

ゾルゲルとの出会いとニューガラス分野への恩返し

(公財)日本板硝子材料工学助成会 専務理事

前田 浩一

Encounter with the Sol Gel technology and Return the favor to New Glass field

Koichi Maeda

Nippon Sheet Glass Foundation for Materials Science and Engineering

小職は昨年に還暦を向かえ日本板硝子(株)を退任し、現在、(公財)日本板硝子材料工学助成会に勤めております。この財団は、無機材料を中心とする学術と技術の発展に少しでも貢献することを目的に、特に萌芽的な研究に対して助成活動を行っています。一部、海外への助成や国際会議助成、成果普及助成なども行っていますが、主には国内の大学、高専、公的研究機関の皆さんへの助成ですので、ご興味のある方は是非、幣財団 website¹⁾をご覧ください。また、New Glass Vol. 26, No. 2 (2011) の本コラム²⁾には、幣財団の二代前の専務理事による「民間助成財団の昨日今日明日」という記事がありますので、ご参考にして頂ければと思います。

さて、3月中旬に何を書こうかと考え出した矢先に、New Glass の2016年3月号が到着し、読んでみると、特集：ポーラスマテリアルの京都大学中西先生はじめ、日本ゾルゲル学会第3回討論会報告の北海道大学忠永教授、そして、[私の研究ヒストリー]「ニューガラスと共に50年その3. ゾルゲル法による材料開発」では、大阪府立大学名誉教授の南先生が、

ゾルゲルの研究最先端から歴史について投稿されていまして、小職もゾルゲルとの出会いや30年近く前のUCLAのJ. D. Mackenzie研究室在籍時の話から、最近の小職の仕事、(公財)日本板硝子材料工学助成会の活動につなげて、楽に読める物を書いてみようと考えました。

尚、[私の研究ヒストリー]では、南先生だけでなく、京都大学名誉教授の作花先生、東京工業大学名誉教授の山根先生もJ. D. Mackenzie研究室在籍時のお話を書かれておられますので、小職は研究内容に触れず、重複も避けて研究室の様子など気楽に読めるものにしようと思います

では、楽にお読み下さい。

小職は、1980年に日本板硝子(株)に入社以来、昨年までの間に海外含め11回の人事異動がありました。多くは研究開発に関わっていただけで、このNew Glass誌もよく読ませて頂いたものです。ただ、実は、本誌をお読みの多くの皆さんとは異なり、学生時代は光機能性高分子材料の研究をしておりました。日本板硝子(株)には当時、共同研究をしていた関係から入社しましたが、5年後くらいにそのテーマが終了し、更に、その後、属していたグループ自体の構成が大きく変わるという事態を迎えました。

〒108-6321 東京都港区三田3丁目5番27号

住友不動産三田ツインビル西館

TEL 03-6757-1203

FAX 03-6757-1204

E-mail: koichi.maeda@nsg-zaidan.or.jp

一方、バブル経済華やかな1980年代後半には、日本板硝子(株)がUCLAのDep. of Materials Science and Engineering (MS&E)に冠講座を設けて、SolGelの研究開発もすることになりました。その頃の社長には、当時の電総研(現在の産総研つくばセンターの一部)の所長から転進された方が就任しており、伝え聞いた話ではありますが、SolGelは有機無機複合が面白く、高分子系の知識も必要だからということで、ちょうど上記のように節目の時期にいた小職にUCLA留学の打診がありました。実は、テーマやグループの変化の危機感から、少々英語の勉強はしており、当時は高く見えた(グローバル化した今の社内から思えば、それほど高くない)TOEICの社内留学基準も上回っており、また、新しい分野に取り組みたいと思っていたところでしたので、話はすぐに進みました。

UCLAではMS&EのJ. D. Mackenzie教授の研究室に1990年から1年間お世話になりました。Mackenzie研は非常に大きな研究室で、ガラスに関わる研究が幅広く行われていました。企業や軍関係との共同研究も数多く行われており、アジア系の留学生も多く、雇われている形でもあったので、Mackenzie先生は研究だけでなく管理に関してもかなり厳しい方でした。

留学時代の前半は、当時、京都大学から来られていた、現在、関西大学教授の幸塚先生、後半は東京大学の牧島先生(現北陸先端化学技術大学院大学名誉教授・シニアプロフェッサー、東京大学名誉教授)の研究室から来られていた、現在、東京大学マテリアル工学教授の森田先生とご一緒させて頂きました。普段は居室が別でしたが、お二人には大変お世話になりました。幸塚先生は、UCLAでは博士課程のフランス人学生(現在UCLAの准教授)とMicro-wave processingに取り組まれていましたが、SolGel新米で、米国本土が初めての小職は、技術的なことから生活上のことまで教えて頂き、とても

お世話になりました。森田先生は公私共にバイタリティーある活動家で、色んな体験談を聞かせて頂きながら、ご夫婦で小職の子供達含め、家族ぐるみのおつきあいをさせて頂きました。お二人共、当時はまだ新婚でしたが、その後、4人と3人の子宝に恵まれ、学術面だけでなく日本の少子化にも貢献されています。

UCLA留学時は、小職の人生の中で最も技術文献を読んだ時期でありましたが、同時に、色んなハプニングや多くの異人種の方々と大学での交流や子供を介した生活レベルでの触れ合いもあり、多くの異文化経験をしました。また、週末には幼い子供を連れて色んな所に旅行して、振り返ると我々家族の人生のハイライトの時期だったと思います。

実は、当時の研究室はあまりにも汚なく(ドラフト内が最悪)、またSolGelグループの実験机の上にはシャーレが山積みで安全上の心配もあり、滞在時の最後の頃に小職が発起人(実施リーダーは米国人)となり「Large scale clean-up」が行なわれました。学生達はペンキで塗り替えたり楽しく大掃除していましたが、見違えるようにきれいになりました。写真を添付しますが、当時を知る方は随分きれいになったと感じられると思います。その時には過去に在籍された日本人研究者の方々のサンプルなども沢山出てきて、歴史を感じながら整理したものです。

多くの経験をして帰国したところバブル経済



Large scale clean-up後の研究室の一部(差支えない所)。後ろのドラフトもピカピカ

が崩壊し、1年後には事業部へ異動となり、全く異分野の量産化に繋げる仕事を2年経験しました。その後、再び研究所に戻り、SolGel関連の研究開発にチームリーダーとして携わりましたが、開発成果はメンバーの方々が頑張ってくれたものです。ただ、開発や量産化においてはUCLAにおける経験も事業部での経験も両方とも大いに役立ちました。

実はガラス関係の大学の先生方とはUCLA前後からおつきあいさせて頂きました。UCLA留学前の1989年にロシアのサンクトペテルブルグ(旧レニングラード)で行われたICG congressにて、ポスター発表(開発した光機性能性フィルムの合わせガラス)の機会に恵まれました。当時のロシアはゴルバチョフによるペレストロイカの時代(若い人には歴史上の出来事)で、ドルとルーブルの格差や色々なことで驚くことも多かったのですが、ポスターの前で大勢のロシアの研究者や学生に囲まれて大変だったことも含め、今ではとても懐かしい思い出です。この時は、上述の山根先生を団長とするICGツアーに参加しましたので、日本のガラス関係の多くの先生方とロシアやドイツで長くご一緒し、仲良くさせて頂きました。その翌年に、UCLAのMackenzie研究室に留学することになりましたが、レンセリア工科大学(RPI)及びUCLAのMackenzie研究室に在籍された経験のある、日本のガラス関係の大学の先生や企業の研究者の方は非常に多く、その関係でも多くの方々と馴染みができましたし、Mackenzie先生来日時には同窓会なども企画させて頂きました。

小職は、その後マネジメントの方に軸足が移りましたが、このような経緯からか、作花先生が日本ゾルゲル学会の初代会長になられた時には、小職も5人の副会長の一人として名を連ねさせて頂きました。この度、UCLAそしてその後もお世話になりました幸塚先生が、日本ゾルゲル学会の会長となられましたので、少しでも恩返しができたらと思っています。

さて、昨年6月末に日本板硝子(株)を退任してから、当初は生活リズムの大きな変化に戸惑いましたが、ワークライフバランスを年齢相応にとりながら、今までの恩返しとして、ニューガラス分野の皆さんの研究の役に立つ活動をしたいと考えています。主な活動は財団運営を適切に行いながら、無機材料及びその周辺技術の発展に微力ながらも貢献する助成を行なうものですが、将来、これら研究が日本の発展や世界の平和に繋がる大きな実を結ぶよう期待しています。そのためにはお金の面以外にも、他の形のご支援も考えたいと思っています。

実際の助成テーマの選考は、前述の牧島先生を委員長とする8名の著名な先生方からなる選考委員会で厳正に選考されます。倍率は4~5倍ですが、幣財団は、年齢、性別、国籍の制限はありませんので、無機材料を中心とした(有機・高分子、金属等との複合を含む)萌芽的な材料研究を行われている研究者の方は是非、応募して頂けたらと思います。現在の仕事においても、過去に交流させて頂いた方々との関係が大いに役立っています。人のネットワークは非常に大切であると改めて感じると共に、少しでも恩返しができたらと思っています次第です。

最後になりますが、セラミックス協会ガラス部会の役員の皆様(小職も昨年まで一員でした)、特に推進された先生方のご努力により、ICG-annual meetingが2018年に横浜で開催されることになりました。小職は1989年のロシアのICG-Congressにしか出席しておりませんが、参加した経験は、その後の仕事や人脈形成にも大いに役立ちましたので、本誌の読者の皆様も是非、参加されたらと思います。また、今までの恩返しとして、幣財団も2018年のICG年会の成功に向け、微力ながらもご支援したいと考えております。

- 1) (公財)日本板硝子材料工学助成会 URL: <http://nsg-zaidan.or.jp/>
- 2) 山岸隆司, New Glass, pp. 51-54, Vol. 26, No. 2 (2011)