

第 37 回電気通信普及財団賞 受賞論文 ～テレコム学際研究賞～

<順不同、敬称略>

※受賞者の所属は論文・著作発行時のものです。

入賞

「Controlled Document Authoring in a Machine Translation Age」

(書籍発刊：Routledge, 2020 年 10 月)

宮田 玲 名古屋大学 大学院工学研究科 助教

本書は、単なる機械翻訳ではなく、外国人住民を対象とする自治体での各種申請書類に焦点を絞って、よりの確な文書作成の支援としての機械翻訳システムを提案しており、膨大な作業を伴う実用的な研究成果として高く評価する。今後、行政のデジタル化の中でこの種の申請手続はデジタルに移行していくことになるが、この支援システムが申請システムのデジタル化に組み込まれていくよう引き続きの努力に期待する。

入賞

「Gaze awareness and metacognitive suggestions by a pedagogical conversational agent: an experimental investigation on interventions to support collaborative learning process and performance」

(Springer, International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 2020 年 12 月)

林 勇吾 立命館大学 総合心理学部 准教授

本論文は、対面での協同学習においてお互いの視線・会話の重要性を、2 者間の視線情報のリアルタイムフィードバックと会話エージェントという支援システムを用い、オンライン学習においても重要であること、両者の相乗効果が大きいことを立証した点が高く評価できる。新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) によるリモートワークが日常化してきており、協同作業の効率化が喫緊の課題であるところ、タイムリーな研究であり学際研究として優れている。

入賞

「Measuring “Nigiwai” From Pedestrian Movement」

(IEEE, Access, 2021年2月)

Mohamed A. Abdelwahab 九州大学 持続的共進化地域創成拠点 学術研究員
鍛冶 静雄 九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所 教授
堀 磨伊也 九州大学 エネルギー研究教育機構 准教授
高野 茂 九州大学 持続的共進化地域創成拠点 准教授
荒川 豊 九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授
谷口倫一郎 九州大学 理事・副学長

本論文は、定点カメラの映像から得られる歩行者の移動軌跡をもとに算出される「賑わい」の指標を提案し、同指標を群衆シミュレータ Vadere から生成される軌跡データおよび実写ビデオ MOT16-03 と MOT16-04 に適用することにより、その妥当性を検証している。テレコム学際研究賞に値する本研究によって得られた成果が、日本各地に活気ある商店街を構築する手段として広く活用されることを期待したい。

奨励賞

「Dynamic Hawkes Processes for Discovering Time-evolving Communities’ States behind Diffusion Processes」

(KDD 2021 (27th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining), 2021年8月)

大川 真耶 NTT サービスエボリューション研究所 研究員
岩田 具治 NTT コミュニケーション科学基礎研究所 特別研究員
田中 佑典 NTT コミュニケーション科学基礎研究所 研究員
戸田 浩之 NTT サービスエボリューション研究所 主幹研究員
倉島 健 NTT サービスエボリューション研究所 特別研究員
鹿島 久嗣 京都大学 大学院情報学研究科 知能情報学専攻 教授

本論文は、拡散過程の代表的なモデルである Hawkes 過程を一般化した動的 Hawkes 過程を提案し、4 種類のデータセットを用いてコミュニティの状態の時間的変化を推定し、近未来のイベントを高精度で予測できることを示している。既存のデータセットだけでなく、自ら収集したデータセットでも検証を行った点を高く評価する。本モデルは新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 流行の情報拡散等の分析にも利用でき、有用な結果である。

奨励賞

「Unconscious Reinforcement Learning of Hidden Brain States Supported by Confidence」

(Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Nature Communications, 2020年8月)

Aurelio Cortese 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所
脳情報研究所 行動変容研究室 主任研究員

Hakwan Lau Professor, Department of Psychology, University of Hong Kong
川人 光男 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 所長

人間は無意識の情報を利用して行動を決めているが、その無意識な情報は多次元でありコンピュータ等では極めて選択するのが難しいと考えられる。本論文は、世界で初めて fMRI と情報技術により無意識の神経情報を用いて人間は学習できていることを実験的に確認した論文である。技術的に優れるとともに、人間の認知、行動のメカニズムを明らかにしていき、さらにはロボットには出来て人間には出来ない事等、今後学際的に発展が期待される論文である。

特例表彰

「微小重力空間での定位:宇宙飛行士による当事者研究」

(未発表: 東京大学大学院学位論文, 2020年3月)

野口 聡一 東京大学 工学系研究科先端学際工学専攻 非常勤助教

本論文は、元宇宙飛行士が自分自身の体験に基づいて、宇宙 (ISS) での滞在が人間の身体・心理にどのような影響を与えるのかについて、そのような経験を持ちえない一般人にも分かる形で論じている。これまで宇宙について自然科学的・工学的な論文・解説は数多く公表されてきたものの、当事者が日記や ISS と地球との SNS の内容を分析するまでに至った例は見当たらない。個々のデータの分析手法そのものについては指摘すべき諸点が見られるが、提唱している仮説は興味深く、今後の検証が待たれる。民間宇宙旅行など一般人を対象とした宇宙ビジネスに関心が高まるなか、情報通信技術がますます重要な役割を担うことを示す一例として評価できる。

特例表彰

「《小特集》さようなら、意味のない暗号化 ZIP 添付メール」

(情報処理学会, 情報処理, 2020年7月号別刷)

崎村 夏彦 NAT コンサルティング合同会社 代表
大泰司 章 合同会社 PPAP 総研 代表
楠 正憲 国際大学 Glocom 客員研究員
上原哲太郎 立命館大学 情報理工学部 情報理工学科 教授

本稿は、メール添付時に ZIP 圧縮してから暗号化して送り、次のメールでその復号鍵を送る儀式は、技術的に有害無益と断じた啓蒙的解説集である。2020年11月の平井内閣府特命担当大臣による廃止推奨以降も多くの官庁や企業で使われ続けているので、病根究明は情報セキュリティの運用に関する学際研究として最大級のテーマと考える。しかし、本稿は、普及理由、止めない理由の解明には踏み込めていない。真相解明に向けた今後の学際研究を期待する。