

受賞者紹介

◇会長大賞

「機械学習に基づく知的画像処理に関する先駆的研究」

荒川 薫（明治大学）

業績：

近年、防犯や医療において、画像解析が重要な役割を担っており、画像の鮮明化が不可欠である。一般的な画像処理技術では限界があったが、受賞者は、早い時期からニューラルネットやファジィ理論などの機械学習に基づいて、画像や雑音の局所的性質を考慮した知的画像処理の開発に取り組み重要な成果を創出してきた。人間のように認識し、判断する新しいタイプの画像処理に一貫して取り組み、特に1990年に発表したニューラルネット型フィルタは、画像の鮮明化で注目されている深層学習の residual networkに相当し、きわめて先駆的といえる。また1996年には、計測器に混入する粒子状雑音の除去を目的としてファジィ論理を導入した画像処理を提案し、この成果は世界から多く引用され、X線画像等の医用画像やSAR画像等の雑音除去の研究基盤となった。最近では、防犯カメラ等で撮影された動画における移動物体追跡を、機械学習により高い精度で高速に実現する方式を提案し、広く注目されている。受賞者が約30年前に開始した研究は、ICTに関する深い理解と研究を背景に、現在のAI技術にも繋がるとともに、安全・安心に向けた画像解析技術の中核の一つとして大きく開花している。

荒川 薫（あらかわ かおる）

明治大学 総合数理学部 学部長・教授
〈プロフィール〉

1983年 電子情報通信学会 学術奨励賞

1986年 東京大学大学院工学系研究科
電気工学専攻博士課程修了(工学博士)

1998年 明治大学理工学部情報科学科 教授

2005年 電子情報通信学会 論文賞

2006年 IEEE Tokyo Section Women Pioneer Award

2010年 電子情報通信学会フェロー

2013年 明治大学総合数理学部先端メディアサイエンス学科 教授
日本工学会フェロー

2017年 現職



◇会長賞

「暗号プロトコル技術の理論基盤の研究開発」

佐古 和恵（早稲田大学）

業績：

暗号プロトコル技術は、データを秘匿するだけでなく、データの正当性を保証したり、不正利用を検出したりするなど、デジタル社会における国民の安全・安心に欠かせない技術である。受賞者はこの技術の理論的基盤を研究するとともに、この技術を活用して、セキュリティ、プライバシー、公平性保証を提供する様々なサービス設計に大きく貢献している。具体的には、電子投票システム、電子抽選システム、電子入札システム、匿名認証方式等である。受賞者の1995年、1996年、2000年に発表した電子署名、電子投票に関する論文は、この分野の論文としては、きわめて、多くの論文から引用されており、国際的にも高く評価されていることを示している。また理論的な成果にとどまらず、学会の論文賞投票の電子投票システムの運営、我が国の電子投票に関する法案作成への貢献、電気自動車と給電システムの通信プロトコルの国際標準の執筆、匿名認証技術の国際標準の立ち上げ等、活動範囲は幅広く、国民の安全・安心に大いに貢献されている。

佐古 和恵（さこ かずえ）

早稲田大学 基幹理工学部 情報理工学科 教授

〈プロフィール〉

1986年 京都大学理学部(数学)卒業

日本電気(株)入社

1990年 電子情報通信学会 論文賞

1993年 電子情報通信学会 学術奨励賞

1994年 電子情報通信学会

暗号と情報セキュリティシンポジウム 論文賞

2001年 情報処理学会 大会優秀賞

2004年 日経ウーマン ウーマン・オブ・ザ・イヤー(リーダー部門)

2007年 情報処理学会 論文賞

2013年、2014年 情報規格調査会 国際規格開発賞

2017年～2019年 日本応用数理学会 会長

電子情報通信学会 副会長

2020年 現職



◇会長賞

「IoTにおけるサイバーセキュリティ対策に関する研究開発」

吉岡 克成（横浜国立大学）

業績：

受賞者は、IoTにおけるサイバー攻撃の急増に対して、おとりシステムなどを世界に先駆けて構築、運用し、その実態を明らかにした。一連の研究により得られた不正プログラムやサイバー攻撃通信の記録は世界30カ国、120を超える研究機関、公的機関、セキュリティベンダ等の民間企業に共有され、当該分野の研究の基盤となっている。この研究成果は、最難関国際会議の1つであるNDSS (ISOC Network and Distributed System Security Symposium)2019において、最優秀論文賞にあたるDistinguished Paper Awardを受賞している。また、受賞者は広域スキャン技術の研究開発により、国内の重要施設等の遠隔監視・制御システムのセキュリティ不備を発見し、政府機関に情報提供を行った。これらの情報提供をもとに、総務省が行った実態調査、注意喚起に参画し、国内のIoT機器のセキュリティ向上に貢献した。

吉岡 克成（よしおか かつなり）

横浜国立大学 大学院環境情報研究院／先端科学高等研究院 准教授
〈プロフィール〉

2005年 横浜国立大学大学院環境情報学府博士課程後期修了(工学博士)
情報通信研究機構 研究員

2007年 横浜国立大学学際プロジェクト研究センター 助教授

2009年 科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞 研究部門

2011年 現職

2014年 情報通信研究機構 招へい専門員 兼務

2015年 横浜国立大学先端科学高等研究院 准教授 兼務

2016年 産業技術総合研究所 客員研究員 兼務
総務大臣賞 産学官連携功労者表彰

2017年 情報セキュリティ文化賞

2019年 NDSS Distinguished Paper Award

2020年 DIMVA Best Paper Award

2021年 横浜国立大学 情報セキュリティ統括責任者

情報通信月間推進協議会会長表彰 情報通信功績賞



◇会長賞

「プライバシー保護方式の研究開発および本方式を適用したモバイル空間統計の活用」

寺田 雅之（株式会社NTTドコモ）

業績：

携帯電話ネットワークの運用データを用いた統計情報として、「モバイル空間統計」が実用化されている。受賞者は、その推計方式の確立やプライバシー保護の取り組みを主導してきた。さらに、本統計の高精度化・リアルタイム性の実現のため、新たに大規模データの高速度計算技術、時系列データ解析技術、プライバシー保護技術を確立し、日本全国の人口分布の推移を500mメッシュ単位で、属性別に10分ごとに推計する「リアルタイム人口統計」を開発、実用化した。本技術は各産業分野へ応用され、例えばAI渋滞予知により、渋滞予測精度は飛躍的に向上し、高速道路での実証において、その利用者の約3分の2が渋滞回避行動をとるなど、交通分散・渋滞緩和や、渋滞に伴う交通事故の回避や抑止などを実現する高い効果が認められた。昨今の新型コロナウイルス感染拡大においても、国や地方自治体による感染拡大対策の立案や、個人が混雑を避けて感染から身を守るための情報として活用された。また、災害に対しても被災エリアの影響ユーザ数算出方法を確立し、効果的な復旧・支援に向けた被害状況の的確な把握を実現するなど、さまざまな安心安全に貢献した。

寺田 雅之（てらだ まさゆき）

株式会社NTTドコモ クロステック開発部 第4企画開発担当 担当部長
〈プロフィール〉

1995年 神戸大学大学院工学研究科修士課程修了
日本電信電話(株)入社

2003年 (株)NTTドコモ マルチメディア研究所

2008年 電気通信大学電気通信研究科博士後期課程修了(工学博士)

2015年 情報処理学会 特選論文

2016年 情報処理学会 2015年度 論文賞、山下記念研究賞

2020年 現職

MM総研大賞 スマートソリューション部門次世代ネットワークサービス分野
情報処理学会 2019年度 業績賞



◇会長賞

「ICカード・セキュアデバイス管理基盤に関する技術開発・国際標準化」

庭野 栄一（日本電信電話株式会社）

業績：

受賞者は、ICカード・セキュアデバイス管理基盤に関する技術開発及びその国際標準化に先駆的に取り組んでおり、公開鍵・ポリシー制御ベースでのICカード管理技術におけるパイオニアとして著名である。受賞者によるICカード管理等の技術は公共・通信分野に導入され、実用化研究面で大きな功績を残した。また、考案した公開鍵ベースICカード管理技術（認証および管理プロトコル）は、国際標準化団体GlobalPlatformにて新たなカード仕様v2.2の最大の功績者とされ、2006年にGlobalPlatform Star Awardを受賞している。また、公開鍵ベースICカード管理技術のISO/IEC標準化にも取り組み、ISO7816-13、ISO24727として採用された。近年はGlobalPlatformの日本タスクフォースの中で、後進らに次世代暗号の分析を主導させ、これまでの知見、人脈・標準化団体の活用や戦略策定方法などの継承・伝授を通じて、国際標準化人材の育成にも取り組んでいる。

庭野 栄一（にわの えいかず）

日本電信電話株式会社 社会情報研究所 リサーチプロフェッサ
〈プロフィール〉

1989年 早稲田大学大学院 修士課程修了

日本電信電話(株)入社 情報通信処理研究所勤務

2002年 日本電信電話(株)NTT研究所ヨーロッパオフィス代表

2005年 次世代カードシステム研究会(NICSS)フェロー

2006年 GlobalPlatform理事

GlobalPlatform Star Award

2007年 次世代カードシステム研究会(NICSS) 功績賞

2012年 GlobalPlatform 日本タスクフォース主査

2017年 日本電信電話(株)セキュアプラットフォーム研究所 リサーチプロフェッサ

2018年 情報通信技術賞(総務大臣表彰)

2019年 セキュアデバイスフォーラム実行委員長

2020年 Global Forum 国際科学委員会 委員

2021年 現職



◇優秀賞

「深宇宙探査用地上局の開発と運用」

沼田 健二¹、大野 剛志²、冨木 淳史¹、西原 秀信³、山田 庸平⁴

(1:国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構、

2:日本通信機株式会社、3:三菱電機株式会社、4:日本電気株式会社)

業績:

「深宇宙」は電波法令で「地球からの距離が200万km以上である宇宙」と定義され、地球から遠く離れた惑星などの天体に探査機を送る深宇宙探査ミッションでは、データの送受信を行う地上局は重要な装置となる。これまで直径64mパラボラアンテナを有する地上局でミッションを支えてきたが、既に整備後35年が経過し老朽化が進んでいる。2020年度に、その後継となる地上局が完成した。本地上局はアンテナの直径が54mと従来局よりも小さいが、受信系の高性能化により、従来局と同等以上の受信性能を有し、2020年から「はやぶさ2」との通信のバックアップに使用された。2021年度より主局としての運用となり、「はやぶさ2」の新たなミッション達成に大きく貢献している。また、ヨーロッパ宇宙機関や米国航空宇宙局の探査機との適合性を確認し、他国の深宇宙探査・宇宙科学ミッションも支援する等、国際的協調の形成にも寄与している。さらに本地上局は、国際協力により行われるVLBI(超長基線電波干渉法)の極めて有効な観測拠点となっており、地表面の動きを精密に観測し、年間数cmというプレートの運動を把握することで、地球規模の自然災害である巨大地震の発生メカニズム研究などに寄与する。本地上局に実装されている技術は、今後本格化する宇宙空間での活動等の脅威を除去するスペースデブリ観測計画といった宇宙空間の安全保障の確保にも欠かせない技術である。

沼田 健二 (ぬまた けんじ)

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 人事部付 (内閣府へ出向)
(プロフィール)

1988年 熊本電波工業高等専門学校 電波通信科学科卒業
宇宙開発事業団入社

2012年 情報収集衛星システム開発グループ
プログラム推進室 計画マネージャ

2014年 チーフエンジニア室 エンジニアリンググループ長

2015年 宇宙科学研究所 深宇宙探査用地上局プロジェクトチーム
プロジェクトマネージャ

2021年 現職



大野 剛志 (おおの たけし)

日本通信機株式会社 技術部 マイクロ波グループ グループリーダー
(X帯LNAとりまとめ)

〈プロフィール〉

1999年 茨城大学大学院理工学研究科博士前期課程(理学)修了

日本通信機(株)入社

2015年 現職



冨木 淳史 (とみき あつし)

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授
(送受信サブシステム(SSPA含む)とりまとめ)

〈プロフィール〉

2004年 東京電機大学大学院工学研究科

情報通信工学専攻修士課程修了

2007年 東京電機大学大学院先端科学技術研究科

情報通信メディア工学専攻(博士)修了

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所

教育職 助教 入所

2020年 現職



西原 秀信 (にしはら ひでのぶ)

三菱電機株式会社 通信機製作所 インフラ情報システム部 管理課長
(アンテナ・プロジェクトマネージャ)

〈プロフィール〉

1998年 九州大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻修士課程修了

三菱電機(株)入社

2015年 三菱電機(株)深宇宙探査用地上局アンテナサブシステム

プロジェクトマネージャ

2021年 現職



山田 庸平 (やまだ ようへい)

日本電気株式会社 宇宙システム事業部 マネージャ
(X帯SSPAとりまとめ)

〈プロフィール〉

2006年 東京理科大学理工学部土木工学科卒業

NEC東芝スペースシステム(株)入社

2007年 日本電気(株)移籍 宇宙システム事業部勤務

2021年 現職

