

さきがける 科学人

vol.114

Profile

大阪府出身。2010年大阪大学大学院情報科学研究科マルチメディア工学専攻修了。博士(情報科学)。神戸大学大学院工学研究科助教、独フライブルグ大学訪問研究員を経て、17年より現職。17~18年度ACT-I研究者。19年よりさきがけ研究者。



Murao Kazuya
村尾 和哉

立命館大学 情報理工学部
情報理工学科 准教授

情報科学の
ぜい弱性を正して
世の中をよくする技術に

Q1.どんなことに興味がありましたか？

A1.化学・物理の世界から情報工学へ
研究サイクルの競技性に夢中

体育や図工が好きな子ども時代でした。高校生になった頃から化学や物理の面白さに目覚め、就職などを考えた結果、大学の電子情報エネルギー工学科で情報科学を学ぶ道へと進みました。

所属した研究室は強大な組織で、論文を大量に発表し、数多くの研究者を輩出していました。情報科学の面白さはもちろんですが、先進的なテーマを掲げて学会に投稿し、採択されると研究成果を発表し、再び新たなテーマに挑むという研究サイクルに、ある種の競技性を感じて夢中になりました。気がつけば研究者の道を歩んでいました。



ウェアラブルセンシングの実験。生体情報改変技術について研究を行っています。

Q2.具体的な研究内容を教えてください

A2.情報が悪用されず正しく伝わる技術
社会インフラでの利用に活路を見いだす

さきがけでは、「ウェアラブルセンシングのセキュリティリスク」を研究しています。ウェアラブル機器とは、時計や眼鏡のように装着できるコンピュータの総称です。皮膚に貼り付けることで脈や発汗の状況、筋肉の動きなども詳細に測定できます。

こうした生体情報をもとに運動情報をデバイスに記録し、ポイントを貯めると翌年の保険料が下がるサービスも誕生するなど、実社会でもウェアラブルセンシングの活用が進んでいます。一方で、自分の手でスマートウォッチを着けた腕をもむと血流を制御でき、脈波を消したり遅らせたりできてしまいます。また、センサーに光を当てるとあたかも運動したかのような偽の信号を送って悪用することもできてしまうのです。このような生体情報センシングのぜい弱性を解明し、偽の信号を検出するシステムを開発しています。

ウェアラブルセンシング以外にも、人が無意識にとっている行動からさまざまな情報を収集し、解析することが可能です。例えばトイレ紙の巻取り方、スポーツ観戦で声援を送っている時の脈拍など、日常の何気ない行動をデータとひもづけることで、興味深い結果が得られます。

Q3.今後はどんな研究に挑戦していきたいですか？

A3.社会インフラを裏側からサポート
「さきがけ」から「CREST」を目指す

さきがけでは、研究者が集う領域会議に参加して深く議論することで大いに刺激を受けました。また、同じ領域の先生方とコラボレーションする機会が増え、突発的な相談で、2期生の松田裕貴先生(奈良先端科学技術大学院大学)と3期生の渡邊拓貴先生(北海道大学)と私の3人で3つのテーマを立ち上げて論文投稿する連携が生まれました。さらには、外部組織とのつながりも増え、研究を展開する機会にも恵まれました。

ひとつの強力なテーマを推進していくよりも、たくさんのテーマにチャレンジしていく中で、どれか1つが大きくなってほしいというスタンスで研究を進めています。最終的には、行政とともに動いて社会にまで取り組みを広げていきたいです。皆さんが日常的に使っているさまざまなシステムを裏側で支援する技術を構築していきたいですね。さきがけをステップに次はCRESTでの研究を目指して、これからも精進していきたいと思っています。



趣味はサッカー観戦。観客の属性や観戦集中度なども研究の対象になります。

リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

R70
印刷インク配合率70%再生紙を使用

JST news

April 2022

発行日/令和4年4月1日
編集発行/国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)総務部広報課
〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3サイエンスプラザ
電話/03-5214-8404 FAX/03-5214-8432
E-mail/jstnews@jst.go.jp JSTnews/https://www.jst.go.jp/pr/jst-news/



最新号・バックナンバー