

日本セラミックス協会 2003 年年会参加報告

東京工業大学大学院理工学研究科

前原 輝 敬

Report on Annual Meeting of The Ceramic Society of Japan, 2003

Terutaka Maehara

Tokyo Institute of Technology, Graduate school of Science and Engineering

今年の日本セラミックス協会年会は3月23日から25日の3日間、東京都八王子市の東京都立大学にて開催された。京王線南大沢駅から、休日の家族連れでにぎわうテーマパークのようなショッピングモールを抜けると、光の塔と呼ばれる欧州風の落ち着いた時計台が我々を迎えてくれた（写真）。日時計とピラミッド型のガラス天井、文字どおり光に関する様々な仕掛けが施された時計台のある建物で、各地より集まった大勢の参加者により活発な議論が交わされた。以下に、3日間のプログラム内容を示す。

サテライトプログラム

- マイクロ波・ミリ波誘電体および関連材料
- セラミック外部場多次元プロセス
- セラミックス環境材料
- ナノ構造デザイン
- ベクトルセラミックス
- ハイブリッド材料

以上の6テーマの研究会が開かれた。



写真：日時計の時計台「光の塔」。

特別講演

ガラス部会の特別講演としては、大分大学の吉田和昭先生による「光ファイバのハイブリッド製造法」の講演が行われた。

〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1

TEL 03-5734-2523

FAX 03-5734-2845

E-mail: tmaehara@lass.ceram.titech.ac.jp

一般講演

ガラス・フォトリクス材料のセッションは23日が「光学的性質・希土類関連材料」と「プロセス・電気的性質・構造・熱的機械的性質」の2会場、24日が引き続き「熱的機械的性質・光学的性質・フォトリクス一般」の1会場で、計70ほどの講演が行われた。各会場とも常に満員で、数あるセッションの中で最も盛んな会場だったのではないだろうか。各講演の演題・内容は予稿集に譲るとして、ガラス融液の構造解析を進めている私の視点から特に興味深く勉強させて頂いた講演について2つ紹介したい。

長岡技術科学大の金田武幸氏は「ソーダ石灰ガラス融液の密度と粘度」の講演で、 $\text{Na}_2\text{O}/\text{CaO}$ 比を変化させたときの融液の密度と粘性の変化に興味深い相関関係があることを示された。 CaO 含有量の増加にともないガラス転移温度 (T_g) 以下での密度は増加するが、 T_g 以上での融体の密度は $\text{Na}_2\text{O}/\text{CaO}$ 比によってあまり変わらないという結果から、粘性変化との相関関係について議論された。このような詳細に測定された融液の基礎物性から、従来の

“hand book of glass data”等にある測定結果からは見えてこなかった関係が現れることに、融体物性のさらなる研究の重要性を再認識した。

滋賀県立大の住田守氏は「ケイ酸塩ガラスの破碎による内部エネルギー変化」の講演で、破碎にともなう破面近傍のガラス構造の変化について、 HF 溶液に対する溶解熱の測定によるエネルギー的な観点からの研究を報告された。破碎による内部エネルギー変化を表す溶解熱の変化は、シリカガラス、ソーダ石灰ガラス、鉛ガラスの順に大きくなるという結果であった。この組成依存性について、破碎によるガラスの高密度化とガラス網目のねじれに必要な空隙の存在という点から議論された。破碎によるガラスの構造変化という捉えにくい現象について定量的な結果と具体的な構造のイメージを与えられた、とてもユニークな研究内容であった。

この他にも多数の興味深い講演がなされたのだが、なにぶん研究者の卵として修行中の私の視点からの参加報告となってしまう、ガラス・フォトリクス材料に関する幅広い講演の全容をお伝えできなかったことを最後にお詫び申し上げたい。

マメ知識

ファインセラミックス関連用語 R 1600

Glossary of terms relating to fine ceramics

番号	用語	定義	対応英語(参考)
1107	ニューガラス	非晶質物質のもつ機能のうち、特定の機能に注目して、その機能を最大限に発揮するように化学組成、純度、微細構造、形態を制御して製造された無機質のガラス材料及びガラス材料の結晶化によって得られる材料。	new glass