各分野のOB・OG・先輩メッセージ

電気電子情報通信工学科

OB・OG
Message

社会で求められるスキルは、大学時代で培われる力と同じです

Canon Europe N.V.（オランダ）勤務

須田 広紀

2008年　博士前期課程 電気電子情報通信工学専攻修了
私立栄東高等学校（埼玉県）出身



エンジニアとして活躍したいと思っていた私には、電気電子情報通信工学科は最適な学科でした。必要となる知識を幅広く学べるからです。実際、多くの研究室では、世界の最先端の研究に取り組んでいますので、日本の高い技術力や近未来に起きるであろう現実の一端を垣間見ることができます。

大学時代、印象深かったのは、2年次に受けた数理計画法の授業です。数理計画法とは、数学的な証明をベースに人類の活動のなかで発生する諸問題を解決する学問。つまり理論と実用の懸け橋となる強力なツールです。山村先生が行うこの授業はとてもわかりやすく、数学が苦手だった私にもすぐ理解することができました。授業内容があまりにも衝撃的だったので、ゼミの行われている山村研究室を見学に行ってしまったほどです。

その後、3年次から大学院までの4年間、私は山村先生の情報数理工学研究室に所属しました。この研究室では、論理的な思考能力や自分の考えを表現する力を養うことができました。なかでも研究過程で生じる問題に対処する力は相当鍛えられたと思います。また海外の学会で自身の研究を発表することができ、英語を磨く機会にも恵まれました。特に理工学の分野では英語がとても重要になります。最新の学術的な論文のほとんどが英語で書かれているからです。逆に言えば、英語ができれば多くの情報を吸収できるということ。私自身、パソコンや携帯電話の言語を英語に設定して使っていましたし、定期的に英語のテレビ番組を見て、基礎づくりに励みました。

2012年から私はヨーロッパ本社で働いています。もちろん会話はすべて英語。現場はチームで動きますので、文化の違いを考慮したコミュニケーション能力が必要になります。また、医療機器のソフトウェア開発に携わっており、製品には厳密な品質が求められます。そこで必要となるのが論理的な思考と問題解決能力です。実は、現場の業務で求められるスキルは、大学時代に培った力と同じ。大学は、社会で求められるスキルを養う格好の場なのです。現在私は新規製品の開発のため日々奮闘しています。こうした日々が、エンジニアとしての能力を高めるだけではなく、達成感ややりがいにつながっていくのだと思います。

IEEE主催の国際会議で「最優秀論文賞」を受賞

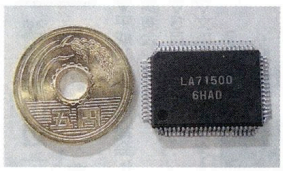
理工学部　山村清隆教授ら

理工学部電気電子情報通信工学科の山村清隆教授と博士課程前期2年の須田広紀さんが7月12日、IEEE主催の国際会議ICCCAS2007（International Conference on Communications, Circuits and Systems 2007、通信工学科の山村清隆教授と博士課程前期2年の須田広紀さんが7月12日、IEEE主催の国際会議ICCCAS2007（International Conference on Communications, Circuits and Systems 2007、情報通信・回路・システム国際会議）で最優秀論文賞を受賞した。

IEEE（米国電気電子学会）は世界160カ国37万人以上の会員を擁する電気・電子分野の世界最大の学会で、ICCCASはその一分野を構成する。最優秀論文賞はICCCAS2007に投稿された約500編にのぼる論文の中から、最も優秀とされた3編に授与されたもので、世界水準で高い評価を得た論文として注目される。

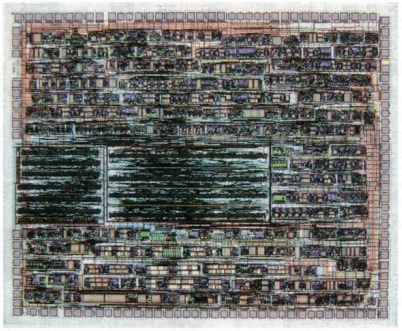


理工学部電気電子情報通信工学科の山村清隆教授（左）と山村研究室の須田広紀さん



山村教授らのアルゴリズムを用いて開発された世界最大級のバイポーラアナログLSI

山村教授らの授賞対象論文は「非線形回路のすべての直流解を求める効率的で実用的なアルゴリズム」。LSI（大規模集積回路）を設計するうえで重要とされながら、極めて難解なため未解決だった「大規模非線形回路のすべての解を求める問題」を解くアルゴリズム、すなわち計算手法の開発に成功したというものです。エレクトロニクス分野に与えたインパクトは非常に大きく、ICCASの場でも絶賛された世界的権威の先生が何度も驚きの表情を見せ、要所要所でうなずかれていた姿はたいへん印象的で、嬉しくもありました」と山村教授。



上のLSIのレイアウト図

山村教授らのアルゴリズムを用いて開発された世界最大級のバイポーラアナログLSI

山村教授らの授賞対象論文は「非線形回路のすべての直流解を求める効率的で実用的なアルゴリズム」。LSI（大規模集積回路）を設計するうえで重要とされながら、極めて難解なため未解決だった「大規模非線形回路のすべての解を求める問題」を解くアルゴリズム、すなわち計算手法の開発に成功したというものです。エレクトロニクス分野に与えたインパクトは非常に大きく、ICCASの場でも絶賛された世界的権威の先生が何度も驚きの表情を見せ、要所要所でうなずかれていた姿はたいへん印象的で、嬉しくもありました」と山村教授。

「この論文に対する審査員の評価はすべて満点で、審査委員長の先生からも高く評価されたと聞いています。審査に臨席

上のLSIのレイアウト図

「この論文に対する審査員の評価はすべて満点で、審査委員長の先生からも高く評価されたと聞いています。審査に臨席

山村教授はアルゴリズムは、未解決問題を解いたことに加え、将来的に情報産業分野での貢献が期待されることも大きく評価された。しかし具体的に何が変わるのかは、まだわからないという。

「これまで、大規模回路のすべての解を求めることは不可能であるという前提で、LSIの研究や開発が進められてきたと思います。そのため未解決問題を解いたといっても、それがどのようにいまの段階では予測できません。今後LSI開発がどういった方向で発展していくかが楽しみである、といったほうが正確でしょう」

いずれにしろLSI開発の歴史の大きな転機になることは間違いない。

そもそも今回の研究テーマには、1970年代から90年代前半にかけて、世界中の多くの研究者が取り組んでいた。ところがあまりにも難解だったこともあって次々と研究者が撤退し、90年代後半以降は山村研究室の独走状態となっていた。半ば永久に未解決のまま活用されていくかは、いまだろうと思われた難問に挑戦し続けたのはなぜか。そこには大きく二つの理由があると山村教授は語る。

「一つには、私の研究が理論と実用をつなぐ位置にあったからです。両方の視点を持ち合わせているため新しいアイデアが生まれ、研究を進めることができました。

そしてもう一つは、技術開発の壁になっている問題にチャレンジし続ける伝統がありました。この問題に挑み続けたいというチャレンジ精神の積み重ねが、今回のようなブレークスルーを生む力になったのだと思います」

研究者として難問を解決し、社会貢献することに使命を感じていると語る山村教授。今後も理論と実用の両面から未解決問題にチャレンジし続けていきたいです」

エレクトロニクス学界で最高の栄誉を得た山村教授の目は、早くも次なる研究に向けられていた。それには一人では無理なので、優秀な学生を育てて、一緒にやっていきたいですね。そう。