

第41回ガラス及びフォトリニクス討論会参加報告

株式会社オハラ

宮田 正信

Report of 41st Symposium on Glass and Photonics Materials

Masaaki Miyata

OHARA INC.

去る平成12年15日と16日の2日間、三重大学において、第41回ガラス及びフォトリニクス討論会が開催された。発表件数は口頭発表30件、ポスター21件の計51件であり、昨年はポスターセッションは設けられていなかったが、トータルの発表件数としては昨年とほぼ同様であった。企業からの発表は、口頭発表4件、ポスター2件の計6件であり、全体の約1割であった。また初日には、産官学連携推進のため、板ガラス協会、ガラス繊維協会、電気硝子協会、日本ガラス製品工業会から「我が業界の技術的課題と将来に向けての研究開発ビジョン」と題したセッションが設けられた。本討論会でなされた発表の中で、私の印象に残ったもののいくつかを紹介する。

大阪府立大の中井氏らは熔融急冷法とメカニカルミリング法（MM法）によって $\text{SnO-B}_2\text{O}_3$ 系ガラスを作製し、その特性と構造について報告した。MM法の方が熔融急冷法より若干ガラス化範囲が広く、 $\text{SnO-B}_2\text{O}_3$ 系ガラスはどちらの方法で作製したものも、極めて高い充電容量を示す、というものであった。

無機材研の井上氏は、ガラス研究手法のコ

ンビナトリアル化について報告した。試料合成のコンビナトリアル化によって、新組成のガラス化範囲の決定などが高効率化され、ガラス研究のスピードアップが期待される。また、ポスターセッションでも同様の発表が、ビデオによる実際の装置が稼働している映像も交えて、無機材研の松本氏らによってなされた。

宮崎大の亀山氏は、 KrF エキシマーレーザーを照射しながら熱ポーリングした石英ガラスの二次の光学非線形性について報告した。これまでに報告されていなかった、 H_2 過多の石英ガラスに $\chi^{(2)}$ を発現させることができ、 O_2 過多の石英ガラスとは異なる試料全体にわたる非線形光学領域の $\chi^{(2)}$ 値はレーザー照射数への依存性はなかったとのことであった。

京都大の玉岡氏は、 Tm^{3+} ドープテルライトガラスの発光特性に対する共ドーパントの影響について報告した。 Ho^{3+} 、 Tb^{3+} 、 Eu^{3+} を共ドーパントとして蛍光寿命を測定し、その中では Ho^{3+} が最もよい結果を示していた。さらに、 Tm^{3+} と Ho^{3+} を共ドープした試料に Tb^{3+} をドープすることによって、発光特性のさらなる向上を見出した。

希土類添加による発光に関する報告は、この他にも早川氏（名工大）や井村氏（東大院工）等からもあり、それぞれ非常に興味深いもので

あった。

また上記以外では、ソーダ石灰ガラス融液の酸素分圧（セントラル硝子）のような製造プロセスに関するもの、MD 計算によるソーダ石灰ガラスの構造変形について（旭硝子）や動径分布解析による酸化ガラスにおける Pb^{2+} の配位状態の解析（京大化研）のようなガラス構造の関連、ゾルーゲルスピンコーティング膜のストライエーションとゾルの粘度や基板回転速度等との関係（関西大工）等のゾルーゲル関連、 $CeO_2-P_2O_5$ ガラスの Z-scan 法による非線形感受率の評価（三重大）等の光学非線形性に関する報告などがあった。

初日の口頭発表によるセッションが終了した後、別会場に移り、「我が業界の技術的課題と将来に向けての研究開発ビジョン」と題した企業情報コーナーが行われた。ここでは、各ガラス製品の工業会を代表した企業の方々からの話題、情報の提供があり、現状での課題やこれからのガラス業界の方向性について討論された。

議論された話題の一つとして、企業が大学や学生に求めるものについての熱い討論が交わされ、非常に有意義な時間であったと思われた。唯一残念であったのは、将来のガラス業界を担うべき若い世代、特に学生の姿が非常に少なかったことである。最先端の研究に関する報告だけでなく、このような現場の課題やビジョンにも興味を示してくれる学生が、もっと増えてくれることを期待する。

全体的には盛況であったと感じられたが、ここ数年間で発表件数がやや少なくなってきていることが気になった。発表のほとんどは大学からで、全体の約 8 割を占めており、企業等からの発表は一部だけであった。産・官・学の協力が推進されている中で、さらに交流を深めるために、こういった場が非常に重要な役割を果たすと思われる。企業の人間としても、これからは学会等に頻繁に参加し、そのような機会を積極的に利用していくべきであると感じた。