

米国ガラスおよびフォトニクス材料 部会討論会に参加して

愛知工業大学 野上正行

上記討論会が電子部会と合同で、1991年10月21日～23日にワシントンDCの隣アーリントンのペンタゴンに近い Holiday Inn ホテルで開かれた。

総数300名程度の参加者で、日本からは私を含めて6名であったと記憶している。日本セラミックス協会と米国セラミックス学会の両秋季シンポジウムにはさまれた形で開かれたためか、参加者数は少なかつたように思われた。特に私にとっては、その前のゾルーゲルワークショップと東京でのICNGから続いていたこともあり、外国の学会にやってきたにしては強い興奮を覚えることはなかった。超伝導に関する特別のセッションが組まれていたとはいえ、それほど大きな関心ももたれず、全体に盛り上りの少ない会議と感じたのは、はたして私だけであつたらうか。5セッションに分かれて、並行に進行していたので、各セッションへの参加数も少なくなり、私が演台に立ってい

た時は15名はいなかったのでは、参加者数は多いに越したことはないが、彼らは気にしている風には全くみえない。聞きたいものだけ聞き、そうでなければさっさと退室してしまう。だから発表する人も自然と熱が入っているようだ(全てではないが)、討論時間も長すぎるぐらいに取られているのであわただしさはなく、ゆっくりした気分になれるのがよい。また大家と言われている人が熱弁をふるっておられたのには、研究に対する思想が迫力を帯びて伝わってくるようですばらしかった。招待講演が多かつたのも特徴的であり、まとまった話を聞くには良い機会であつた。

今回の討論会は、発表件数や参加者数を比べると、その1ヶ月後に開かれた日本の「ガラスおよびフォトニクス材料討論会」とほぼ同じ規模であつたことから、少しその比較を試みたくなりました。(名称は米国の方がかなり早く変更されていましたが)

Table 1 日米両「ガラスおよびフォトニクス材料
討論会」発表論文件数の比較

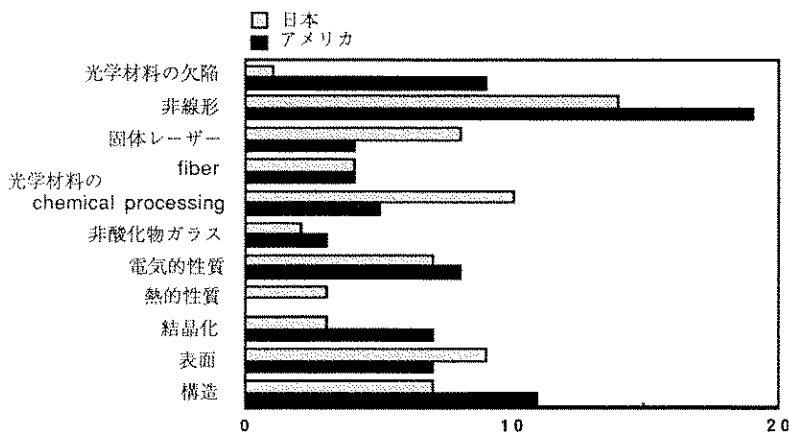


Table 1はセッション別の発表件数を比べたものである(米国セッション名で分類した、日本では、セッション名がないので題目と内容から判断した。)、件数は米国77件(登録数で当日中止されたものもかなりある。)、日本69件とほぼ同じであるのでだいたいの傾向をつかむことができる。米国で光学材料の欠陥についての特別セッションがあったので、その件数に開きがあった他、日米間に差はほとんどみられない。

光学特性部門が群を抜いており、とりわけ非線形、レーザー特性が目立っているのも共通している。ただ内容については両者で少し差がみられた。たとえば非線形特性については、日本では圧倒的にドープガラスが多く、しかも $\chi^{(3)}$ 値や応答速度がどれくらいかに話題が集中していたのに対し、米国では、そのような発表はむしろ少なく(フロリダ大のSimmonsとUCLAのMackenzie両教授のグループ)、評価法についての発表が目立っていた。縮退、非縮退4波混合、Z-scan法を始め、多くの方法が紹介されていた。私が始めて聞くものもいくつかあった。物作りしか知らない私にとって材料開発の片方を知る意味で興味をもてた。

レーザー関係では、5件の発表が全て招待講演であった。レーザーダイオードと低損失シリカガラスの組み合わせ、フッ化物ガラス、Er系アップコン・レーザーによる高利得化(ラトガー大のSnitzer教授)、ローダミンをドープしたシリカとPMMAのレーザー特性、とりわけPMMA系での寿命の増大(UCLAのDunn教授ら)の話が印象に残った。

ゾルーゲル関係では、特記すべき新しい発表はなかった。ただ、合同で開かれた電子部会での発表にいくつかの好材料があったように思う。Nb₂O₅系、TaO₃系、PLZT系薄膜の作製へのゾルーゲル法の適応で、結晶性、配向性の制御とエレクトロオプティクスや非線形材料への応用に関するものが多かった。今後、さらにこの方面の研究が進展していくのではと期待される。

本会では、G. W. Morey賞の受賞式があり、ドイツのH. Schmidt教授が受賞された。彼はゾルーゲル法の分野でよく知られた人で、特に有機-無機

複合体(Ormosil)に関して多くの業績がある。受賞講演では、Ormosilを始め、彼の研究事跡を紹介していた。化粧品などいくつかの製品化例も示していた。常に実用的な応用を考えながら研究されているようで、えてして忘れがちな私には深く感銘を受けるものであった。

以上、会議の様相を紹介するには、私の力不足から、かなわぬことでありましたが、その感想を少し書かせていただいた。研究動向に差はほとんどなく、参加したからどうのと言うことはないが、一つ言えることは、情報収集の場として国外の会議はのんびりできる(表現が適当でないかもしれませんが)ことではないでしょうか。ゆったりしたプログラムになっているので、余裕をもって終わらせることができるのがよい。

一方、日本では研究組織形態が米国と少し異なるので、国内の学会では若い方の発表が多くなる。このこと自体は好ましいことであり、異論をはきむつもりはありませんが、ただ私のような者を含めて若手がずしりと感銘を受ける年季の入った話がその分、少なくなっているのではないのでしょうか。また、発表件数の割には時間も短くなっている。能率面を要求しすぎるのでしょうか。そろそろ頭のスイッチング速度が遅くなってきた私には、少々きついと言うのが本音です。聞きたいものだけ選択すればよいのでしょうか、つい終わりまで聞いてしまい最後に少し疲労が残ってしまうようです。昨年秋の学会ラッシュから、そのように感じた1ヶ月でした。

〔筆者紹介〕



野上 正行 (のがみ まさゆき)
昭和48年 名古屋工大修士課程修了
昭和49年 大阪工業技術試験所
昭和62年 愛知工業大学助教授、工学博士

〔連絡先〕

〒470-03 愛知県豊田市八草町八千草1247
愛知工業大学応用化学教室
TEL 0565-48-8121