	I1, O8(2), P15
Fragility and reluctant glass formers	P2
Glass properties	I1, O6(1), P17(1)
Optical and photonic properties	I3(1), O20(7), P44(5)
Thermal and mechanical properties	I2, O10(1), P10(1)
Electrical and electronic properties	O2(2), P9(3)
Amorphous high-k gate dielectrics for advanced devices	I2, O4, P3
Metallic glasses	I2, O2, P3
Nano-particles in glasses	I2, O11(3), P11
Novel glasses and applications in medicine, dentistry and biotechnology	I1, O6, P23
Archaeological glass-(Hyalos-Vitrum-Glass)	I1, O7, P3

fect States with Optical Absorption Bands between 5.7 and 5.9 eV"と題した基調講演ではこれまでの研究成果に関しての講演が行われた。1956年にシリカガラスの構造欠陥であるE'センターについての論文(J. Appl. Phys. 27(11), pp.1376-1381 (1956).)が受賞者によって発表されてからちょうど50年に当たる。これを記念して"The 50-year saga of the E' center: Portents for the future"と題したセッションが設けられ、科技機構の梶原浩一先生が"A New Type of Hydrogen-Related E'-Center in Wet Silica Glass"と題して招待講演され、続いて東工大細野秀雄教授らのグループからシリカガラスのE'センターに関して2件発表があった。

さて、表1の講演件数の内訳を見ると"Optical and Photonic Properties"での発表件数が圧倒的に多く(筆者が所属するグループからも数件講演した)、次いで"Glass structure"の順で発表が集中しており、日本からの講演もほぼ同じようなトレンドであることがわかる。一方で、生体関連材料のセッションでは日本からの申し込みが無く、合成法、結晶化、機械・化学的特性に関して中国、ルーマニア、英国からの発表が多かったのが特徴的であった。

なお、今回の学会で発表された論文(投稿件数246報)は、査読の後にJournal of Non-Crystalline Solids (JNCS 誌)の特集号として掲載されることになっており、本報告で補足できな

かった講演の詳しい内容については今後のJNCS誌を参考いただきたい。最後に、次回は2009年にE.D.Zanotto教授のお世話によりブラジルで開催される予定である。日本の真裏

で、交通のアクセスは今回のロードス島よりも困難であるが、また多くの人に参加されることを期待したい。

### 世界最大の「ガラスの琴」

耐熱ガラス容器のトップメーカーであるハリオガラスは、昨年11月に「ガラスの琴」を発表した。同社の6名の手吹き職人が約7ヶ月かけて製作したもの。ホウ珪酸ガラスで20数器試作したうち、わずか1器しか完成品として得られなかった。通常の13弦に対して、21弦を持ち、1.5×0.45メートル、重さ70kgは手吹では世界最大。同社は、ガラス工芸技術の研鑽と継承を目的として、これまでバイオリン、チェロ、ビオラを作成している。当日は、水天宮前のロイヤル・パークホテルで、在日16年の中国女性、伍芳（ウー・ファン）さんが「赤とんぼ」などを演奏し、その澄んで響く音色で聴衆を魅した。柴田社長の夢は、ガラス楽器でオーケストラを編成することだとか。



(挨拶する柴田保弘社長)