

第54回ガラスおよびフォトンクス材料討論会参加報告

日本板硝子（株）

白 木 康 一

Report on the 54 th Symposium on Glass and Photonics Materials

Koichi Shiraki

Nippon Sheet Glass Co., Ltd.

第54回ガラスおよびフォトンクス材料討論会は、平成25年11月21日、22日の二日間にわたって産業技術総合研究所関西センター（大阪府池田市）で行われた。同センターでの開催は17年ぶりであったらしい。最寄りの阪急池田駅から徒歩10分程で、アクセスに不便さは感じなかった。噂に聞いたところでは池田駅近くに「インスタントラーメン発明記念館」があるらしい。同センターは大学キャンパスほど大きくはないが、手ごろな広さの敷地に余裕を持って建物が配置され、快適そうに感じられた。ポストドク的な雰囲気の若い人たちもチラホラ見かけた。筆者は今回2回目の参加だが、敷地内の紅葉が秋の深まりを感じさせてくれ「寒くなったらガラス討論会」という感覚が植えつけられた。（実際、数日前から冷え込んでいたため風邪気味の方も多かったのではないだろうか。）

今回、筆者は伊丹からの参加ということもあり開催地に不便さは感じなかったが、発表件数は例年より若干少なめと思われ、口頭発表44件、ポスター発表42件（うち21件は研究室紹

介）が行われた（同時に開催された第9回ガラス技術シンポジウムの発表は除く）。口頭発表の持ち時間は1件につき20分で例年通りであるが、講演の間の休憩を少なくして昼食時間に振り分けてあり、敷地外に昼食に出なければならぬ事情を考慮されていた。

全体的内容を概観するのは筆者の偏った認識からすると難しいが、個人的に感じた雰囲気を述べたい。ガラスの発光関係は依然として活発な分野で多数を占めていた。今回、リン酸塩ガラスに関する発表が多かったのが目を引いた。筆者が関わっているガラス構造解析については、実験、シミュレーションともに、件数としては低調な感じを受けた。岡山大の物性予測に関する発表には珍しいという印象を持ったが、海外ではトポロジカル・モデルによる物性マップが作られている状況を見ると、もう少し研究されてもいいテーマかもしれない。

以下順を追って報告するが、初日は1会場のみのセッションで、午前中は今回初の試みとなる英語セッションが行われた。グローバル化への対応を意識して企画されたとのこと。最初にICGサマースクールの報告があり、その後6件の講演があった。IGCサマースクールの渡航費用補助の審査を兼ねているということであった。学生さんやベテランの先生が並んで発表さ

れると、発表者のキャリアによってコミュニケーション能力には歴然とした差があった。特に質疑応答の場面でその差が表れたが、モデレータの先生方が巧く収められていた。

英語セッションの中では、藤原先生（東北大）の研究室によるボソソピークの発表は筆者の興味を引いた。ガラスの中距離構造に発現機構が関与する物性は多いと思われるが、このような測定手法の発展が応用に寄与することを期待する。

続いて午後からはガラス技術シンポジウムが開催された。これについては別途報告されるようだが、筆者も少し触れておきたい。「快適空間」というテーマで4件の招待講演が行われた。4件とも興味深かったが、特に志村真紀先生の再生ガラスと岩田三千子先生の照明に関する講演は、普段かたい話に染まっている筆者にとって新鮮であった。カレットの粒界や気泡が残る程度の低温で処理した再生ガラスの不均質な「テクスチャー」は、人間の感性に訴える軟らかさを持っている。大手メーカーではこうしたものは作りにくいだろう。「ロービジョン者」という視覚的な弱者に配慮した照明のあり方を建築設計にどう生かすかという岩田先生のお話にも、人間の感性と関わる仕事への羨ましさを覚えた。こうした中に、今後のガラス製品の付加価値を考える上でのヒントがあるように感じた。

ガラス技術シンポジウムの招待講演後、ポスターセッションのショートプレゼンが行われた。討論会とシンポジウムの両方のポスターについて続けて行われた。ポスター1件につき1分で概要を紹介するものだが、件数が多いにも関わらず、多くの人が無難に1分にまとめたので大体時間通りに進んだ。別会場に移ってのポスター発表は活況を呈した。筆者もシンポジウム向けに2件の発表を行ったが、運悪く筆者の連番の2件のポスターは、両端の対角線上のパネルに配置され、話を聞いてくださった方々には人波を横断してもらった。後で思い出

すとちょっと楽しい思い出となっている。時間いっぱい話をしていたため、他のポスター発表者と議論が出来ず残念であった。

その後の懇親会では、日本山村硝子様が容器を開発したグランドキリンで乾杯となった。「飲み干した後のビンの軽さを感じていただきたい」という乾杯のご挨拶を聞いておきながら、飲み終わるころには会話に気を取られビンを十分鑑賞しなかった。ガラス容器は違和感無く生活に浸透すべしという点からすると、素晴らしい容器を開発されたということになろう（後日、自分で買って、口の広さ、薄さ、軽さを堪能した）。また、次回討論会の世話役をされる矢野先生（東工大）が挨拶され、英語セッションは次回も引き続き予定されており、そこでの発表を促す意味で今回矢野先生ご自身が英語セッションで発表されたという裏事情をお話された。

2日目のセッションは2会場に分かれて行われ、筆者はB会場にいたためA会場の様子は把握していないが、要旨集によるとA会場では、多数を占めるガラスの発光関係（8件）のほか、ゾルーゲル、結晶化などのテーマで発表が行われた。

B会場では、午前中前半のセッションでリン酸塩ガラスの発表が2件あり、ゴム弾性（東工大）について構造解析と熱量測定から収縮メカニズムの精緻な議論がなされ、機械的性質（旭硝子）については構造異方性のコントロールによりクラック進展の抑止に応用できそうなメカニズムが示された。午前中後半には、今回唯一と思われる地球科学系の発表が滋賀県立大からあり、 SiO_2 アナログ物質として GeO_2 を使った構造解析の結果が示された。米アルゴンヌ国立研究所の放射光施設を使った高圧その場測定による、密度、弾性波速度、動径分布から、5 GPa 付近での不連続な密度変化が6 貝環の収縮と Ge 配位数増加に関連付けて議論された。

昼休みを挟んでB会場は引き続き盛況で、終盤に近づくにつれ多少空席が増えたが概ね活

況を呈した。午後もしリン酸塩ガラス関連の発表が数件あり、ガラス構造に関する発表が目立った。京都大から発表された、混合アルカリ珪酸塩ガラスの NMR 測定はアルカリ配位数について組成変化が系統的に示され、今後、多様な物性における混合アルカリ効果のメカニズムの理解に発展することが期待された。他にも、愛媛大から SnO-P2O5-B2O3 ガラスの NMR, ラマンによる構造解析結果は詳細な構造の情報を与えており興味を引いた。

ポスター発表の中にも、MD 計算など魅かれる発表があるが、残念ながら他のポスター発表者と議論する機会が無かったため紹介は控えた。また発光関係について内容紹介が無いなど、筆者の偏りが反映された報告になったと思うがお許しいただきたい。

私事ながら、前日からの風邪で頭に霧がかか



A 会場となった基礎融合材料実験棟

ったような二日間であったが、初対面の方とも有意義な交流をさせていただいた。産総研の福味先生はじめ、お世話いただいた関係各位にはこの場を借りて感謝申し上げます。