

XIX International Congress on Glass 参加報告記

京都大学化学研究所

高橋 雅英

Report on the XIX International Congress on Glass

Masahide Takahashi

ICR, Kyoto University

第19回目となる International Congress on Glass (ICG) が2001年7月1日から6日にわたり、Society of Glass Technologyの主催によりスコットランドのエジンバラで開催された。このICGは、ガラスに関係した会議ではもっとも大規模なものである。ヨーロッパ各地やアメリカから700名もの参加者があった。日本からも100名程度参加していた。ガラス関連の会議では最大規模と言うだけあり、連日、朝の8時半から夕方6時まで、8つのセッションが平行して行われた。

Opening CeremonyではLeadbetter教授とFrost氏による“This Is Glass”というLectureが行われた。教科書などで良く目にする事例を、ステージ上で実演しながら説明されたのには、非常に感銘を受けた。例えば、物差しとレーザポインターを使って回折の説明をしたり、表面強化ガラスを実際に割ってみたりと非常に楽しい内容であった。普段あまりにも当たり前のこととして流しているが、実際は見たことのない事象というものは意外に多いものであるということに気づかされた。改めて、実験を行い自分の目で確認することの重要性を認識し

た次第である。また、このセレモニーではいくつかの表彰があった。私の所属する部門の内野隆司助教授が、Gottardi賞を受賞した。この賞はガラスに関する研究に置いて優れた業績を上げている40歳未満の若手研究者に授与されるものである。受賞スピーチは聴衆を引きつける素晴らしいものであり、きちんと笑いも取るあたり大阪出身の内野さんの真骨頂ではなかったであろうか？

さて、実際の会議であるがあまりに多くのセッションがあり全てを網羅することは不可能である。私の興味で参加したセッションについていくつか報告したい。

Sol-gel and novel processingでは、ゾルゲル法による新しい材料の合成やゾルゲル法の基礎科学について議論された。ゾルゲル法をベースにした研究の方向性は、有機-無機混合系における微細構造の精密制御と新たな材料系の開発の二つに分かれつつあるように感じた。マイクロからナノにわたる広範なサイズ領域における微細構造形成ではゾルゲル法の独壇場であると感じた。これらに加え、ゾルゲル法の基礎科学が充実すれば、今後のこの分野は産業上重要な一分野を形成するのではないだろうか。

Optoelectronics and telecommunications あ

るいは **Optical and coloured glass** では、やはり希土類イオン含有ガラスが研究の中心である。基礎研究はほぼ終了し、応用・実用化に向けて機能の設計や特性向上が中心となってきたと感じた。光アンプ、レーザ、記録素子など広範な応用が期待されている希土類イオン含有ガラス材料であるが、機能発現が内殻の 4f 電子に依存しているための制御の難しさがこの系のガラスの実社会への普及を阻害しているようである。マトリクスの影響が内殻電子まで影響するカルコゲナイド系ガラスの研究では、いくつか飛躍的な機能増大が報告されていたのは印象的であった。同様に、**Chalcogenide Systems** のセッションが満席であったのもカルコゲナイド系ガラスの可能性に注目が集まっている証拠であろう。この分野におけるもう一つのトピックであるフォトリフレクティブ特性についての発表件数は思いのほか少なかった。希土類イオン含有ガラス系に関しても発表件数が少ないと感じた。同時期にイタリアで開催されていた、光アンプとグレーティングに関する会議と日程が完全に重複していた影響であろう。このことから、私の報告が現状を正確に反映しているとはいえないかもしれないと考えられる。しかし、今後も発展していく重要な研究分野であることは間違いない。

Structure-property relations では、基礎研究

の重要な部分である構造と物性の関係について議論された。測定機器の進歩や SR 光施設の充実により構造解析は日進月歩で精密なものになっている。研究対象も実用に供されているガラスが主な対象となっており、産業界から基礎研究に対するニーズがこの分野にあることを感じさせた。

最後に **Closing Ceremony** について書きたいと思う。会議も終わり、金曜日ということもあり参加者はそれほど多くなかったが、ここでも身近な人物が表彰されたので報告しておきたい。私の所属する部門の博士課程の学生である新居田治樹君がポスターセッションの学生発表のうち優れた研究に与えられる、**A. E. Owen** 賞の第一位に輝いた。新居田君は一足先にエンジンバラを離れており、彼のあわてふためくスピーチが聴けなかったのは残念であるが、休日返上で研究していた彼が受賞したことは我がことのように嬉しかった。

私はガラスに関わる研究を始めてすでに 10 年がすぎようとしているが、ICG に参加したのは初めてであった。このようにガラスという共通のキーワードのもと非常に多岐にわたる研究分野を一堂に会して行われる ICG は貴重な情報収集の場であると感じた。次回の第 20 回 ICG は 2004 年の 9 月 26 日から 10 月 1 日に京都国際会議場で開催される。