

日本セラミックス協会 関西支部 第16回 若手フォーラムに参加して

日本電気硝子（株）技術統括部評価技術部

高尾 英佑

Introducing of 16 th Kansai Branch Forum for Young Scientists and Engineers on Ceramics Studies

Eisuke Takao

Nippon Electric Glass Co., Ltd. Evaluation Technology Dep., Corporate Technology Div.

第16回若手フォーラムは、平成25年10月25、26日の2日間に渡り開催された。本フォーラムは、公益社団法人 日本セラミックス協会関西支部が、若手の勉強と交流、情報交換のため、毎年秋に1泊2日にて開催しているフォーラムである。第一線で活躍される講師の方々による最先端の研究紹介をもとに、参加者全員で討論をおこなうことで理解を深めるとともに、講師の方々や若手、関西支部に所属する大学、公的研究機関、民間企業の方々との交流が深められている。

本年は大型台風の日本列島襲撃が相次ぎ、開催日にも台風が上陸するとの予報もあったが、当日は幸いにも雨が降るだけにとどまり、無事に開催された。会場は京都市左京区にある関西セミナーハウス修学院きらら山荘であった。周辺は自然に囲まれた開放感のある雰囲気であり、ガラス越しに四季の木々が目に飛び込んでくる会議室にて講演はおこなわれた。今回のテーマは「セラミックスのプロセス制御と機能材料開発」であった。講演には、大学や企業の

方々の講演が5件設けられ、さらに、弊社を含む5社による会社説明（製品および事業の紹介）がおこなわれた。

はじめに、関西支部長で大阪大学の町田先生より開会の挨拶がおこなわれ、本セミナーの開催目的についてご説明があった。

最初の講演は、東海大学の富田先生より「セラミックスの精密合成・高機能化・材料探索の為に液相プロセス」の題目でおこなわれた。セラミックス合成に、水溶液をプロセス溶媒として用いることで、従来の固相反応法と比較し、より高効率で反応する材料の開発についてご紹介された。合成の幅が広がり、新規材料開発における、精密合成、高機能化に有用な技術であることを学ぶことができた。

ふたつめの講演は、京都大学の西先生より、



「Si 基板表面での局所選択的金属ナノ構造成長とそのメカニズム」の題目でおこなわれた。FIB やフェムト秒レーザーにより表面をパターン加工した Si 基板に、調整した Au イオン含有溶液を塗布し、乾燥させることにより、加工部に選択的に Au ナノ粒子を成長させることに成功したという内容であった。Si 基板上に微細な金属パターンングをおこなうことができ、デバイスの小型化にも非常に重要な技術と思われる。

休憩を挟み、太陽誘電株式会社の竹岡様よりご講演があった。題目は、「積層セラミックスコンデンサの信頼性設計について」である。積層セラミックスコンデンサは小型化、大容量化に伴い信頼性設計技術の高度化が求められている。そのポイントとして、添加物組成、粒界・電極界面の絶縁性、酸素欠陥のマイグレーション抑制について述べられた。評価事例が数多く挙げられており、興味深く聴講させていただいた。

その後、「会社発表、製品および事業の紹介」というかたちで、堺化学工業株式会社様、第一稀元素化学工業株式会社様、大研化学工業株式会社プラズマ研究所様、東レ株式会社様、弊社（日本電気硝子株式会社）の 5 社から発表がおこなわれた。これで、1 日目の講演は終了した。

講演終了後、宿泊の部屋割りが発表された。大半の学生は大部屋にて数人で一部屋であり、他は二名一室にて割り振られた。本フォーラムの目的のひとつである交流を図るためか、部屋割りもランダムであり、同じ企業から参加している人も、別々の部屋に宿泊することになっていった。

その後、夕食と懇親会が開かれた。懇親会には、昼間講演のおこなわれた部屋にて立食スタイルでおこなわれた。終了後も、ロビーにて自由参加で宴会がおこなわれていた。多くの方々はそちらにも参加されており、大いに盛り上がっていた。宴会は 0 時頃まで開催された。



多くの方とは初対面であり、戸惑ったが、気さくな方が多くすぐに打ち解けることができた。様々な分野の方々から話を聞けるのは貴重な経験であった。また、学生とも話をする機会があり、卒業してからそれほど月日は経っていないが、学生生活を懐かしく思った。

2 日目は、東京工業大学の磯部先生より、「ペースト調製のノウハウとサイエンス～環境機能材料の創製のために～」の題目で講演が始まった。SPM のコロイドプローブ法を利用した固体表面間相互作用の測定方法と、有機添加物が固体表面間に与える相互作用について述べられた。さらに、環境機能材料の創製とし、ヒートアイランド対策用セラミックスやガス分離用フィルターなどの研究の紹介もされた。SPM 測定を定量的に考えるところや、研究を実用化したところなど、大変興味深かった。

続いて、本フォーラムの最終講演として、TOTO ファインセラミックス株式会社の島田様より、「導電性アルミナセラミック部材の開発」の講演がおこなわれた。デバイスの微細化に伴う、アルミナセラミック部材の開発における問題点と解決方法を解り易く述べられた。導電性や経年劣化、物性など様々な課題をクリアされた経緯を知ることができた。

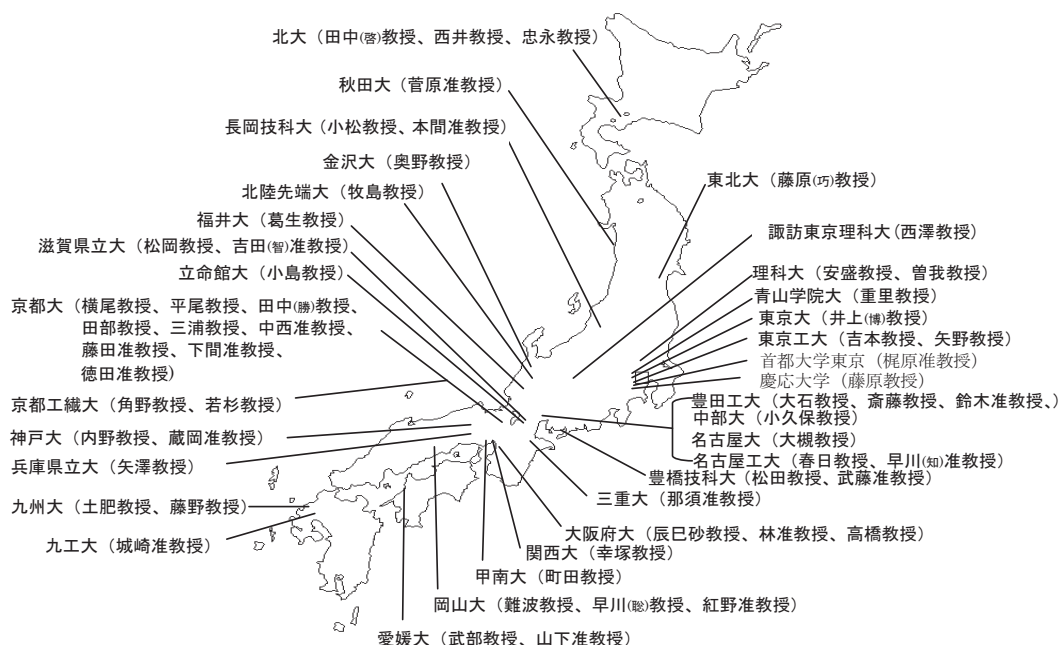
全ての講演が終了した後、関西副支部長でパナソニック株式会社の加賀田様より、閉会の挨拶がおこなわれた。終了時には天候も回復し、雲間から日差しが差し込んでいた。お話の中で、この日差しはまるで我々の未来の明るい兆しを暗示するかのようだとおっしゃられたのが

印象に残っている。この後、昼食を全員でとり、本フォーラムは終了した。

この2日間を通じて、様々な発表を聴き、多くの方々と交流することにより、良い刺激を受け、多くの知見が得られ、考えの幅が広がったように思う。様々な分野や経歴の技術者の方々と交流し、議論を交わすことにより形成された多くの繋がり、今後の業務においても重要なものとなると感じている。また、研究に関する

議論はもちろん、それ以外にも、普段の生活や、仕事に対する考え方などを話す機会もあり、様々な価値観に触れ、モチベーションも向上し、非常に充実した時間を過ごすことが出来た。このような素晴らしいフォーラムに参加できたことに感謝し、広い視野をもって今後の業務に取り組んでいきたいと思う。また、今後も機会があれば積極的に参加し、交流を深めたい。

日本の大学のガラス研究者地図



(2014年2月の教授及び准教授を掲載：ニューガラスフォーラム作成)