電波タイムス社 home ホームページ page こちらから
http://www.dempa-times.co.jp

昭和25年6月28日第三種郵便物認可

電波タイムズ
The Dempa Times

2023年（令和5年）第7517号
3月27日 月曜日
月水金曜日発行（祝日休刊）
発行所 株式会社 電波タイムス社
http://www.dempa-times.co.jp
〒150-0011 東京都渋谷区東2丁目20番13号201 電話03(5774)9005 FAX(5774)9006

受賞作品の研究成果を披露
助成援助金贈呈式を併催 電気通信普及財団賞贈呈式
電気通信普及財団

公益財団法人電気通信普及財団は、3月22日に帝国ホテル「桜の間」（東京都千代田区）で第38回電気通信普及財団賞贈呈式および2022年度助成援助金贈呈式を開催した。

理事長挨拶を秋本芳徳理事長が行った。

「本日、財団賞を受賞された皆さま、研究調査活動への助成金の交付が採択された皆さま、この贈呈式の模様をオンラインでご覧いただいている皆さまにひとつお願いがあります。それは本日の贈呈式でのご経験、ご感想、お気持ちなどを他の研究者の方々にぜひともお伝えいただきたいというお願いです。このあと、審査員の方々を囲んでの懇親会もありますが審査員の方々の中にはかつて自ら財団賞を受賞されて、また、財団賞を受賞された若手の研究者を指導された経験をお持ちの方もいます。審査員の方々とあるいは受賞者同士で採択者同士で交わした会話も含めて、本日のご経験を他の研究者の方々にお伝えいただき、より多くの研究者の方々にこの電気通信普及財団の存在を知っていただきたいと念願しています。加えて、皆さまの研究活動への支援の選択肢として、当財団の事業の活用を加えていただくことを念願しています。情報通信は社会経済の基盤であり、基盤たる情報通信を豊かなものにするためには、根幹となる情報通信に関する研究についての深堀と広がりが不可欠です。本日の贈呈式および懇親会が皆さまの今後の研究活動の礎となり、かてとなることを期待しています。本日はまことにおめでとうございます」と述べた。

来賓挨拶を総務省総合通信基盤局長の竹村晃一氏がオンラインにて行った。

「第38回電気通信普及財団賞を受賞された皆さま、2022年度助成援助金の対象に選考された皆さま、まことにおめでとうございます。インターネットが社会に与える影響、ウェアラブルデバイス、量子コンピュータ、AIなど多岐にわたる研究論文、著作などが受賞されて、今後のわが国の情報通信の普及発展に大きく貢献することを期待します。また、電気通信普及財団におかれましては、設立以来40年近く長きにわたり、情報通信に関する研究調査への助成や、情報通信の普及振興に貢献した個人・団体などに対する表彰活動などを通じてわが国の情報通信分野だけでなく、社会経済の発展に寄与していただき敬意を表するとともに、改めて感謝を申し上げます。現在、政府ではデジタル田園都市国家構想のもと、地方が抱える課題をデジタル実装を通じて解決し、全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会の実現に向けた取り組みを開始しています。総務省においては令和4年3月にデジタル田園都市国家インフラ整備計画を策定し、この計画に基づきデジタル実装の例となる5G、光ファイバーや、データセンターおよび海底ケーブルなどのデジタル基盤の整備、ビヨンド5Gに向けた研究開発などを着実に推進しています。引き続き、国民の誰もがデジタル化の恩恵を実感できる社会に向けて全力で取り組んでいきます。また、総務省では昨年、情報通信白書の見直しを行い、ICT分野の最新の動向を分かりやすく俯瞰できるように、ポイントを絞った簡潔な記述にするとともに、QRコードの活用で、より多くのデータを参照できるようにしています。皆さまにおかれましても、研究や論文の執筆にご活用いただければ幸いです」と述べた。

続いて、NTT執行役員経営企画部門長、公益財団法人電気通信普及財団評議員の谷山賢氏がオンラインで行った。

「電気通信普及財団賞は1985年の発足以来、長きにわたって行われて、情報通信の普及振興発展を目的として、情報通信における人文学・社会科学分野、技術分野からの優れた研究論文や著作を表彰し、その功績をたたえてまいりました。この賞は、それぞれの分野における研究成果や情報通信分野への貢献が評価されたものであって、ICTや情報通信のさらなる発展の原動力となるものと考えています。これまでも人口減少や少子高齢化などに端を発しました社会課題の解決に向けまして、ICTや情報通信の活用が課題解決への戦略のひとつとして位置づけられてきましたが昨今のコロナ禍によって、デジタル化の進展が急速に進んでおり、今や持続可能な社会の実現に向けまして、人々の暮らしや企業の活動においてこのICTや情報通信が欠かせないものと、その重要性、期待は一層高まっているものとなっています。今回、皆さまが受賞された研究成果、また、電気通信普及財団の助成援助事業はまさにわが国における新たな価値創造、ひいては日本経済の成長の礎につながるものと確信しています。皆さまの研究成果を通じまして、ICTや情報通信の利活用が促進されますことを祈念したいと思っています」と述べた。

第38回電気通信普及財団賞で選考経過報告が行われた。テレコム人文学・社会科学部門に関して廣松毅表彰専門部会座長が報告した。

テレコム人文学・社会科学賞の総評の要旨は次の通り。

今回の応募作品の内容をみると、研究分野は社会、経営、法律、政策など多岐にわたっている。また研究の対象を見ても、マスメディア、プラットフォーマー、中国の電気通信事業者、ネット社会と民主主義など情報通信・電気通信にかかわるさまざまな問題が取り上げられている。

入賞した2作品のうち、稲増一憲氏の『マスメディアとは何か』は、インターネットまで視野に入れてデジタル時代においてマスメディアがどのような役割を果たしうるのかを指し示そうとする意欲的な作品だった。もうひとつの入賞作品である善如悠介・角田侑史氏の英文論文は、ゲーム理論に基づいてモデルを構築し複雑なサプライチェーン全体を解明しようとしており、国際的に評価の高いジャーナルの査読論文であることも含めて評価された。

テレコムシステム技術部門に関して浅見徹表彰専門部会座長が報告した。

テレコムシステム技術部門の総評の要旨は次の通り。

研究分野では、無線やネットワークとIoTの割合が多いのは昨年と同様で、セキュリティが増え音声と機械学習・人工知能が減ったように見える。しかし、機械学習は減ったというより、他の分野でも標準的にツールとなったとみなすのが正しいと思う。テレコムシステム技術賞入賞の呈正雪さんら4名による論文は、学習型静止画像圧縮法における世界トップの圧縮効率を達成し、国際標準MPEG-VCMの基準モデルとして採用され、論文としての完成度も実用性も技術賞にふさわしいと思う。森下陽平さんらの論文は、第6世代移動通信でのテラヘルツ帯（300GHz）利用の可能性を実機で示した点を大きくしたい評価論文である。塩原楓さんらの論文は、13MHz以上の伸縮性高周波ダイオードの開発に成功し、ウェアラブルIoTデバイスとして、応用の広さが期待でき、研究レベル、完成度とも高いものがあった。金子卓弘さんの論文は、深層生成モデルを用いることにより二次元静止画像から深度を従来法よりも高精度で推定できることを示し、ドローンなどの三次元環境認識に応用できる手段として期待できる。

テレコムシステム技術学生賞の最優秀賞に選ばれた東京大学の高橋亮さんは、Twin Mean der Coilで衣類近傍に磁界を集中させ、給電を行わず高感度な無線信号の読み取りが可能なウェアラブルデバイスを考案している。

テレコム学際研究部門に関して高畑文雄表彰専門部会座長が報告した。

テレコム学際研究賞の総評の要旨は次の通り。

本賞には25件の応募があり、学生賞への応募は1件だった。総評では『委員個々が考える電気通信普及財団賞における学術研究』を委員の考えを箇条書きで記載したものを示した。応募があった作品に関するキーワードも示した。テレコム学術研究賞ならびにテレコム学際研究学生賞が広く認知され、今後、多数の作品が応募されることを期待している。

続いて、テレコム人文学・社会科学賞、テレコム人文学・社会科学賞学生賞、テレコム学際研究賞、テレコム学際研究学生賞で、表彰状が贈呈された。

次に2022年度助成援助関係で審査概況報告を廣松毅審査委員長が行った。助成・援助対象者代表者への目録贈呈が行われた。

続いて、財団賞受賞者による講演がテレコム人文学・社会科学賞入賞の稲増一憲氏、テレコムシステム技術賞入賞の孫鶴鳴氏、テレコム学際研究賞入賞の今水寛氏の3氏によって行われた。

（2面に関連記事）

秋本芳徳理事長

竹村晃一総合通信基盤局長（オンライン）

贈呈式のもよう

効果的・効率的に低減する技術を開発
NII 画像識別AIの誤識別リスク

情報・システム研究機構国立情報学研究所（NII、東京都千代田区、喜連川優所長）は、九州大学とともに、画像識別AIの誤識別に対するリスクを効果的・効率的に低減する技術を開発したと発表した。同研究成果は、科学技術振興機構（JST、東京都千代田区、橋本和仁理事長）の未来社会創造事業「Engineerable AIプロジェクト」によるもの。

深層ニューラルネットワーク（DNN）では、多数のパラメーターが異なる物体の識別結果に対して複雑に影響するため、ある誤識別を改善するための修正が、他の識別結果に意図しない低下（デグレ）を発生させる問題がある。

同プロジェクトでは、役割の異なる複数のDNN修正技術を組み合わせ、画像識別用DNNを狙い通りに修正する研究開発を進めてきた。具体的には、様々な誤識別を分類し、タイプごとの原因と修正方法を発見する技術（NII）、パラメーター修正と誤識別改善の履歴情報を利用することで修正による低下を抑制する技術（NII）、パラメーター値だけでなくDNNの基本構造自体も修正する技術（九大）などに取り組んできた。

自動運転AI向けの実験では、自動車企業などを交えて定めた安全性ベンチマークで評価を行い、多数の安全要求を満たした上で狙い通りの修正が可能であり、効果的・効率的にリスクを低減できることを確認した。

今後、開発した修正技術をフレームワークとして統合するとともに、自動運転のあり方に関するビジョンやポリシー、走行データの特性など企業ごとに異なるニーズに応じた産業実証に取組む。

自動運転や高度運転アシストの技術では、歩行者などの障害物や、標識、走行レーンなどの検出と分類において、画像識別AIが大きな役割を果たしている。画像識別AIを実現する技術として、深層学習（ディープラーニング）がよく用いられる。数百万あるいはそれ以上の数のパラメーターを持つ深層ニューラルネットワーク（DNN）と呼ばれる計算モデルに対し、用意した正解データを用いた訓練を行うことで、それらパラメーターの値を自動的に設定し、画像内の物体識別を実現している。

一方、自動運転のように安全性が重要となるシステムにおいては、様々な誤りや故障のリスクが充分に小さいことを示すことが必要だ。このために、異なるタイプの誤りや故障ごとに、それぞれがどのような状況下でどれだけの危険につながるかケースバイケースで系統的に分析し、リスクを低減するシステムの設計や設定を追及する。つまり、様々な識別対象や環境条件に対し、AIの誤識別による事故のリスクを評価し、低減していくことが必要となり、画像識別AI開発上の共通認識になっていくと考えられる。

しかし、従来のDNN技術には、誤識別に対する修正が難しいという課題があった。

同研究開発では、様々な誤識別を分類し、タイプごとに要因となるパラメーター群を探索することで、これらの問題を解決するDNN修正技術を開発した。この技術では、様々な誤識別に対する効果的な修正候補を効率よく見つけ出す。最初に、「歩行者をバイク搭乗者と間違える」、「電車をバスと間違える」といったそれぞれの誤識別タイプに対し、その要因となっているパラメーター群を欠陥局所化という技術をもとにした方法で絞り込む。次に、その誤りを修正するためのパラメーター変更のパターンを探索する。最後に、異なる誤識別のタイプそれぞれに対して効果的な修正候補を見いだした上で、それぞれの誤識別のリスクの大きさを踏まえてそれらの修正候補を統合し、従来のDNN修正技術では困難であったリスクの効果的・効率的な低減を実現する。

また、NIIの研究チームは富士通と協働して、重要な識別対象に対する意図せぬ識別性能の低下を抑制する技術を開発した。この技術は、パラメーター修正と誤識別改善の履歴情報を利用することで、重要な対象に対する識別性能の低下を抑制する。2022年秋には、富士通を中心とした社会セキュリティAI向けの実験で、性能低下を抑制したDNN修正の効果が実証された。

デジタル混信対策事業の実施団体
電波技術協会を選定
総務省

総務省では、令和5年度予算に係る「地上デジタル放送への円滑な移行のための環境整備・支援（デジタル混信対策事業）」を実施する団体について、1月13日（金）から2月13日（月）まで公募を行った。

外部有識者により提案内容の評価を行い、その評価結果を踏まえて事業実施団体の候補として一般財団法人電波技術協会を選定した。

地上テレビジョン放送については、全国で平成24年3月31日までに地上アナログ放送が終了し、地上デジタル放送へ移行した。しかし、一部地域においては引き続き電波の異常伝搬等に起因する地上デジタル放送の受信障害が発生していることから、これを解消するための恒久対策の実施が必要だ。同事業は、地上デジタルテレビジョン放送の混信を解消または防止するため、受信相談・現地調査を通じて、混信解消に係る対策を実施するもの。

なお、公募はできるだけ早く事業を開始できるようにするため、令和5年度予算成立前に実施したもの。したがって、予算の状況によっては、今後、措置する財源等、内容に変更があり得る。

今後、総務省では、選定した事業実施団体の候補から交付申請を受け付け、審査を行った上で交付決定を行うこととしている。

本号の紙面

筆心

矢野経済研究所は、VTuber（ブイチューバー）に関する消費者アンケート調査を実施し、VTuberに興味があると回答した「VTuberファン」のVTuber関連動画の視聴傾向、VTuber関連グッズ・イベント等の出費実態について、調査・分析した。ここでは、1週間あたりの動画視聴時間、VTuberが所属する事務所の認知度について、公表した。全国の15～39歳の男女で「VTuberに興味がある」と回答した894名を対象として、インターネットアンケート調査を実施した▼昨今、2Dまたは3Dのキャラクターを使ってYouTubeなどの動画配信サービスに動画を投稿するバーチャルユーチューバー（VTuber）が注目を集めている。まず、VTuber関連動画（ライブ配信、アーカイブ、切り抜き・編集動画等）を週に何時間程度視聴しているか、尋ねたところ、「1時間未満」が34・1%、「1～3時間未満」が26・9%、「3～7時間未満」が14・9%、「7時間以上」が15・1%となり、VTuberファンの約30%が週に3時間以上、VTuber関連動画を視聴しているという結果となった。なお、週に20時間から30時間以上も視聴しているとの回答も一定数見られた▼「VTuberのマネジメントを行うVTuber事務所を知っているか」を尋ねたところ、最も回答が多かったのが、「にじさんじ」（回答率89・6%）と「ホロライブ」（同86・9%）であった。「KizunaAI」が続いた。（T）