

P ≠ NP 問題に対し、論理回路複雑度の視点から取り組み、現時点で最も強い計算量の下界を与える結果を導出されるなど、その成果はこの分野の専門書や標準的な教科書で詳細に紹介されています。また、学習理論に関する国際会議 International Conference on Algorithmic Learning Theory の設立に関わるなど、この分野で主導的な役割を果たしてこられました。さらに、人間による知識発見の原理を解明することを目指す発見科学の分野の開拓に携わり、我が国における当分野の研究グループの形成に努められました。これらの先生のご貢献に対し、平成14年に電子情報通信学会よりフェローの称号を授与されています。

学外におかれましても、電子情報通信学会コンピューテーション研究専門委員会委員長、同研究会顧問、情報処理学会東北支部長など関連する学会での重要な職席を担い、さらに、文部省学術審議会専門委員、北陸先端科学技術大学院大学アカデミックアドバイザー、名古屋大学等の外部評価委員を歴任されるなど、さまざまな公的活動を通してわが国の学術振興と社会の発展に多大な貢

献を果たされています。

さらに、先生は長い間大学の運営にも関わり、平成10年から3年間東北大学評議員を努められた後、情報科学研究科の法人化の制度設計に携わり、平成16年から2年間東北大学大学院情報科学研究科長として、情報科学の発展に多大な貢献を果たされました。

先生は何事も興味の赴くままに打ち込むという姿勢を貫かれ、趣味のスキーやテニスだけでなく、ご自身の研究や研究科の運営も、楽しみながら取り組んでおられました。また、年に一度のご自宅でのバーベキューの後の団欒などでは、先生のご活躍を支えるご家族の強力なサポートも垣間見ることができました。このように、先生は学生のご指導において、有形無形の薫陶を与えつつ、その人間形成にまで心を配られました。

先生はご退職後、石巻専修大学理工学部に移られ、引き続き教育と研究に邁進されています。今後とも後進へのご指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

(瀧本英二 記)

恩師の近況

近況報告

平成10年退官 豊田 淳一

東北大学退官後、八戸工業大学で7年間過ごし、八甲田や十和田あるいは白神山地や三陸海岸など自然環境を楽しんでおりましたが、昨年4月に仙台に戻ってまいりました。日本学術会議のほうも制度が大きく変わりました。昨年10月に2期継続した会員を終了しました。現在は貢献できる範囲で諸活動に参画している程度で、ゆったりとしたペースで過ごしております。国際会議には情報収集も兼ねて出席しており、今年もアメリカ、ヨーロッパで開催のいくつかの会議に出してきました。日本では「電」の字のつく大学の専門分野がなくなりつつあるとかで、大変憂えておりますが、その置かれた環境は10年前とは大きく変化しており、私の専門分野からみた様相を記してみます。

電気分野の若手へのアピールが大きなトピックスです。「若手技術者養成にかかわる大学と産業界の協力的体制実施例」パネルが開かれており、フランス(SupElec: 経済部門も含めた4高等大学の連合大学院が4大企業の支援を受けて新トピックスに取り組む協力機構)、アメリカ(PSERC: 13大学40企業から構成される協力機構)であり、成功例として有名)など協力的体制の実施例の紹介がありました。紹介例に共通するのは、複数の大

学が連合大学院を構成して、これに対して複数の企業が合同して経済的ならびに知的な支援を行うNPO形態をとっている点です。この組織に参加する若手技術者に対して資金援助や研究修了後の就職の保障をしている国もあります。電気分野志望者の減少傾向に劇的な歯止めがかかったともいわれており、大学の標榜する学術と企業が担う産業の両者に益する「ウィン・ウィン・リンク」となることが成功の鍵であるとのこと。

専門分野の国際的な動向については、以下のような印象を受けております。①市場が定着化(市場の存在は前提、不確実性の増大)、②多様な関係者(システム運用者、利害関係者、規制当局、市場プレーヤーなど)、③風力発電浸透が大(運用セキュリティの確保)、④技術問題が広範囲にまたがる(地域的、領域、時間など諸面で)、⑤新しい技術用語・コンセプトの乱出(異分野の専門家が参画)、⑥手法や方式の開発(なじんだ手法の組合せが多い)、⑦研究・問題解決の担い手(問題解決の専門家集団、大学・メーカーへの依存度が急速に低下、しかし優秀な若手技術者を確保したい)、⑧中国・ブラジル・インドなどの台頭(これからの電気技術の主となる担い手?)。これからも「電」が社会形成の基盤であることに変わりはありませんが・・・。



光ベンチャーの記

平成 12 年退官 川上 彰二郎

フォトニック結晶と呼ばれる3次元ナノ構造があります。素晴らしい特性が予測されながら生産技術が見つからないでいました。10年前のことですが、思いがけずフォトニック結晶の工業化に適した作製方法（自己クローニングという名前です）を発見しました。それを世の中で使われる製品・技術に仕上げたいと考え、退官に前後して当時の研究室の若手スタッフを中心にベンチャー会社を作って実用化に力めています。

技術の詳しい話や起業の経緯はHP (<http://www.photonic-lattice.com/>) を参照願うこととしますが、例えば次のような技術を持っている製造・販売会社です。

- ・通常数 mm ～ 数 cm サイズの波長板・偏光子を数ミクロン角に微小化する
- ・それを無数に（例えば 100 万個！）敷きつめて集積する
- ・それを 100 万画素のカメラに組み込んで肉眼には見えない偏光という現象を撮影する。

製品検査応用や顕微鏡応用（の一つ）の技術は 2007 年中にブレイク、自動車の安全運転支援、セキュリティカメラは 2、3 年と予測しています。

簡単にまとめると、大学で開発したオリジナルな作製技術ではほかのどの会社も作れない部品（チップ）をつくり、ハンディで使いやすい製品（カメラ）を作って応用分野を次々に開拓中です。

東北大発のフォトニック結晶作製技術を企業化するまでには大学から大変お世話になってきました一名誉教授になってからも客員教授として大学の中で R&D を実行したこと（2005 年春まで）、現在でも学内のグループ

と共同開発をいくつも並行して実行することなど数多くあります。会社には本同窓会の中堅・若手会員も二人います：通



研のときの研究室の助手だった佐藤尚、大学院学生だった川嶋貴之は中心メンバーとして開発、製造、販売に奮闘しています。

会社はまだ立ち上げ中ですが、テイクオフはほぼ見通しが立ったようです。いま考えていること、力を入れていることはその先で、いわゆる「死の谷」をこえたあと、どこまで先にゆけるかと言うことです。大いに前進できるよう、例えばフォトニック結晶を使った新型顕微鏡で従来観察出来なかった生体現象や電子部品・光部品のナノ構造の観察を可能にするなど次世代の種を播き苗を育てています。「面白くなると食事を忘れ、心配事も忘れ、老が近づいているのを気づかない」と自分自身を形容した昔の人がいますが、私のことを云ってくれたように感じられます。もと金属博物館だった建物がインキュベーション施設となっていて、私たちはそこに生産設備と事務所を設けていて、サッカーチームからラグビーチーム程度の人数の社員が働いています。東北大電気系発のベンチャー会社として成功例の一つとなれるよう、同窓生の皆さまの期待に添えるよう張り切っています。腕に覚えのある技術者のためには日本一働き甲斐のある会社になりたいものです。



学内の近況

18

電気・情報系の近況



会員の皆様には、ますますご健勝でご活躍のこととお慶び申し上げます。人事異動などを含めて、電気・情報系学科の最近の状況をご紹介します。

平成 16 年 4 月の国立大学法人化と同時に工学部の学科は大学科制に移行し、電子・応物・情報系は電気情報・

物理工学科として再編されましたが、この学科名が社会の急激な変化や学部の入学試験の動向に整合しているのかについて慎重に検討してきました。その結果、平成 19 年度から学科名を「情報知能システム総合学科」と変更することとしました。また、従来の電気工学科、通信工学科、電子工学科、情報工学科、応用物理学科に対応したコースとして、大学科に電気エネルギーシステム、情報通信システム、情報エレクトロニクス、情報工学、応用物理の 5 つのコースを設置してきましたが、平成 19 年度からはエネルギーインテリジェンス、コミュニケーションネットワーク、情報ナノエレクトロニクス、