



機械学習研究の楽しみ

【受賞タイトル】構造列挙アルゴリズムと構造カーネル関数手法を統合した構造データ分類方法の研究をはじめとする機械学習・データマイニング研究

津田 宏治 産業技術総合研究所 生命情報工学研究センター

このたびは、長尾真記念特別賞を受賞する運びとなり、大変名誉に感じております。これも、産総研からのサポートや、推薦者、共同研究者の皆さんのおかげと、深く感謝しております。私の受賞理由は、密結合モジュールの全列挙や、グラフマイニング関連など、多様なものとなっていますが、主に、グラフ、ネットワークなどの構造を持つデータに対する新しい処理手法の提案が認められたものと解釈しております。

機械学習は、データの高度なモデリングや、それに基づく推論法を研究する分野です。データというものは、理学、工学のすべての分野から生産されるものですので、機械学習はそのすべてに関与できると言えます。しかし、そうは言っても、新しいドメインに参入するのは容易なことではありません。実際、私も 2001 年に産総研の生命情報工学研究センターに加入して以来、それ以前にはまったく知識のなかった生物学の分野に飛び込み、用語の 1 つ 1 つから覚えるというような経験をしましたが、今振り返ってみれば、新しい分野に入って強い刺激を受けたことで、今回の受賞につながるような業績につながったのだと思います。特に、グラフ、ネットワークといったデータ構造は、生物学において、化学物質やタンパク質相互作用ネットワークとして現れてくるもので、そのようなデータに比較的早い段階からかかわれたことは非常に幸運だったと思います。

データ処理の伝統的な分野に比べて、機械学習には理論と実用を両立させることを美しいとするカルチャーがあります。そのゴールのためには、理論側、応用側双方の研究者と、密接に連携し、共に論文を書かなくてはなりません。私も、日本とドイツにおけるキャリアの中でさまざまな分野の研究者と出会いましたし、彼らとの共同作業は、非常にエキサイティングな経験でした。このような経験は、データを扱う機械学習の研究者だからこそできたものだと思います。これまで機械学習の主な研究トピックは、激しく移り変わってきました。私が学生だったころは、主に人工知能寄りの記号処理やニューラルネット、就職したころは、カーネル法、ブースティング、変分ベイズ学習などがありました。現在では、より

混沌とした印象ですが、大規模データ処理、離散最適化などが中心となってきています。おそらく、こんなにトピックが揺れ動く分野は珍しいと思いますし、このような節操無いほどの雑食性が、機械学習の楽しさだと思います。私も、理論と応用の両面で、面白い研究対象を求めて、食欲に探索を続けていきたいと考えています。

この賞は若手向きですので、ここに込められているメッセージは、現状に満足せずますます努力せよというものだと思います。今年度からは、最先端研究開発プログラムの喜連川データベースプロジェクト、および、ERATO 湊離散構造処理系プロジェクトに加えていただき、新しいドメインでの研究に挑むこととなります。前者は、社会にインパクトを与えるような機械学習技術の開発、後者は、離散構造に対するアルゴリズムの開発と、まったく色合いは異なるのですが、共同研究者とのコミュニケーションを密接にとりながら、良い成果が挙げられるよう、全力を尽くす所存です。

(平成 22 年 4 月 26 日受付)

津田 宏治 (正会員) koji.tsuda@aist.go.jp

1994 年京都大学工学部情報工学科卒業。1996 年同大学院工学研究科情報工学専攻修士課程修了。1998 年同博士課程修了。電子技術総合研究所入所。2000 年独 GMD FIRST 客員研究員。2003～04 年独 Max Planck 研究所研究員。2006～08 年同チームリーダー。博士(工学)。現在、産業技術総合研究所生命情報工学研究センター機械学習研究班長、主任研究員。JST-ERATO 湊離散構造処理系プロジェクトサブリーダー兼任。国立情報学研究所客員准教授(最先端研究開発プログラム)。