

日本セラミックス協会 第 11 回秋季シンポジウム参加記

三重大学工学部分子素材工学科

橋本 忠範

11th Fall Meeting of The Ceramics Society of Japan

Tadanori Hashimoto

Department of Chemistry for Materials, Faculty of Engineering, Mie University

平成 10 年 10 月 1 日～3 日の三日間、名古屋大学工学部（名古屋市）で、日本セラミックス協会第 11 回秋季シンポジウムが開催された。今年のシンポジウムの研究発表部門は 7 つの特定セッションテーマ（1.～7.）と 5 つの一般テーマ（8.～12.）の計 12 部門から構成された。

1. セラミックスと資源・環境
2. シナジーセラミックスの高次構造制御
3. 焼結・高温反応の科学と技術
4. スマートバイオセラミックス
5. 導電性セラミックスとエネルギー変換・センシング機能
6. 伝統セラミックスの新しいうねり
7. フォトニクス（or 非線形光学）材料としてのセラミックスの可能性
8. 高温構造材料
9. 電子材料
10. ガラス材料
11. その他の材料・プロセス
12. 評価・解析

全発表部門（全講演申し込み件数 460 件）

中、ガラスあるいはガラス-セラミックスをキーワードとする発表は 9 件であった。また、ガラス関係の大半の発表は、7. フォトニクス部門・10. ガラス材料部門でなされた。秋季シンポジウムの翌月にガラスおよびフォトニクス材料討論会が開催されるためか、ガラス関係の発表件数は若干少ないように思われたが、各発表部門ともいつもと変わらぬ活発な討論が繰り広げられた。特に、特定セッションテーマでは、討論時間も長かったので十分なディスカッションがなされた。ガラス関係の発表の概要を以下に記す。

セラミックスと資源・環境

陶磁器廃棄物を用いたガラス-セラミックス複合体の低温焼成技術（長崎県窯技セ）についての報告があった。

スマートバイオセラミックス

$\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3$ 系ガラスの生体活性（京大）・リンをイオン注入した癌放射線治療用シリカガラス微小球の構造と化学的耐久性（京大・イオン工学）・癌温熱治療のための $\text{Fe}_{3-x}\text{Zn}_x\text{O}_4$ 含有結晶化ガラスの設計（京大）・ケイ酸塩ガラス表面でのアパタイト形成過程の解析（岡山大）・銀イオン交換能をもつ $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-$

TiO₂-P₂O₅ 系結晶化ガラス（名工大）についての発表があった。

導電性セラミックスとエネルギー変換・センシング機能

リン酸チタニウム銅系結晶化ガラスの組織構造とイオン伝導（名工大）についての報告があった。

フォトンクス（or 非線形光学）材料としてのセラミックスの可能性

Mn²⁺ を含有した SiO₂-B₂O₃-ZnO 系ガラスの長残光性（住田光学ガラス）・ガラス中に 3 次元的な長残光を発生する画像の形成とメカニズム（科技団・京大）・希土類（Tm³⁺）含有ガラスセラミックスのアップコンバージョン特性と光散乱の関係（岡山大）・Pr-Yb 共ドープテルライトガラスにおけるエネルギー移動と 1.3 μm 蛍光特性（京大）・波長多重伝送用通信光増幅器としての Er ドープテルライトガラスの 1.5 μm 蛍光特性の温度依存性（京大・Rutgers 大・3M）・保護コロイド法による金微粒子単分散ガラスの作製（名工大）・複合構造を持つ超微粒子分散ガラスの作製とその光特性(5)（大工研）・銀微粒子含有ガラス内での Eu³⁺ 増感発光（名工大）・アノサイト組成ガラスの結晶化に及ぼすレーザーアシスト効果（兵庫工技セ・京大・滋賀県立大）・ガラス中銀微粒子のポーリングによる挙動（名工大）・熱ポーリングした硫化カドミウムドープアルカリホウケイ酸塩ガラスからの第二高調波発生（三重大）・BaTiO₃ 表面結晶化ガラスの非線形光学特性（京大）・Z-scan 法によるガラスの非線形光学特性の評価(三重大)についての発表があった。

高温構造材料

窒化ケイ素の粒界ガラスフィルム層の ELNES の解釈（京大）についての報告があった。

電子材料

ガラス-セラミックス複合体の誘電特性制御（日特）・Li₂O-MnO₂-SiO₂ 系ガラスの導電性に及ぼす Mn の影響（芝浦電子・東海大）・銅多層配線基板用ガラスセラミックス材料設計（日立）・PZT とホウ酸鉛ガラスとの化学的相互作用に及ぼすガラス組成の影響（慶応大）についての発表があった。

ガラス材料

TiO₂ 添加 (Ca, Sr, Ba)O-Al₂O₃-SiO₂ 系ガラスの結晶化と結晶化ガラスの誘電特性（太陽誘電・信州大）・V₂O₅-VC-TeO₂ 系ガラスの交流伝導（東海大）・鉄とセリウムを含むフロート板ガラスの熱処理による光学吸収変化(日板)・Au 微粒子分散透明結晶化ガラスの非線形光学特性（京大・科技団）・DTA を用いた Na₂O-SiO₂ ガラスの核生成速度の評価（京工繊大・アリゾナ大）・K₂O-TeO₂ ガラスならびに融体の構造（神戸大・立命館大・新潟大・ラザーフォード研・阪府大・大工研）・Mg リン酸塩ガラスの構造解析（原研・アルゴンヌ研・JASRI）についての報告があった。

評価・解析

中性子線動径分布解析によるアルカリテルライトガラスの構造（京大）・同位体元素置換による Li₂O-TeO₂ ガラスの構造（京大）・中性子線動径分布解析によるビスマス系酸化物ガラスの構造（京大）についての発表があった。