

1991年日本セラミックス協会 第4回秋季シンポジウム報告

東京大学工学部 井上 博之



1991年日本セラミックス協会秋期シンポジウムが10月15日から18日の4日間に渡って、パシフィコ横浜で開催された。この10月は、日本セラミックス協会の100周年記念行事として「セラミックス国際シンポジウム」16日～18日パシフィコ横浜、「ニューガラス科学技術国際会議」16日～17日全共連ビルなどが開催された。同時期に国際会議が開催されているにもかかわらず、登録者数約1300名、発表件数370件と盛況であり、また、「わが社のR&D」「セラミックス・ジャパン'91」も同時に開催された。ガラス関係の発表は、「ニューガラス科学技術国際会議」16日～17日の開催を考慮して、ほとんどが18日に集められており、筆者は18日のみ参加した。その時には予稿集は完売であり、プログラムだけで、広い会場をきわめて短時間に多くの発表を見てまわり、とても全ての研究内容を十分に把握することはできませんでした。従って、当日特に興味があった分野と後で郵送されてきた予稿集をもとに簡単にまとめて報告します。

テーマとして

- I・1 環境とセラミックス
- I・2 エネルギーとセラミックス (超伝導膜/放射線照射効果/合成/超伝導合成と物性/伝導性セラミックス/超伝導ガラス)
- I・3 光とセラミックス
- I・4 輸送機関とセラミックス (窒化ケイ素セラミックス/アルミナ系複合材料/ZrO₂, SiC, ムライト/傾斜材料, 炭素)
- I・5 生物とセラミックス
- I・6 暮らしとセラミックス

- II・1 セラミックスを切り開く考え (材料設計, シミュレーション/構造材料/誘電体/固相反応, 複合材料)
- II・2 これからのセラミックス (複合材料/非酸化物/超伝導体/導電体/水熱合成/誘電体・圧電体/磁性体/合成/ゾル-ゲル/膜ガラス/機械的性質)

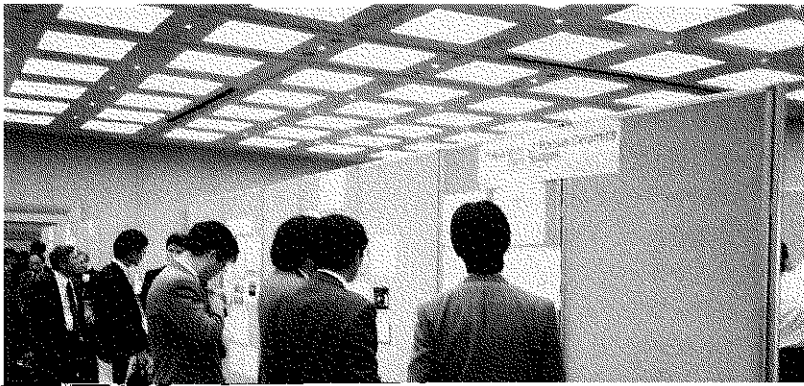
と従来の分類とは大きく異なり、全てがポスターセッション方式にて行われるなど、企画側のいろいろな工夫が感じられた。また、同一階で「わが社のR&D」が開催された。

超伝導体

超伝導に関する報告としては、約20件程度発表があり、その中でガラス状態を経由してBi系超伝導酸化物の作製とその組成に関する報告があった。これは、超伝導ファイバーの作製とPbの添加効果に関する発表があった。また、原料粉末合成にゾル-ゲル法を用いたYBCO系の合成が報告された。

ゾル-ゲル法

ゾル-ゲル法を用いた研究発表の件数は、例年同様多く報告されている。件数としては少ないが、その形態として特徴的なものとして、シリカ-尿素、シリカ-有機高分子の有機-無機複合体、多孔質ガラス、繊維、薄膜などの報告が挙げられる。さらに、セラミックス (結晶質) の合成やその原料粉末の合成としての報告が挙げられる。対象を列記すると、ムライト、コーディエライト、ペロブスカイト型酸化物、酸化ニオブ、スピネル、フェライトなど多岐に渡る。また、これまでも報



ニューガラス 国内の動き



計算機シミュレーション

シリカガラスの振動モード分子動力学法による解析、ゾル-ゲル反応や応力腐食への量子化学的解析に関して報告があった。この他、対象がセラミックスであるが、量子化学シミュレーションや人工知能を用いた材料設計、結晶構造解析支援システムなどの報告があった。

バイオセラミックス

生物とセラミックスのテーマの中で発表され、水酸アパタイトとリン酸塩を対象とし、形態は多孔質やコーティングなどが報告された。

以上、最近話題になったテーマ別に簡単に触れてみた。このシンポジウムは、「ニューガラス科学技術国際会議」とガラス部会の主催する討論会（11

月25日～26日、大阪府立大学）に挟まれ、対象をガラスに限ると多少さびしく感じられた。最後に、本会の主催と発表にあたり、多くの時間と労力を割かれた方々に、感謝申し上げます。

〔筆者紹介〕

井上 博之（いのうえ ひろゆき）
昭和62年 東京大学工学研究科博士課程修了
同 年 東京都立大学工学部助手、
平成元年 東京大学工学部助手、現在に至る。
工学博士

〔連絡先〕

〒113 東京都文京区本郷7-3-1
東京大学工学部材料学科牧島研究室
TEL 03-3812-2111