5. イオン伝導：南教授の「Ag^+, Cu^+ 含有超イオン伝導ガラス及び α-AgI の安定化」，G. グリーブス博士の「アルカリ伝導とガラス構造」，M. イングラム博士の「イオン伝導過程」，C. エンジェル教授の「イオン性ゴム複合体」の研究発表があった．

6. ガラス構造：大田教授の「$Li_2O \cdot 2SiO_2$ 組成融液の結晶化」に関する興味ある講演のほかに，S. フェラー博士の「ルビジウムおよびセシウムホウ酸塩ガラスの構造」，J. ディッキンソン博士の「重金属リン酸塩ガラスの構造」，K. カルルスソン教授の「中距離秩序」に関する発表が行なわれた．

このように見てくると，ニューガラスそのものに関する話題が少ないように思われるが，講演の内容を注意してかみしめてみるといずれの講演もニューガラスを発展させるための基礎として重要なものであり，150 人以上の出席者を満足させる会議であったと言える．ギリシャという場所を考えると，日本人の発表者が大田教授（京都工芸繊維大学），南教授（大阪府立大学，招待），小玉教授（熊本工業大学），作花（京都大学，招待）の 4 人しかなかったことがうなづけるが，淋しい感じがしたことも事実である．しかし，この国際会議のあとで出席した「ゾル-ゲル法の応用と実用化」国際会議（10 月 11 日～13 日，ドイツ・ザールブリュッケン）で 20 人以上という多数の日本人出席者と顔を会わせたことは私にとって救いであった．

海外の話題　第1回 ゾル-ゲル・プロダクション参加報告

セントラル硝子(株)硝子研究所　牧田　研介

1. ゾル-ゲル・プロダクションについて

第 1 回ゾル-ゲル・プロダクション国際会議が 1993 年 10 月 10 日から 13 日までの 4 日間にわたってドイツのザーリュブリュッケン市で開催された．この会議は，これまで学会などではあまり中心テーマとして扱われなかったゾルゲル法を通じた実際の製品生産について意見交換を行うことを目的として，IMM（独）：シュミット教授，アリゾナ大学（米）：ウールマン教授，京都大学：作花教授，曽我教授の 4 名の先生方の呼びかけによって開かれた．第 1 回はシュミット教授が幹事となり当地で開催の運びとなった．

〒515　三重県松阪市大口町 1510
セントラル硝子(株)硝子研究所

参加者総数は世界 18 ケ国から約 180 名で，日本からは 20 名の参加があり，ドイツに継いで 2 番目に多い参加者数となった．

開催地のザーリュブリュッケン市は，フランス国境まで車で僅か 5 分というドイツの南西部に位置する山間の工業都市である．同市はこれまで石炭と鉄鋼の街として栄えてきたが，近年の経済の冷え込みで廃坑倒産が相次ぎ，新しい産業の柱とするため市をあげてゾル-ゲル技術を支援しており，会議の開催に当たっては同市およびザール州主催の歓迎レセプションが開かれた．

なおシュミット教授がチーフマネージャーとなられている INM（新材料研究所）はザール大学に併設して新設された研究所で，ゾルゲル法による新しい材料の開発を中心テーマにすえた世界初の

Table 1　発表内容の商品形態別分類

	薄膜	微小球	繊維	粉末	ハイブリッド他	
口　述	12 (4)	2	2 (1)	0	0	9 (1)
ポスター	3 (2)	3 (2)	0 (1)	4 (1)	3 (2)	7 (1)

注　( )内は邦人発表数

研究機関である．現時点の研究スタッフは総勢90名で，セラミックス，ガラス，有機無機複合材料のOrmosilsの合成および応用の4部門から成っている．

2. 会議について

開催初日はレセプションのみで，実際の発表と討議は11～13日の3日間で行われ，25件の口述発表（全て招待講演）と20件のポスター発表があった．各発表の目的商品の形態別分類はTable 1のとおりであった．

口述発表では，薄膜の具体的開発例として日本板硝子のLPD法による着色ガラス，ショットの低反射ガラス，日新製鋼の被覆鋼板，INMのメガネのハードコート，Inopexの疎水性コーティングガラス，Donnellyのディスプレー用の各種コーティング，セントラル硝子の自動車用HUDコンバイナー，東芝のTV用選択吸収フィルターなどについて発表があり，商品展開が最も多い分野となった．微小球ではMerckの単分散SiO_2球，Condea Chemieの単分散Al_2O_3球，繊維では旭硝子のシリカファイバー，セラミックスでは三菱マテリアルのAl_2O_3薄板など，コマーシャルな量産に結びついた開発内容が紹介された．

これらの発表のうち特に日本企業からの口述発表では，実際の製造プロセスや具体的製造条件などかなりノウハウに近い部分まで踏み込んだ詳細な報告がなされており，具体的な商品イメージを描き易い紹介がなされていたと感じた．

ポスター発表では，薄膜で京都工繊大と神鋼パンテックのガラスライニング，東京理大の撥水コーティングガラス，INMのガラスやプラスティックの防汚コーティング，微小球では日本触媒や宇部日東化成の単分散SiO_2球，NubenのAl_2O_3，ZrO_2，HfO_2球，粉末では新日本製鉄の$Ba(Mg, Ta)O_3$系粉末，INMのセラミックパウダー，AEA Tech.やCereco S. A.の無機顔料，バルクあるいは有機無機複合材料では通産省物質工学研究所のビニルアセテートとシリカゲルのハイブリッド材料，大阪府大と日本板硝子の光ディスク用基板，INMのマイクロフレネルレンズやフォトクロミック材料ほか多くの研究開発成果が発表された．

Table 2　発表者の所属別分類

	大学・公立研究機関	企業
口述発表	5	20
ポスター発表	10	10

このように発表された商品分野は表1のとおり薄膜，微小球，粉末，繊維など1，2次元的広がりを持つものが特に多く，今後とも実用化（商品化）の可能性としては，これら1，2次元的な広がりをもつ材料や，あるいは4件の発表がなされた有機無機複合体（ハイブリッド）のようなゾルゲル法の特徴を活かした材料のポテンシャルが高いという印象を受けた．

また発表者の所属別分類はTable 2のようになっており，口述発表では，会議の目的・性格上ゾル-ゲル法による製品開発について実例を挙げて説明するという観点から企業からの発表が多く，これに対しポスター発表では，今後の実用化展開の可能性についても言及するという意味で大学および公立の研究機関と企業と同数の発表となった．

3. その他

会議では，シュミット教授，ウールマン教授等から今後もこの会議を定期的に開催することが提

案され参加者全員から賛同の暖かい拍手が送られた．次回は'95にウールマン教授が所属されるアリゾナ大学がある米国アリゾナ州ツーソンで開催される予定．

海外の話題　PAC RIM Meetingに参加して

大阪工業技術研究所　福味　幸平

去る11月7日から10日にわたって，ハワイ・ホノルルのヒルトン・ハワイアンヴィレッジにおいてPAC RIM Meeting及びFirst Internatinal Conference on Processing Materials for Propertiesが開催された．PAC RIM MeetingはAmerican Ceramic Societyが主催し，セラミックス中心の会議であるのに対し，Processing Materials for Properitiesの会議はThe Minerals, Metals & Materials Societyが主催し，金属関係中心であった．PAC RIM Meetingが開かれたのは実質的には8日から10日の3日間であり，8日及び9日は午前中と夜間（7時から10時，11時）のみ，10日は朝から夕方までというゆったりとしたスケジュールであった．8日と9日は昼から夕方7時までフリーという粋な計らいがなされており，会議の合間に各自“しばしのハワイ観光”で息抜きをすることができた．当会議は21のシンポジウムからなり，総発表件数は700件を越すという大規模なものであった．このうちガラス関係のシンポジウムは以下に示すように7つであった．参考のために各シンポジウムの中のセッションの名称（ガラス関連の発表があったもののみ）も示す．

- Fracture and Strength of Glass and Ceramic Materials

(Atomic Bonding and Fracture, Fatigue and Erosion in Glass and Ceramics)

- Glass Structure and Modeling

(Diffraction Studies, Computer Simulation, Spectroscopic Studies, Structure-Property Relationships)

- Glass Processing and Manufacture

(Oxy-Fuel Firing, Redox Equilibria, Modeling, Environmental Issues, High Performance and Fiber Glass)

- Optoelectronic Materials

(Electro-Optic Materials, Laser Materials, Nonlinear Optical Materials, Thin Films)

- Sol-Gel Processing and Chemical Processing and Chemical Processes of Glasses

(Structure and Properties of Alkoxides, Bulk/Monolith, Composites and Powders, Films, Porous Materials)

- Thin Film Coating on Glass

(Optical Films, Film Preparation and Properties)

- Science and Technology of SiO_2 related Materials

(Point Defects in SiO_2 and GeO_2, Implantation, Surface, Manufacture, Natural Glasses, Fluorescence, Defects, Photoeffects in

〒563　池田市緑丘1-8-31
大阪工業技術研究所光機能材料部