

2015 Glass & Optical Materials Division (GOMD) and Deutsche Glastechnische Gesellschaft (DGG) Joint Meeting 参加報告

日本電気硝子(株) 技術統括部 技術企画部

中根 慎護

Report on 2015 GOMD-DGG Joint Meeting

Shingo Nakane

Project Planning Dep., Nippon Electric Glass Co., Ltd.

2015年の5月17日から21日までの間、アメリカのマイアミで開催された2015 GOMD-DGG Joint Meetingに参加した。本学会は、American Ceramics Society (ACerS)のGOMDとドイツガラス学会DGGによる2回目の共催である。昨年はドイツのアーヘンで開催(New Glass 2014年11月号参照)されたことから、今年ではアメリカでの開催となった。本学会が開催されたHilton Miami Downtownは、海まで徒歩数分のところに位置する巨大なホテルで、海水浴を楽しめるビーチまでは少し遠いが、会期中も南国の雰囲気を楽しみに、多数の観光客が訪れていた(写真1)。

少し話は反れるが、筆者はガラスおよびフォトニクス材料討論会&GICシンポジウム(以下、ガラ討-GIC)のワーキンググループの委員を務めており、現在、名古屋工業大学の早川先生や日本板硝子(株)の坂口主査などの産官学の委員とともに、今年の会の運営について議論している。

ガラ討-GICとGOMD-DGGを単純に比較して議論することはできないことを承知のうえ



写真1 Hilton Miami Downtown

で、両会の比較を織り交ぜながらの参加報告としたい。

GOMD-DGGにおける発表数は、口頭、ポスターを合わせて約400件あり、その中で日本のグループによる発表はおよそ20件あった。ガラ討-GICでの発表数が100件前後であることから、約4倍の規模である。発表のうち口頭発表の比率が8~9割と高く、6会場で並行して行われたため、注目していた発表が重なってしまい、聞けない発表が多々あることが残念であった。

ポスター発表は2日目の18:00から開催されたが、全体の規模から考えると物足りない印象を受けた。一方、ガラ討-GICでは、発表数の約半分がポスター発表で、ほとんどの参加者が会場に足を運ぶ。学側と産側のポスターが各20~30件ずつ出されるため、産官学のバランスがよく、各界からの参加者が入り乱れて活気ある議論が行われ貴重な場になっている。この影響からか、GOMD-DGGでの産と産学連携を合わせた発表割合が1~2割に留まるのに対し、ガラ討-GICでは全体の約3割を占める。

GOMD-DGGのセッションは大きく5つに分かれており、その分類は

Fundamentals of the Glassy State, Glass Technology and Cross-cutting Topics, Optical and Electronic Materials and Devices, Energy and Environmental Aspects, Glasses in Healthcareであった。

その中で、ガラスの強度、カルコゲナイトガラス、生体活性ガラス、放射性廃棄物固化ガラスに関する発表が多いと感じた一方、ガラ討-GICで発表割合の多い発光に関する発表は少なかった。

特に印象に残った点は、ガラス特性を構造解析から理解しようとする内容が多く、その解析ツールとして従来のラマン分析などに加え、NMRが広く使用されていたことである。これまで、NMRではシングルパルス測定による配位数の特定など単純な使用方法が多かったのに対し、今回の発表では、高度な手法を駆使することで、第2近接の元素種やどのような配位数のものがどのような元素と結びつきやすいか等の議論が行われていた。従来は、高度なNMR測定は、NMR専門家が独自に行っていた印象であったが、現在では幅広い応用分野の専門家と結びつき、ガラス構造と特性の関係についての理解が深まっているようだ。

最も印象に残った発表として、東京大学 溝口照康先生の Atomic scale investigation of dopant in glass using aberration corrected



写真2 発表の様子

STEM-EELSを挙げたい。電子顕微鏡を駆使して、今まで誰も見たことのないような、ガラス内における原子レベルでの特定元素の分散状態を可視化したうえに、微細な分相構造を特定しその分相領域内の特定成分の配位数まで解析できる可能性を示していた。今後、ガラス科学の更なる理解を深めるための強力な手法になるであろう。

GOMD-DGGはアメリカとヨーロッパからの発表者が中心であったが、中国やブラジルの新興国からの発表も10件以上あり、世界的な影響力を感じた。ただ、中国の発表者には発表のキャンセルが多く(ビザ発給の問題のよう)、いくつかの注目していた発表が聞けず残念であった。

ブラジルでは大型のプロジェクトが始動したこともあり発表数以上の活発な研究が行われている印象を受けた。結晶化ガラスや発光材料で興味深い成果を出しており、今後、プロジェクトリーダーであるZanotto先生を中心として、どのような進展が見られるか目が離せない。

一方、ガラ討-GICでも海外からの発表者を受入れることができるよう、数年前から英語セッションを設定し、国際化が進められている。今回、更に英語での発表数をふやすべく、ワーキンググループで議論を進めている。読者の皆さんも、是非英語での発表で参加いただけると幸いである。

最後に、GOMD-DGGの参加費は900ドル(当日、一般)で、招待講演者でも同額の参加費が必要で、さらにビザ申請用の招待状にも発行費用が必要である。世界的な学会とはいえ、高額な参加費が必要である。

対してガラ討-GICの参加費は12000円程度(当日、一般)とGOMD-DGGの約1/10である。毎回、質の高い会場や飲食を提供される運

営幹事の先生方のご苦勞には感銘を受ける。

GOMDとDGGの共催は今回で一旦終了し、次回から再びそれぞれ独自で開催される。この2回の共催がそれぞれの学会にどのような変化を与えるのか注目して行くとともに、ガラ討-GICの国際化に対しても微力ながら尽力して行きたい。