

第33回セラミックス基礎討論会参加報告

名古屋工業大学 材料工学科 春日 敏 宏

第33回セラミックス基礎科学討論会が1月19、20日の両日、名古屋国際会議場で開催された。残念ながら、1月17日未明の阪神大震災による災害、情報・交通機関の混乱などにより、関西方面の方々の参加取消しが相次いだ。それでも、電車を乗り継いでやっと来名された方も多数あり、約350名の参加者があった。最近の本討論会は、ポスター発表が中心となっていたが、今回は、講演12分の口頭発表のみで行われた。そして、8分と比較的長く討論時間がとられたものの、それでも足りないほど議論が続く場合もしばしばみられた。一部、中止となったものがあったがそれを含めて全発表件数は192件であり、それらを分野別に大別すると表1のようであった。このうち、ガラス関連材料に関する発表は25件であり、昨年よりはやや多かったものの、印象としては少ない方であった。

以下、各講演について、分野別に紹介させていただく。

1. 光学的性質 (8件)

非線形光学特性に関して、ゾルゲル法により作製したチタン酸塩非晶質膜の評価、銅イオンドーブガラスの作製と価数制御、シリカガラスへの Ni^{2+} 注入等の報告があった。また、イオン注入法によるガラスの屈折率制御、フッ化アルミニウム系ガラス中のイオンの発光、希土類ドーブ硫酸塩ガラス、酸化物ゲル薄膜中の金属微粒子の形状の制御の試み、等に関する報告もあった。

2. 電気・磁気・磁気光学的性質 (3件)

プロトンのイオン注入法による透明な高プロトン伝導性ガラスを作製できること、スパッタリング法により作製した AgSbO_3 アモルファスまたは結晶薄膜がn型半導体であること、 Al_2O_3 や TiO_2 とガラスからなる複合材を用いた高周波銀内部電極積層コンデンサの作製と評価についての報告があった。

3. 機械的性質 (2件)

生体材料を目的としたリン酸カルシウム系のガラスと結晶ファイバーからなる複合材の作製とその機械的性質の特長についての報告があった。光波干渉計を利用し、 $10^8 \sim 10^{11} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ の高粘度範囲のずり粘度が測定可能な装置を開発し、低融点ガラスの粘度を測定した結果についての発表があった。

4. ガラスの作製、結晶化 (6件)

ガラスの合成法としては、ゾルゲル電気泳動電着によるシリカ厚膜の作製についての報告があった。また、結晶化に関しては、超急冷法を用いた Al_2O_3 - SiO_2 系ガラスファイバーの作製とその焼結・結晶化、アノーサイト組成ガラスの結晶化等の発表があった。また、磁気光学材料を目的としたマグネタイト微粒子ドーブガラスの作製、結晶粒を含む懸濁液で超音波処理を施したあとで結晶化させて $\text{Sr}_2\text{TiSi}_2\text{O}_{10}$ 結晶をガラス表面で配向結晶化させる方法等、意図的に機能性結晶を析出させる試みについての報告もあった。

5. ガラスの構造 (2件)

X線回折・中性子回折による As_2S_3 及び As_2S_3

表1 基礎科学討論会の分野別講演件数

合 成		材 料		性 質	
バルク	13	導電材料	15	機械的性質	20
粉体と成形	22	誘電体	13	界面・拡散・相変態	7
焼 結	11	センサー・熱電	6	薄 膜	7
ゾルゲル法	28	リン酸塩	6	計算・評価	8
その他	5	非晶質材料	13	構造と性質	6
		層間化合物	6		
		超電導材料	12		

ガラスの構造解析、ゾルゲル法により作製した $\text{Na}_2\text{O-GeO}_2$ ガラスを X 線動径分布解析法・XAFS により調べた結果、の 2 件の報告があった。

6. その他（4件）

その他、 TiO_2 系光触媒薄膜のゾルゲル法による作製と評価（2件）、ジリカゲルへ希土類錯体を導入し発光特性と耐久性の両立を狙った研究、セルロースへ金属アルコキシドを用いて無機成分を導入したハイブリッド材料の作製等の報告があった。

今回は討論 8 分と長めで、私自身は討論会の

主旨として妥当であり、良かったと思っているが、これまでのポスター併用形式もなかなか良いとも思っている。ガラスの発表件数が少なかった反面、いろいろな分野の研究成果を聴くことができ有意義であった。会場は最近完成したばかりで、非常に美麗であり、気分の良いものであった。また、実際に地震災害に遭われた中で参加され、発表終了後、早々に会場を後にされた方もおられ、討論会への協力等、頭の下がる思いである。来年の基礎科学討論会は京都で行われる予定である。

第 6 回ガラス表面研究討論会

ーガラス表面の構造、性質、反応、表面処理、接着及び解析法ー

日 時 : 平成 7 年 7 月 21 日（金） 10:30～17:00

場 所 : 日本セラミックス協会会議室
東京都新宿区百人町 2-22-17

主 催 : 日本セラミックス協会ガラス部会

プログラム

- 1) 酸化物表面の局所分析
- 2) ガラス上の薄膜の溶解方法
- 3) シリカ薄膜の SR 光ダメージ
- 4) ガラス表面への光学機能薄膜形成技術等