

第8回ゾルーゲルワークショップに参加して

8th Sol-Gel Workshop in Portugal

岡山大学 工学部 尾坂明義

*Department of Bioengineering Science Faculty of Engineering,
Okayama University* **Akiyoshi Osaka**

昨(1995)年9月18日~22日の5日間にわたって、ポルトガル南岸の避暑地ファーロ市において第8回ゲルからのガラス及びセラミックスに関する国際会議(International Workshop on Glasses and Ceramics from Gels, 通称ゾルーゲルワークショップ)が開催された。オーガナイザはルイ・M・アルメイダ教授(Instituto Superior Técnico)で、参加者は220名を越える盛会であり、日本からは作花(福井工大)・山根(東工大)両先生を始め15名程が参加した。

会議は次の11のテーマおよびセッションに分かれており、それぞれ口頭発表(O)とポスター発表(P)から構成されている。()に各発表件数を示す。

1. Chemistry of the sol-gel process (O:8, P:22)
2. Structure and properties of gels (O:9, P:42)
3. Sintering and crystallization of bulk and thin film gels (O:8, P:25)
4. Coatings and membranes (O:8, P:17)
5. Hybrids and nanocomposites (O:8, P:19)
6. Biomaterials (O:3, P:6)
7. Electrically active materials (O:5, P:22)

8. Aerogels and catalysts (O:4, P:19)
9. Bulk and active optics (O:9, P:18)
10. Non-linear and integrated optics (O:8, P:5)
11. New directions and applications (O:7, P:10)

したがって、発表はポスターを中心としている。招待講演は、口頭発表77件のうちの20件を数える。これらの内、1と2とは基礎的領域の研究であり、件数としては最も多い。3と4とは膜に関するもの、9と10は光機能、その他はそれぞれの特徴的な分野と大きく分けられるかもしれない。応用の面から見ると、膜、電氣的・光学機能等の他に、新しく6にバイオ系材料のセッションが一つできている。前回(93年)のパリ会議ではどうであったか、比較して見るとゾルーゲル研究の動きが明かになるかとも思われる。全体としては、ゲル中に何らかの機能性物質を複合したコンポジットに関する研究が多い印象を受けた。11の「新しい動き」としては、光-化学センサ/バイオセンサ(Craith; Wright他)、オーモシル-酵素-グラファイトバイオセンサ(Lev他)、シリカ-マクロ環状有機化合物コンポジット重金属センサ(Sermon他)、アセチルコリネステラーゼ活性の同定と抑制(Dunnのグループ)、自動車用撥水ガラスコート(室町他、日本板硝子)、陶磁器印刷用コロイドインク(Atkinson他)、ゲル-ガラス分散液晶カラーディスプレイ(Levy他)、薬効成分

のデリバリー・遅効放出用多孔質ゲル(Zerda他; Carturan他), ホログラム記録用孔質ガラス(スハノフ他), ゲル-ガラス分散液晶カラーディスプレイ(Levy他)等であり, その分野は多岐にわたる。最後に, Uhlmann教授(Arizona大)がこれからのゾル-ゲル科学と技術の将来を占う意味で, 事前に行なったアンケートの集計結果について報告された。応えられた方も

多いと聞き, 新たにその後アンケート用紙を受け取った方々もあろう。全体としては, これまでもこれからもコーティング的なものの発展がまず考えられ, ネックはコストであろうというものだった(ように思う)。皆様方はどうであろうか。また, 次回は1997年にP. JamesとA. Seddon 両教授のお世話でSheffield市で開催の運びとなっている。

MOC(Microoptics Conference)'95 参加報告

Conference Report : MOC (Microoptics Conference)'95

日本板硝子(株) 技術研究所筑波研究センター 浜中賢二郎
Tsukuba Research Center, Nippon Sheet Glass Co., Ltd Kenjiro Hamanaka

H7. 10. 18~20の3日間、広島原爆記念公園に隣接する広島国際会議場にて、第5回微小光学会議(The Fifth Microoptics Conference, MOC'95)が開催された。応用物理学会日本光学学会の中の「微小光学研究グループ」の幹事を中心として企画運営される、同分野の研究発表、技術交流の場として定着した国際会議である。参加者数205名(国内164+海外41)、論文数81件(Invited 23、Oral 22、Poster 30、Post Deadline 6)は、この分野の関心の高さを表す数値であるといえる。セッションは、Plenaryに始まり、Photonic Band、Passive Microoptics、Micro Fabrication and Packaging、Optical Interconnects、Measurement and Sensing、Poster Session、Waveguide Technology、Special Session I、Active Microoptics、Applied Microoptics、Special Session II、Post Deadline Papersまで、すべてシングルセッションにて行われた。

マイクロオプティクスという言葉はサイズ技術を銘打った会議であり、実用面より技術的進展が強調されがちであるが、本会議の全般的

な印象は、随所にコストといった切口での議論が見られ、マイクロオプティクス技術の実用化をどうやったら推進できるかといった命題を、多方面から議論する場であったということである。このことを最も印象付けられたのは、Special Session I「Planar Optics v.s. Microoptics: Which is better?」である。Khoe(敬称略、以下同様、Bindhoven Univ.)とKokubun(横浜国大)のオーガナイズによるパネルディスカッションで、Pennings(Philips Res. Labs.)、Zucker(AT&T Bell Labs.)、Iga(東工大)等、計9名のパネラーを中心に熱気あふれるディスカッションがなされた。主題は、プレナーな集積化技術によって作製される光導波路デバイス(Planar Optics)と、バルキーな個別光学部品の組み立てによる光学系(Microoptics)と、どちらが「Better」か、といったことである。各パネラーから、光通信デバイス、光ディスクピックアップ等様々な事例に対する各々のアプローチの紹介、特徴比較、優位性等について紹介、意見発表があり、これにフロアからの質問やコメントが絡んでいくといった進行であった。MOC'95を含めて多くの場合、研究の主体がPlanar Opticsにあるの