

日本セラミックス協会関西支部 若手フォーラムに参加して

大阪府立大学大学院工学研究科

日本学術振興会特別研究員 PD

Introducing of 12th Kansai Branch Forum for Young Scientists and Engineers on Ceramics Studies

JSPS Research Fellow

Osaka Prefecture University

2009年11月13-14日の2日に渡り、日本セラミックス協会関西支部第12回若手フォーラム「セラミックスの将来と若手への期待」が開催された。場所は秋の六甲山、見事に色付いた紅葉を眺めながらケーブルカーに乗って会場となるホテルまで向かった。

この関西支部主催の若手フォーラムは学生や企業の若手社員を対象とした勉強と交流・情報交換のため、毎年秋に1泊2日にわたり開催されるものである。このフォーラムは、企業や大学に勤める技術者や研究者が講師となり、参加者全員で討論を行いセラミックス関連の大学・公研の先生や企業の技術者たちと交流を行う会である。今回は、およそ60名が参加し、バイオセラミックス、太陽電池、蛍光体、ハイブリッドガラスと幅広い分野の講演が4名の講師(会社から2名、大学から2名)によって行われた。さらに特別講演として、会社から株式会社村田製作所常任顧問の坂部行雄氏と大学関係

者から大阪府立産業技術研究所所長(大阪府立大学 前学長)の南努先生のお二人が講師として参加された。恥ずかしながら筆者も講演者の一人として今回のフォーラムに初めて参加した。

本フォーラムに参加して感じたこととして、「若手」と謳っているだけあり、学生や大学の若手スタッフ、企業の若手社員の参加が殆どであり活気に満ちあふれていた。このフォーラムの非常に良い点として1日目の講演の後に、会社の若手参加者から自社の事業や製品についてのPRや入社後の仕事についての発表があることが挙げられる。参加した学生はセラミックスに関する知識を取り入れるだけでなく、実際にどんな会社がどんな製品に携わっているのか、また、社会人としての勤務とはどのようなものなのかをこのフォーラムを通じてより身近に感じることができるのである。さらに、この会社発表の後に待ち構える夕食と懇親会を通じて参加者全員が親睦を深めるのである。その中で、学生は互いの大学生活や研究のことを語りあったり、講師や会社の人に対し素朴に思った疑問を夜が更けるまで投げかけ議論を深めたりする

のである。これは合宿形式のセミナーのなせる技であり、日帰りや個人それぞれが宿泊施設を予約するような形式の会ではけっしてできないことであろう。また参加者が若手だけではなく、企業や大学において一線の活躍を経験してきた先輩方が世話人として参加しており、膝を突き合わせながらその話を伺うことができるという大変恵まれた会であった。参加者の学生の中には、これまでのセラミックス協会関連の行事を通じてお互いに顔見知りになっている者も多く居り、いっそう話に花が咲いていたようである。ちなみに、ホテルの屋上は夜間解放(23:00まで)されており、学生さんたちと一緒に六甲山からの夜景を観賞しにいった。本当に見事な夜景であり、雨まじりの強風に負けなければもう少し見ていたところであった。このよう夜は更けていったが、明日の朝には皆欠けることなく、出席していたことに非常に感心させられた。

それでは、軽くではあるが一般講演と招待講演と分けてその内容を簡単に紹介してゆきたい。第1番目の講演として、株式会社HOYAから坂本美知子氏が「骨形成に優れた超高気孔率多孔質セラミックスの人工骨の実用化開発」というタイトルで講演を行われた。近年、生体材料として人工骨は骨欠損部分への単なる補填だけではなく、より活発な骨再生の足場となる材料が求められてきている。しかしながら、これまでの人工骨は多孔体の気孔形態では連通生が低いと細胞が内部まで侵入しにくく、再生医療用担体としての最適化が求められていた。しかし、気孔率を高めると強度の低下を引き起こしてしまうことから、骨を作る細胞や組織がより内部に入りやすいように気孔率を可能な限り高めながら強度を維持するという、新規な人工骨の開発に纏わる話であった。第2番目の講演として、立命館大学の高倉秀行先生が「太陽光発電の昨今、そして未来」という題目で、太陽光発電の歴史から将来果たすべき役割まで、太陽電池の原理から近年の新しい光発電システ

ムについてその原理から最近の技術の進歩状況を講演された。本講演では現在太陽光発電が抱える問題点と将来の課題を交えてとても分かりやすく話していただき、大変良い勉強となった。

2日目、1番目の講演として株式会社KRIナノデバイス研究部デバイス物性ユニットの林裕之氏が「構造制御した近紫外励起赤色蛍光体の開発」という題目で近年、照明用光源として注目されている白色LEDと組み合わせ赤色蛍光体の開発について講演された。今回、開発された赤色蛍光体は市販品よりも近紫外発光を多く吸収して明るく発光し、赤色域の演色性が良く、今後LEDと組み合わせた新光源として各種デバイスへの需要に大いに期待される材料である。次に、2番目の講演として筆者が「無溶媒直接合成法を用いた有機修飾酸化物交互重合体の作製とその応用」という講演を行った。酸化物材料は歴史的に古くから使われてきた材料でありながら、近年の新たな材料設計/合成法により革新的な機能を持つ最新の材料として発展し続けている。本講演では、酸塩基反応を利用した合成コンセプトによって精密に分子設計された酸化物交互重合体について、従来の酸化物材料(主に非晶質材料)の作製法と比較しながら、その合成法と光学的応用について概説した。前日に南先生がゾルゲル法の概論を既に述べられていたので、本人を前に釈迦に説法を説くようで非常に緊張してしまった。

特別講演の部ではフォーラムの一番初めに、大阪府立産業技術研究所所長(大阪府立大学前学長)南努先生が「私の履歴書」という題目で、これまでの長年に亘る研究の紹介を多くの人生経験を踏まえながら講演して下さった。兄の助言で大阪府立大学に進学したという進路選択や無機化学の研究室へはジャンケンに負けたことによる配属という意外さなど人生の転機となる秘話が非常に楽しかった。また、アメリカ留学時に、試薬に対する留学先の教授との考え方の違いなどの話はとても興味深かった。その



日本セラミックス協会関西支部第12回若手フォーラム参加者の集合写真、
2009年11月14日 六甲山にて

なかでも、研究に対する姿勢や学生と真摯に向かいあう姿勢など、学ぶべき個所は多くあり大変な勉強となった。

フォーラムの最後を締めくくる特別講演として、株式会社村田製作所の坂部行雄氏が「我が国電子産業の発展経緯と将来に向けて若手技術者への期待」と題した講演をされた。電子セラミックスの材料探索の歴史と経緯や大量生産技術の発展など産業的な動向、電子部品産業のこれまでの発展要因と現状、そして近隣諸国との競争など企業人としての視点からセラミックスの関する話題を多く話された。講演の後半では若手育成について情熱をもって語られ、現在の若手、特に学生へ向けての苦言とそれを上回る期待の言葉を語って下さった。講演後、参加者

全員での記念写真撮影を行った。みんな非常になごやかで充実した表情をしているのが写真を見て頂ければお分りになると思う。

このように、1泊2日の若手フォーラムはあっというまに過ぎ去り閉幕した。日本を支える産業として、セラミックス材料が実際にどのように開発され、我々の生活に欠かせないものとなっているかを改めて学ぶことができた。坂部氏や南先生の若き時代から比べれば、材料の合成手法／生産方法は飛躍的に成長しており、その成長に長年に亘り実際に携わってこられた両氏のご講演を聞く事ができたのはとても感慨深かった。最後に、講師の方々やこの会を企画運営して下さい下さった方々に心から御礼申し上げ筆を置きたい。