

1992 年セラミックス協会 第 5 回秋季シンポジウム報告



岡山大学工学部 難波 徳郎

(註)日本セラミックス協会第 5 回秋季シンポジウムが 1992 年 10 月 14 日から 16 日にかけて岡山カルチャーホテルにおいて開催された。本シンポジウムは、長岡、京都、金沢、横浜（日本セラミックス協会 100 周年記念行事）と続き、今回で第 5 回目を迎えた。毎回、主催支部の特色を前面に打ち出したテーマ構成がなされているように感じとられる。中国四国地域では耐火物関連産業が古くから地場産業として根付いていることから、高温構造用材料を対象とした研究部門が独立して設けられた。発表件数も 71 件と部門別では最も多かった。また、新たな試みとして計算機を利用した材料科学が独立テーマとされた。

テーマ構成および講演件数は以下の通りである。なお、括弧内はガラス、フォトリソ材料および生体材料をまとめた講演件数である。

- | | |
|------------------------------|------------|
| 1. 高温構造用セラミックスの新展開 | 71 (3) 件 |
| 2. 新化合物・新機能 | 31 (7) 件 |
| 3. セラミックス材料科学とコンピュータシミュレーション | 29 (12) 件 |
| 4. 新アモルファス材料 | 23 (23) 件 |
| 5. セラミックス誘導体・圧電体・磁性体 | 31 (1) 件 |
| 6. セラミックス薄膜 | 39 (12) 件 |
| 7. 導電性セラミックス | 42 (3) 件 |
| 総 計 | 226 (61) 件 |

以下、発表内容をまとめて紹介する。

1. 光機能性材料 (19 件)

光機能性に関する発表は 19 件とガラス関連発表全体の約 1/3 であった。その中でも非線形光学

材料に関するものは 7 件と最も多かったが、アップコンバージョンガラスに関する発表は今回見られなかった。非線形光学材料では、CdS, CdTe, CuCl, KNbO₃ 微結晶, Au コロイド, TiO₂ 微粒子をドーパントとして分散させたものの他に、ゾルゲル法により作成した非晶質 PbO-TiO₂ が高い $\chi^{(3)}$ 値を示すことが報告された。また、遷移金属 (Co, Cu) をドーブした ZnO 薄膜のフォトクロミック特性に関する報告がなされた。この他に、無反跳分率の温度依存性および電子構造と非線形感受率の関係を理論的に解析し、PHB 材料および非線形光学材料の材料探索の指針を与えようとする研究も目についた。

2. 電気・磁性機能材料 (10 件)

イオン伝導性材料に関する講演が 6 件、誘電体、磁性体、電子伝導性ガラス、超伝導体に関する講演がそれぞれ 1 件づつ行なわれた。ヘテロポリ酸をドーブしたシリカゲルのプロトン導電性、非網目形成酸化物を主成分とするガラスの混合アルカリ効果など、興味深い発表があった。

3. 生体親和性材料 (6 件)

ヒドロキシアパタイトの作成法に関して、電極反応法、高周波プラズマ法を用いたコーティング膜、ホロシナイザー処理を利用した微粒子、水熱合成法によるバルク体などに関する報告がなされた。

4. 構造解析・計算機シミュレーション (10 件)

分子動力学法による構造・物性シミュレーションが 10 件、分子軌道法を用いたガラス構造・電子

