

英国のバーミンガム大学で博士の学位を得た後、日本学術振興会の海外特別研究員として東京工業大学に滞在している方で、日英における教育（特に、ものづくり教育）ならびに学生生活について、これまでの2年間にわたる滞日経験に基づき、日頃から考えておられる事柄についてお話を頂いた。教育に関しては、大学の入試制度の差から始まり、大学および大学院のカリキュラム、学位の種類ならびにその取得方法について、日英の差異について詳細な話があった。英国におけるものづくり教育については、大学レベルにおいてその種の教育は特に実施されておらず、いわゆる学生実験を通じた教育がそれに相当するということである。しかし、卒業研究や大学院において、実験装置を自分で設計する段階になると、英国で教育を受けた学生の方が、独創性に優れるという感想を抱いているということであった。この理由としては、大学入学前、さらに大学で受ける教育の違いに基づくものが大きいのではないかとということである。また、学生生活についても、大学院レベルでは、国際性、研究にかかる時間の配分について、日英に大きな違いがあることを強調していた。講演はすべて英語で行われたが、プロジェクターによるビジュアルな図面を用意して頂いたため、学部3年生にも、重要な事項については理解できたようである。また、講演後の学生の感想によると、このような英語の講演を学生自身も強く望んでいることが明らかとなり、今後、機会があればこの種の講演会を開催できればと思っている。

## IT産業におけるサーバの現状と将来

株式会社日立製作所エンタプライズサーバ事業部サーバ本部 本部長 柴田晃男様  
 数理情報システム工学科 3年対象 担当教員：梅野英典  
 実施日：平成17年11月22日（火）

### 実施概要

（株）日立製作所 エンタプライズサーバ事業部サーバ本部 本部長 柴田晃雄 様に、情報システムセミナー（特別講演会）として、上記の講演をして頂いた。聴講者は3年生が主対象であったが、4年生、院生、他学科の学生と多数集まってもらった。講演内容は、サーバの位置づけ、社会における役割、働きを日立のみならず富士通、NECなどの同業他社との比較において具体的に説明したものであり、学生には非常に勉強になったと思われる。学生の感想文などを書いてもらい、当学科の教務委員に提出してある。講演後は当研究室の学生との飲み会に参加いただき、学生にとっては良い刺激となった。当研究室は柴田本部長の部署と共同研究を行っており、さらに、今後、当研究室との連携・交流を深めて行くことで合意した。

### 学生の感想

- ・ ユビキタス社会の基本的な仕組みがとてもわかりやすく説明されていました。たしかに、ジョホールバルの奇跡という言葉良く聞くのですが、実際にどういう所かは知らなかったです。インターネットが生活に密着してきたのは、たかだか10数年だと思のですが、これほど広まっていくとは当時は思いもありませんでした。これからの産業や日本には中国の重要性が高くなっていることが見てうかがえました。中国は個人的はあまり好きではないのですが、やはり企業にとっては重要な取引相手であることを実感しました。人口が頭打ちになってきた日本と違って増え続けている中国の人口が新たな市場となるとともに世界進出しなければやっぱりやっていけないんだなあとあらためて思いました。
- ・ サーバとは何か具体的に説明することができなかったが、講演を聞いてサーバがどのようなものなのか具体的に知ることができた。また、サーバなどの製品を生産するにはSCMなどの考え方があったりして、企業ではいろいろなことに関して、考えて仕事をしていることがよくわかった。ひとつの分野に対してだけ知識を付けるのではなく、多方面に視野を広げて、あらたな製品開発などができるとわかった。今日の企業動向について説明していたので企業の動きが良くわかった。
- ・ IPv6等の導入により、いよいよ進んできたユビキタス社会。いまや殆どの人が携帯を持ち、かなり情報化が進んでいるといえる。今後、さらにユビキタス社会化を進めていくと、ホームサーバの設置などが考えられるが現状からいって情報インフラが不足している。情報インフラをライフラインとするには、今よりさらに高信頼・高可用性の柔軟性とんだシステムが必要だと思う。その中でもシステムの中核となりうるホームサーバをはじめとするサーバの開発は重要であろう。今回のセミナーで最も興味深かったのは、IBMやIntel等の大手に追従するのではなく日本独特の着眼点を持って開発を行っているとい

う点だった。今までサーバ開発といえばハードウェアの新規開発ばかり行っていると思ったが実際には既存ハードウェアを効率的にしたり、ソフトウェアを充実させたりと、多くのことを行っているのだと知った。やはり複合的な視野と知識が必要なのだと思う。

## 組込み機器における物づくりの現状と求められる技術者像

日立エンジニアリング株式会社 浅井剛  
 数理情報システム学科 2年, 3年対象 担当教員: 末吉敏則, 飯田全広

### 実施概要

ものづくり特別講演の一環として、平成18年1月31日(火)に百周年記念館にて「組込み機器における物づくりの現状と求められる技術者像」(日立エンジニアリング株式会社主任技師浅井剛様)と題する講演会を開催した。本公演会の参加者は数理情報システム工学科2年生70名, 同3年生48名, 同4年生10名, その他(大学院生, 教職員を含む)12名の計140名の参加があり, 多数の聴講者の参加を戴いて盛況に開催することができた。講演先立ち, 聴講の資料として講演スライドと組み込みシステムの実績が記載された雑誌の別刷りを用意し, 配布した。講演内容は組み込み業界の状況から最新の技術動向, 将来展望と広範囲に渡り, 大変濃い内容の講演となった。聴講した学生の諸君からは, 「技術者とは何か」から「社会人としての姿勢」, 「企業が求めている人物像」など, 多面的かつ実務的なアドバイスを含んだ講演となり, 将来の就職に向けて有用な内容であったとの感想を得ることができた。また, 講演の最後には質疑応答時間をとったことから, 会場からより踏み込んだ質問が出て盛り上がった。

### 学生の感想

- ・ 浅井氏が最後に言われた, 「ハードを知っているソフト屋」あるいは「ソフトを知っているハード屋」になることが重要である。」「常に一歩先を見据え, 自己研鑽していかなければならない。」という言葉が印象に残っています。実際働かされている方の講演を聞くことができ, 非常に有意義に感じました。
- ・ 最初のほうでマイコンにまつわるお話では, 初期化において未使用モジュールには「使用しない」という設定をせずに誤動作の原因になった事があると聞いて, 組込み機器開発における難しさを知った。また, 組込みソフトウェアの外部委託率が8割以上であるのに対して, それらの品質管理については徹底された体制が整われていないことに危うさを感じた。さらに, 組込み業界においてソフトの分野でもハードの分野でも技術者が力を発揮するには, 高い技術力だけでは難しいことも痛感した。単なる一技術者としてだけでなく, 経営者としての観点からの考察を聞いたのも良い機会となった。最後の方の組込み業界への就職に関するお話については, これから就職を控えている身としては, 改めて考察するためのいい材料になった。また, 最後に技術者の究極の姿は本質を理解することであるとして「技術者は文化を生み出す創造者であれ」という言葉には感動したが, 質問にあった「どのくらい儲かるのか?」に対する返答にはこの業界で生きていく厳しさを感じた。
- ・ 今回のセミナーでは, 大きく分けて2つのことを学ぶことができた。マイコンシステムや組込み機器についてと, 組込み業界の状況や就職のための情報である。マイコンシステムについては, マイコンの歴史・進化からシステムの分類について知ることができた。4004を開発した日本人である嶋正利氏の話が特に印象深かった。また分類については, 起動手順から見た分類などはっきりとしたイメージを持つことができた。組込み機器については, 組込み機器の条件や開発ステップについて, そして組込み機器の設計者に必要な技術について知ることができた。組込み業界の状況については, ソフト業界では外部委託化が進みハード業界ではハードウェアのみではなかなか儲けられないのが現状のようだ。特にハード業界の現状には, 将来的に就職を考えている立場上少しショックを受けた。企業への就職後, スキルを磨き独立して起業するという選択肢の話が印象に残った。また, 色々な組込み業界のメーカーについて知ることができたのは, 今年就職活動を控えている私たちにとって大きい。私は現在就職先にハードウェアメーカーかSoCメーカーを考えているが, 両者の良し悪しを知ることができたのに加えてシステムメーカーにも興味を持つことができた。そしてどの業界に進んでも共通なことがわかったことも大きな収穫である。