

ICTの未来をつくる 若手研究者のチャレンジ

情報科学分野の若手研究者を育成するAIPチャレンジ。
4月21~22日、千葉県海浜幕張で開催された
「第1回AIPチャレンジ成果報告会」に全国から29名の
若手研究者が集い、自らの研究と熱い想いを語り合った現場をレポートする。

AIPネットワークラボ長賞第1位に輝いた、東京大学大学院修士課程2年の胡緯華さん。「機械学習を実世界へ適用した際に発生する問題に注目したことが評価されたのだと思います」と受賞の喜びを語った。

若手研究者の「チャレンジ」29連発

いよいよプレゼンテーションがスタートする。幅広い分野から集まった研究者からどんな話を聞けるのかと、期待に満ちた面持ちだ。

トップバッターは、慶應義塾大学特任助教の伊藤勇太さん。目に点光源を照射した時に水晶体で光の像が結ばれる位置と、それと少しずれた位置にできる光源の反射像を、ヘッドマウントディスプレイのカメラで撮影し、実験室環境で約3センチメートルの誤差で単眼での焦点距離を推定した。人間の目がどこを見て、どのように反応するかを推定する技術は、バーチャルリアリティなどの実現に重要だ。

人工知能の中心技術である機械学習のアルゴリズム設計、ロボットに人間と

同じような物体認識や言語獲得をさせる研究、地域社会など大規模な合意形成の支援システム、気象や感染症のシミュレーション解析など、分野や方法論は多岐に及んだ。

他者との身体接触を可視化することに挑んだのは、筑波大学研究員の蜂須拓さん。開発した腕輪型の機器は、握手などで身体に接触すると発光し、さらに握手する2人の腕を振動が波のように伝わっていく。相手との接触を視覚や触覚で意識させる効果があり、自閉症スペクトラム障がいの子どもが他者と触れ合うきっかけをつくりたいと考えている。

研究とともにイベント企画の報告もあった。名古屋工業大学助教の梅津祐太さんと名古屋大学特任助教の松井孝太さんは、数理統計と機械学習の研究者の交流や共同研究を狙ったシンポジウムを今年2月に

最初にプレゼンテーションした慶應義塾大学特任助教の伊藤勇太さん。自身の片目を押さえるなどのジェスチャーを交えながら、表現力豊かに語った。AIPネットワークラボ長賞第4位。

若手研究者だけでなく、研究総括や領域アドバイザーも加わり、深夜まで熱心な議論が続いた。筑波大学研究員の蜂須拓さん。AIPネットワークラボ長賞第4位。

開催した。

プレゼンテーションで、1人に与えられた時間は6分。使えるスライド数はわずか2枚だ。専門用語をわかりやすくするなど、異分野の研究者にも理解してもらうための工夫がされ、若手研究者の表現力の豊かさが感じられた。

研究総括と領域アドバイザーも真剣勝負

夕食後、ポスターセッションが始まるやいなや、会場のあちこちで活発な議論が繰り広げられた。プレゼンテーションだけではなく、夜遅くまで熱気に包まれた雰

囲気で十分に議論できるのが、合宿形式の醍醐味だ。

生き生きとした表情で研究内容を説明し、質問や意見に真剣に向き合う若手研究者の姿が印象的だ。東京大学大学院修士課程2年の胡緯華さんも、その1人だ。胡さんの研究する機械学習技術は実世界での大規模な実用化が期待されている。しかし実世界は不確実で、予測分布の変化やセンサーの故障により、予測するデータが学習時と異なる性質を示す可能性がある。そこで、実データが学習データとある程度ずれても、予測性能の低下を抑える手法を開発した。

「コンピューターの視覚認識の研究者と意見交換できました」と、早速に報告会の手応えを語るの、東京大学特任助教の樋口啓太さんだ。ヘルメットなどに装着したカメラで撮影した動画は、まるで自分の目

自分の名前で勝負するチャンス

情報科学分野の研究を盛り上げ、世界に対抗していくには、豊かな発想に満ちた若手研究者の力が欠かせない。若手研究者自らが代表者になり、自分で見つけた研究テーマに取り組む経験は、これからの研究人生の糧になる。

それを実現し得るユニークな試みがAIPチャレンジだ。AIPネットワークラボのCREST研究チームに所属する若手研究者が対象で、CRESTの研究に資することを条件に、上限100万円の研究費を支援する。初回となる昨年度は、「ビッグデータ基盤」、「ビッグデータ応用」、「知的情報処理」の3つの研究領域から、大学院生を含む29名が参加した。

研究費に加えて、研究内容についての議論や交流を深める場を提供することが、若手研究者を大きく成長させる。それが、1泊2日の合宿形式で企画された「第1回AIPチャレンジ成果報告会」だ。自分の名前で勝負できるチャンスを得て、これまで挑戦してきた研究を披露する。

同年代の研究者との新しい出会いをもたらすだけでなく、3つの研究領域から研究総括や領域アドバイザーが9名も出席するなど、憧れの大先輩から直接アドバイスを受けられる貴重な機会だ。



- : 「ビッグデータ基盤」領域
- : 「ビッグデータ応用」領域
- : 「知的情報処理」領域

徳山 豪
アドバイザー

宮野 悟
アドバイザー

土井 美和子
アドバイザー

田中 譲
研究総括

有川 節夫
ラボ長

萩田 紀博
研究総括

柴山 悦哉
副研究総括

荒川 薫
アドバイザー

天野 肇
アドバイザー

柴藤 稔
アドバイザー



研究者の出会いの場にもなったポスターセッション。東京大学特任助教の樋口啓太さん。AIPネットワークラボ長賞第3位。

線から見ているような臨場感にあふれている。一方で、視聴したい情報だけを検索することや、装着者自身や他者との位置関係を把握することが困難といった課題がある。このような一人称動画の効率的な閲覧方法の開発には、顔や手腕の検出技術が重要な役割を果たすので、コンピューターによる視覚認識の専門知識が欠かせない。

研究総括や領域アドバイザーも積極的に質問し、議論を盛り上げていた。研究総括らが自分の研究領域を越えて、こうして若手研究者に直接アドバイスする姿は、まさに「若手研究者の育成と教育に、ラボ全体で取り組む」というAIPネットワークラボならではの活動方針を体現している。

異分野の仲間と新しいアイデアを

「個人としてたたかう力を身に付けるのはもちろん、いろいろなことに挑戦して仲間をつくってほしい」と、「ビッグデータ基盤」研究領域の柴山悦哉副研究総括は語る。「近い分野の研究者には、学会でいつでも会えます。情報科学分野は変化が激しいので、長い研究人生で研究対象が変わることもあるでしょう。その時こそ、この報告会で優秀な異分野の研究者と出会ったことが生きてきます」。

AIPチャレンジで唯一、農業をテーマにしているのが、農研機構任期付研究員の白井靖浩さんだ。遺伝的背景の異なるテンサイの生育と環境の時系列変動データを取得し、生育と環境との因果関係を見いだすことで、病気に強い品種のスクリーニ

ング手法を開発しようとしている。あるアルゴリズム研究者は「理論研究が中心なので、白井さんのように蓄積された農業ビッグデータは持っていませんでした。実際の応用に触れられる研究は面白く、ぜひ協力関係を築きたいと思いました」と共同研究に意欲的だった。

「知的情報処理」研究領域の萩田紀博研究総括は、「相手とたたかってこそ、本当の調和が生まれる。自分が今、解きたい問題に対して、必要なチームを新たにしてくれる人になってもらいたい」と期待を寄せた。「若い時代に培った人脈や経験は、長い研究者人生でかけがえのない財産となる」と、研究総括らは口を揃えて言う。異なる文化が出会えば、新しい文化の芽が生まれるように、この報告会をきっかけに、新しい研究の種がまかれ、未来で花開くことだろう。



AIPネットワークラボ長賞の表彰。農研機構任期付研究員の白井靖浩さんは、AIPネットワークラボ長賞第2位に輝いた。

画期的な研究の芽を育てるきっかけに

夜が明け、第1回AIPチャレンジ成果報告会は、まもなく幕を閉じようとしている。若手研究者たちはすっかり打ち解けた様子だ。前日はポスターセッション終了後も、夜遅くまで研究や今後のキャリアについて話し合ったのだという。

「AIPチャレンジは、私にとっても大きなチャレンジでした」と有川ラボ長。「自らのアイデアで新しい研究テーマを見つけ、果敢に挑戦していることがよくわかりました」とたえ、参加者の互選で優れた研究に選ばれた上位5名にAIPネットワークラボ長賞を贈った。

見事、第1位に輝いた胡さんは、自分の名前が呼ばれて驚きながらも、「機械学習の分野は進展が速く、それに追いつきながら、新しい結果を出すことは大変だったので、とても嬉しいです」と笑顔で喜びを語った。

研究発表と議論の場でもまれ、研究者として大いに鍛えられる経験は、普段の研究活動では得難い価値がある。AIPネットワークラボは、これからも次世代を担う若手研究者に活躍の場を提供し、世界トップレベルの研究者の育成に取り組んでいく。

「ビッグデータ応用」研究領域の田中讓研究総括は、ウォルト・ディズニーの「Think, Believe, Dream and Dare (考え、信じ、夢見て、挑戦する)」という言葉を贈った。1人1人の「チャレンジ」はまだ始まったばかりだが、研究者として大きな一歩を踏み出し、世界に羽ばたこうとしている。



AIPネットワークラボ長賞の投票。

AIPネットワークラボ長賞の受賞者と研究テーマ

順位	受賞者	研究テーマ
1位	胡 緯華 (こいか) 東京大学 大学院情報理工学系研究科 修士課程2年	実世界データの不確実性を考慮した信頼性のある機械学習に関する研究
2位	白井 靖浩 (うすい やすひろ) 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 任期付研究員	群落温度差異を利用したてん菜耐病性システムのスクリーニング手法の開発
3位	樋口 啓太 (ひぐち けいた) 東京大学 生産技術研究所 特任助教	一人称視点映像の効率的な閲覧支援手法
4位	伊藤 勇太 (いとう ゆうた) 慶應義塾大学 大学院理工学系研究科 特任助教	Purkinje反射像を用いた単眼向け自由視線焦点距離推定手法の開発
4位	蜂須 拓 (はちす たく) 筑波大学 システム情報系 研究員	触振動刺激提示による身体接触の顕在化と接触行動の促進