



氏名 星名 豊

Yutaka Hoshina

東京工業大学大学院 理工学研究科  
電子物理工学 専攻

### 1. 留学先（国名）大学名は？

ドイツ・シュツットガルト大学 (Universität Stuttgart)

電子物理工学研究所 (Institut für Physikalische Elektronik: IPE)

### 2. 留学期間は？

3 か月 (2010.10~2010.12)

### 3. 留学先で感じたギャップ又は刺激を受けた事はありますか？

私は留学中「研究所」に所属し、東工大での私の研究と関連した、太陽電池の研究開発に携わりました。この「研究所」はその位置付けから、日本の大学でいう「研究室」に相当するものですが、両者は大きく異なっています。日本の研究室は一般的に、少数（あるいはゼロ）の博士課程の学生と大多数の修士課程の学生で構成されています。留学先の IPE では、構成メンバーの中心は”Mitarbeiter”（博士号取得をめざす研究員）であり、チームごとに博士号をもつ研究員がグループリーダーとして、必ず一人以上います。また、日本でいう「技官」に相当する職員も 5 人以上いてそれぞれが装置の責任者を担当しており、さらに測定装置ごとに専門のスタッフがいることが多いです。これらより、多くの場合修士課程の学生が装置責任者・チームリーダーを務める日本の場合に比べ、装置ごとのスペシャリストを擁する IPE ではより深い議論が可能で、サンプル作製の再現性のレベルも高いといえます。単純に研究施設という観点で見ると、ドイツのシステムのほうがはるかに優れているといえます。

ただし、仕事が細分化されすぎているため、測定装置の担当者が休暇などの理由で、実験を 1 週間待たされたりと、実験のスピード自体は非常に遅いです。「作製条件の最適化」などのために、サンプルを、条件を変えて多数作製して測定を大量にこなす、といった作業は、すべてのメンバーが製膜から測定まですべてをこなせる日本のほうが向いていると感じました。ドイツのシステムは、1 つのサンプルを徹底的に多くの測定にかけ、深い議論をするのに向いていると考えられます。

また、ドイツでは女性研究者の割合が日本に比べ非常に高いと感じたのですが (IPE では全 6 チームのうち、博士号をもつチームリーダーとして 3 人の女性がいた)、本人達にその要因を聞いても「少ないと思うよ」と言われ、結局不明のままでした。ドイツでは理工系に限らず、一般的に女性の社会進出の度合いが進んでおり、その点などに日本との違いがあるのかもしれない。

ません。他にも、大学内に託児所があるなど、文化の違いも影響していると思われます。日本では学生のうちに結婚して子供をもつことは一般的ではなく、むしろ悪いイメージをもたれますが、ドイツでは割とよくある話のようです。

#### 4. 留学して自分のモチベーションは変わりましたか？

前述のように、日本よりもレベルの高いディスカッションに触れ、自分もこれから「博士」を名乗る人間としてさらにレベルアップしなければならない、と強く感じました。また東工大の学生はいずれ、研究チームなどのマネジメントを任されることを考えなければならないと思いますが、留学によって全く異なる組織形態に触れたことで、「研究組織とはどうあるべきか」「仕事の分担はどうするべきか」などの問いを考える非常にいい機会になりました。日本もドイツもその点では長所・短所両方あるのですが、経験を活かして臨機応変に対応していきたいと思います。

留学先では日本の研究室に比べ企業とのつながりが強く、基礎研究より産業に近い共同研究テーマ（日本の研究室では扱わないような大面積の太陽電池セルや、モジュールの配線技術など）が非常に多いと感じました。この点は日本も取り入れていくべき部分だと感じています。産業界とのつながりをより強く意識したことで、太陽電池技術への情熱もより一層増し、この業界で働く決意を固めました。

#### 5. これから留学を考えている人へのコメント、アドバイス等自由な意見を書いてください。

留学先では、もちろん日本で得られない研究成果を得ることもできると思いますが、運営のシステムなど多くの点で日本と異なる点があるはずです。せっかく現地に行くので、なるべく多くの文化に触れてください。そして、これは私の個人的なポリシーですが、非英語圏に行く人は、下手でもいいので、英語に頼らず是非現地の言葉を使いましょう。ドイツでも、大学内では英語が100%通じますが、外に出るとほとんど通じません。人によっては英語を話されるのを嫌がる人もいます。それに、たとえ英語が通じるとしても、現地の言葉で話せばより楽しいです。私も、大学内では挨拶や簡単な会話はなるべくドイツ語を使っていました（もちろん付け焼刃で勉強したので、簡単な会話しかできませんが・・・）。

最後に、生活で一番重要なのはお金です。これは国・地域にもよりますが、たまたま私が滞在していたシュツットガルトでは、庶民的なスーパーや学食などではクレジットカードが使えず、現金払いが最も重要な手段でした。しかし、私は日本で必要な手続きをしておらず、ユーロの現金を引き出すことができませんでした。金融機関にもよるのですが、私の金融機関の場合は、一昔前にあった、海外で日本の口座から現金を引き出せるシステムは無くなっているようです。結局現地の日本人にお金を借りて過ごしましたが、みなさんはこのようなことがないように、カードが使えない地域なら、日本から現金を大量に持っていき、また逆にカードしか使えないようなら、カードの限度額を引き上げておく、など、あらかじめライフラインの確保をしっかりとっておいてください。お金と気合いさえあれば、生きていけます！！