

## サザンプトン大学 Optoelectronics Research Center (ORC) 訪問

日本板硝子株式会社技術研究所関西研究センター

小山 正

### Research Activity of ORC

**Tadashi Koyama**

*Kansai Research Center, Technical Research Laboratory, Nippon Sheet Glass Co., LTD*

産業技術に関する国際共同研究発掘のための調査研究（ニューガラスに関する国際共同研究調査）の一環として、平成11年11月8日にサザンプトン大学 Optoelectronics Research Center (ORC) を訪れ、お互いの研究アクティビティの紹介と、国際共同研究の可能性についての議論を行った。同行したのは、大工研の西井室長、技振協の朝生主任である。

サザンプトンはロンドンの南西約50kmのところ、位置しイギリス海峡に面した町であり、列車で1時間程度の距離になる。一見した感じは、落ち着いた郊外の町というところであるが、前の日に日本を発ち、夜中に大学近くのホテルに到着、9:00からの訪問、結果的にはこの日の夕方5時過ぎまでミーティング等をこなし、早々にロンドンに向かったため、町の様子はよくわからなかった。その分、大学での時間はたっぷりとした有意義な訪問であった。

Dr. Payne が ORC の現在の所長を務めているが、ファイバーアンプなど非常に重要な発明がこの研究所から生まれており、世界的な名声

を得ている研究所である。約束通り、朝9:00に研究所を訪れた。挨拶もそこそこに、Dr. Ibsen に案内され、午前中一杯は研究所見学と、現場での研究紹介を行ってもらった。スタッフ数は学生も含め90名近くおり、見学・説明だけで12:30近くなっていたが、これでもまだ見ていない研究設備、内容がある。Ibsen の勤めもあり前日無理をしてサザンプトンまで来たが、その意味を理解することができた。もともと、光ファイバーの研究からスタートしているため、ファイバーに関する研究は充実している。ファイバー紡糸のタワーは6mと10mの2機を持ち、種々のファイバーの製作を行っている。これらのファイバーはファイバークレーティングをはじめ、希土類イオンドープ、ポーリング、各種ファイバーデバイスなどの研究の源になっている。ガラスは、石英ガラスだけでなく、多成分ガラス（導波路）、カルコゲナイドガラス（希土類ドープファイバー）、フッ化物ガラス（スピコーティング、アンプ）などにも取り組んでいる。特に、おもしろいと感じたのは、熔融状態のフッ化物ガラスを、回転ディスクの上に乗せ、スピコートで薄膜を作ろうとしていることであった。アプローチの可否はともかく、このような発想を実行していく

〒664-8520

TEL 0727-81-0081

FAX 0727-70-4419

E-mail: tadashikoyama@mail.nsg.co.jp

こともこれからの材料科学には大切なことだと感じた。とにかくガラスを中心に、光デバイスを作り込んでいこうという意気込みが、そこかしこに感じられる。これだけの範囲を1つの研究所で扱っていることは驚きであったが、ガラスを扱うわれわれにとって、見学していて爽快な気分になってきた。ガラス以外にも、サファイア基板をTiでイオン交換し、Ti:サファイア導波路レーザなどの興味ある研究もやっている。

見学の後は、Payne 所長、何人かのスタッフと学内のレストランで昼食をとった。色々な話をするうちに、日本板硝子のOBであり、セルフォックレンズの開発に関わった北野氏、小泉氏などのことも話題にのぼり、先輩の功績を改めて感じる事となった。

その後、セミナーとして、西井氏、小山がそれぞれ20分程度、各自の研究紹介のプレゼンテーションを行った。セミナーにはPayne 所長をはじめ学生も含め約50人程度集まり、質問なども活発で有意義なものであった。

セミナーの後、今後の協同関係に関してデス

カッションを行った。この中で、Payne 所長は非常に好意的に訪問を受け止めてくれ、どのような切り口が共同作業に適するか、真剣に議論を行ってくれた。このような議論の結果、幾つかの共同研究課題が見いだせ、共同作業を行えるめどがついた。終わるころには、外は暗くなっており、あわただしくロンドンへと向かう列車に乗った。疲れはしたが、充実感のある1日であった。さっそくビールを買い込み、ORCのメンバーに感謝しつつ列車の中で乾杯をした。細やかな心遣いの朝生さん持参の「おかき」がさらに満足の深さをましたのであった。

光技術における最近の米国の過熱ぶりと比較すると、ヨーロッパでは少し落ち着いた感じがある。これは、この後訪れたフランス、イタリアでも同様の感じをもった。ニーズ等を探すのであれば米国が適するであろうが、材料を主体とした光学デバイスの研究開発では、ヨーロッパも着実にやっていることを肌で感じる事ができた。中でも、今回訪れたORCは最も充実した研究機関の一つではないかと感じた。