

2021 年

報告

IPSJ/IEEE-Computer Society Young Computer Researcher Award 紹介

選定にあたって 萩谷 昌己

IPSJ/IEEE-CS Young Computer Researcher Award 選定委員会委員長／
東京大学大学院情報理工学系研究科

情報処理学会とIEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Computer Society は、情報学の分野において国際的にイノベーションの起点となる重要な研究開発の成果を達成した若手研究者・技術者を表彰の対象として、IPSJ/IEEE-Computer Society Young Computer Researcher Award を2018年に創設しました。

本賞は、本会とIEEE-CSが対象とする研究・産業分野において、理論・技術・アプリケーションの発展に寄与した若手研究者・技術者を毎年3名以内で顕彰するものです。受賞対象者は、日本国内の大学および公的研究機関、企業に所属し、本会およびIEEE-CSの両学会の正会員の40歳以下の者とし、さらに本会論文誌または本会主催の査読付き国際会議にて発表実績があることと、IEEE-CS発行の論文誌またはIEEE-CS主催の査読付き国際会議にて発表実績があることを要件としています。4回目となる2021年は、本会もしくはIEEE-CSの正会員または名誉会員を推薦者とする候補者の国際公募を行い、2019年12月11日の推薦締切までに4名の推薦がありました。両学会それぞれ3名、計6名から構成される選定委員会において慎重に選定を行い、本賞の基準を十分に満たしているとして、両理事会の承認を得て、以下の研究業績に関して下記3名の受賞が決定しました。

- 坂本大介さん：“Outstanding Research on Designing User Interface and Interaction”

坂本さんは、ヒューマンコンピュータインタラクションとヒューマンロボットインタラクションの分野を先導してきました。エンドユーザが最先端の情報技術を活用できるように、スマートフォン、ウェアラブル、VR/AR、家庭用ロボットなどのインタフェースの設計、対話ロボット・エージェントのインタラクションの設計に取り組んできています。国内外の学会活動も顕著で、情報処理学会のシンポジウムのプログラム委員長や論文誌特集号の編集委員長などを歴任し、ACM/IEEE

HRI2022のGeneral co-chairを務めています。

- 安積卓也さん：“Outstanding Research on Embedded Real-time Platform”

安積さんは、組込み実時間システムの分野を先導してきました。特に、自動運転などのリアルタイム性を考慮した組込み実時間プラットフォームの研究開発を行っています。SWESTのプログラム委員長を務めるなど、情報処理学会でこの分野を牽引していますが、海外経験をもとに国際的な学会活動も顕著で、CPSNAなどの国際会議の運営に携わっています。学会活動だけでなく標準化にも貢献しており、特に実行時間見積りに関する国際標準規格IEEE Std 2804が認定されています。

- 清雄一さん：“Privacy-Preserving Web/IoT Data Analysis”

清さんは、数万の属性を持ちエラーや欠損も含むような膨大なWeb/IoTデータを、プライバシーを保護しつつ共有して、機械学習・統計解析を行うアルゴリズムの開発に取り組んできました。最近では、現実のマンションの居住者を被験者とした実験を行い、アルゴリズムの有効性を実証しています。国際会議での基調講演も多く、IEEE Computer Society Japan Chapter Young Author Awardも受賞しています。情報処理学会研究会の幹事や論文誌の編集委員を務め、多くの国際会議の運営にも携わっています。

本賞の受賞者は2021年3月に発表され、贈呈は本会も共催するIEEE COMPSAC (Computer, Software and Applications Conference) 国際会議のBanquetにおいて行われることが慣例になっていますが、残念ながら2021年も表彰式は中止となっています。

受賞者の今後のさらなる活躍を期待するとともに、本賞を通して、これからも情報学分野で国際的に活躍する優秀な若手研究者を顕彰していきたいと考えています。

(2021年8月3日)

人とコンピュータの“あいだ”を見つめる研究

受賞タイトル

Outstanding Research on Designing User Interface and Interaction

坂本 大介 ◆ 北海道大学大学院情報科学研究院



授賞にあたり、本賞の選考委員の皆様、申請にあたりご推薦いただきました先生、学生を含め共同研究者や研究協力者の皆様、そしていつも支えてくれる家族に感謝いたします。このたび IPSJ/IEEE-CS Young Computer Researcher Award という栄誉ある賞をいただいたことを大変嬉しく思っております。本賞の理念を鑑みると、私の長期的な研究成果や学術貢献活動を総合的に評価していただいたものと認識しております。大変ありがとうございます、光栄に存じます。

私の研究はヒューマンコンピュータインタラクション (HCI) の中でも特にユーザインタフェースやインタラクションの設計とその評価という、比較的広い領域を研究対象としています。スマートフォンのインタフェースを設計したり、ウェアラブルや VR/AR のインタフェースを設計したり、家庭用ロボットのインタフェースを設計したり、対話ロボット・エージェントの設計をしたりなど、現代から近未来の人と計算機との関係性を想像し、理工学的に実装し、その実演 (デモ) をし、さらに質的・量的な評価をするということを繰り返してきました。これまでに 50 程度の研究プロジェクトを実施してきましたが、その多くは直接的には関係しない、いわゆる単発的テーマを扱っており、一見するとバラバラでとりとめなく、一貫性に欠ける研究をしてきていると見られることもありました。

自分自身としては一貫した研究テーマを扱ってきたと考えていましたし、その軸はぶれないようにしたいと思ってきました。結果として、これまでの研究成果は国内外での論文賞や発表賞を多数受賞しましたが、学会から大きな賞をいただくことはありませんでした。しかし今回、本賞の上限年齢である 40 歳を前にしてこのような栄誉ある賞をいただくことができ、自分の信念が間違っていなかった。本当に良かった。という気持ちで一杯です。本賞はこれまでの研究活動全体について評価をいただいたものと

理解しており、そういう点でも大きな励みとなりました。

また、本賞は私の学術貢献活動も評価していただいたものと認識しています。情報処理学会としてはインタラクション (2018) およびエンタテインメントコンピューティング (2016) の両シンポジウムのプログラム委員長をはじめとして、シンポジウムのプログラム委員・運営委員を 22 回、論文誌編集委員 (2013-2017)、15 回の特集号編集委員 (幹事、委員長含む)、HCI 研究会および EC 研究会の幹事・運営委員などで微力ながら貢献させていただきました。特に初代の新世代企画委員 (2014-2016) として取り組んだ学術講演の配信とアーカイブ化で学会活動貢献賞 (2015) をいただいたことは大変光栄でした。IEEE に関しましても国際会議の運営委員として貢献させていただいており、特に ACM/IEEE HRI2022 では General co-chair を仰せつかっております。

最後になりますが、私はこれまでにさまざまな学術貢献活動に携わってきましたが、最初から前向きに考えていたわけではありませんでした。委員として働く中で諸先輩方が献身的に学会運営をしている様子を見て、コミュニティを構築・維持・発展させることでの人材育成や分野の発展に直接貢献できることの意義を見いだしたときに、自分も先輩方のように貢献したいと感じたことが始まりだったと思っています。今後も本賞受賞者として恥ずかしくないよう、研究活動とともに、学術貢献活動にも積極的に努めてまいります。

(2021 年 7 月 15 日受付)

坂本 大介 (正会員) sakamoto@ist.hokudai.ac.jp

2008 年公立はこだて未来大学大学院博士後期課程修了。日本学術振興会特別研究員 PD、JST ERATO 五十嵐プロジェクト研究員、東京大学大学院情報理工学系研究科助教、特任講師を経て現在、北海道大学大学院情報科学研究院准教授。

実用化を目指した研究

受賞タイトル

Outstanding Research on Embedded Real-time Platform

安積 卓也 ◆ 埼玉大学大学院理工学研究科



はじめに、本賞の選考委員の方々、推薦いただいた先生、一緒に研究を進めていただいた共同研究者・学生の皆さんに深く感謝いたします。IPJS/IEEE-CS Young Computer Researcher Award を受賞でき大変嬉しく思います。

受賞の対象となりました組込みリアルタイムシステム向けのプラットフォームは、自動運転のソフトウェアプラットフォーム等（図-1）リアルタイム性（決められた時間以内処理が終わること）を考慮したプラットフォームの研究成果によるものになります。そこで、重要になるのは、各々の機能を持つアプリケーションをうまく動かすための、OS やミドルウェアといった存在です。アプリケーションを動かすコンピュータの下層部分には、OS があります。OS とアプリケーションの間にあるのがミドルウェアであり、OS とともに、最上層にある複数のアプリケーションをリアルタイムに動作させるために重要な役割を果たします。学生時代は、組込みソフトウェアの再利用性を高めるための、コンポーネントベース開発の研究に取り組んでいました。当時は研究テーマには直接関係はありませんでしたが、名古屋大学の出身研究室で、リアルタイム OS の移

植を行う機会があり、OS やプロセッサ等の動作の仕組みを深く理解することができ、現在の組込みリアルタイムシステム向けのプラットフォームの基盤となっています。

立命館大学の助教時代には、運よく海外（米国カリフォルニア大学アーバイン校）で研究を行う機会を与えていただきました。そのころから、国際交流を意識するようになり、海外の研究者との交流を行い、IEEE 等の国際会議の運営にも携わってきました。そのほか、国内外の研究者や企業の方と連携し、ハードウェア・ソフトウェアの実行時間見積に関する仕様を世界標準化する取り組みに幹事として参加させていただき、2020 年 1 月に国際標準規格 IEEE Std 2804 として認定されました。現在は、リアルタイムスケジューリング理論を応用し自動運転プラットフォームの安全性を高めることを目指し、国内外の研究者と協力して研究を進めています。

最後に、本学会や IEEE で発表や運営に携わっている方は、本賞の対象になると思います。特に IPSJ ONE 等で発表されている多くの優秀な研究者の皆さんは、有力な候補だと思いますので、次回の応募を検討されることを強くお勧めします。

(2021 年 7 月 15 日受付)



図-1 メニーコアプロセッサ向け自動運転プラットフォームを用いた実証実験の様子

安積 卓也（正会員） takuya@mail.saitama-u.ac.jp

2009 年名古屋大学大学院情報科学研究科情報システム学専攻博士課程修了。博士（情報科学）。2009 年より日本学術振興会特別研究員（PD）。2010 年より立命館大学情報理工学部助教。2014 年より大阪大学大学院基礎工学研究科助教。2018 年より埼玉大学大学院理工学研究科准教授。

プライバシー保護データ解析とともに

受賞タイトル

Outstanding Research on Privacy-Preserving Web/IoT Data Analysis

清 雄一 ◆ 電気通信大学大学院情報理工学研究科情報学専攻



このたびは、IPJSJ/IEEE-CS Young Computer Researcher Award をいただきましたこと、大変光栄に思います。この栄誉はひとえに、これまでにご指導いただいた先生方・先輩方の皆さまのおかげであると実感しております。

私の研究テーマは個人のプライバシーを保護する堅牢な共通フレームワークの構築を基軸としています。研究を開始した10年以上前と比べ、昨今ではApple Watchなどウェアラブルデバイスの着用によるヘルスケアや、日常生活においても低価格でAIスピーカーが購入可能になったことなどで、格段にIoTデータの総量が増加しています。一方で個人のプライバシー情報保護の観点では、ユーザー自身が認識していないIoTデバイスによるデータ収集や共有のリスクが存在しています。私の研究では、個人のIDが付与されていないデータの場合も、複数のデータを組み合わせることにより、個人が特定されるリスクが存在することを検証し、その対策を検討しています。

最近では新型コロナウイルス接触確認アプリ(CO-COA)の普及率の低迷の要因として、プライバシーの懸念が挙げられています。一因として、そもそも個人の情報がいつどこでどのように漏洩するかということ自体が分か

りづらいために不安が強まることが考えられます。一方で、プライバシー保護への安全性が担保されているIoTデータおよびコンテンツも実在しており、これにより享受される利便性やエンタテインメント性も存在することでしょう。そして、ステイホームやリモートワークの影響により、プライバシー漏洩のリスクや安全性を人々に分かりやすく提示する必要性をかつてなく実感しています。最近では、Webページのアクセス時にクッキー利用の同意が求められることが多くなり、従来より広範囲のユーザーが自身のプライバシーについて意識を新たにした1年だったのではないのでしょうか。

直近の研究では、プライバシー情報を含むWeb・IoTデータを保護・共有することを目標とし、居住空間における被験者のプライバシー情報を含むIoTデータの収集から、リアルデータの対して提案したアルゴリズムの有効性を実証しています。実際の居住空間の構築においては、家電やウェアラブルデバイス等を用いて、さまざまなIoTデータの組合せを検証しています。実際に被験者にマンションの1室に住んでもらっており、たとえば食材の購入頻度や嗜好品から個人が特定できるかどうかを検証する実験では、扉が透明な冷蔵庫を用いて購入品を確認しています(図-1)。また、扉に開閉センサを設置しているほか、温度や照度、電力使用量等のデータをリアルタイムに取得しています。

データの有効な利活用とプライバシー保護は永遠のテーマであり、私がどこまで貢献できるか難しいところですが、引き続き気を引き締めて多くの方々にお力添えをいただきながら、研究に邁進してまいりたいと思います。

(2021年7月12日受付)



図-1 被験者実験で利用している扉が透明な開閉センサ付きの冷蔵庫。電子レンジにも開閉センサをつけているほか、各家電の電力使用量を取得できるコンセントを利用している。

清 雄一 (正会員) seiuny@uic.ac.jp

2009年東京大学大学院情報理工学系研究科コンピュータ科学専攻博士課程修了。(株)三菱総合研究所研究員を経て、2013年より電気通信大学助教。現在、同大学院情報理工学研究科准教授。