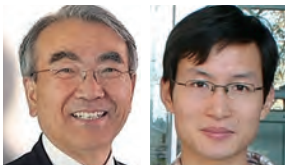


(協力) ロボットビジョン研究室

http://rvlab.naist.jp/index-jp.html



(写真左から)

客員教授：金出 武雄

特任助教：伍 洋 yangwu@rsc.naist.jp

人間のためのコンピュータビジョン：より深く理解し、より優れたサービスへ

研究を始めるのに必要な知識・能力

数学と英語のほか、新しいアイデアの実現に向けた熱意、海外の研究者と協働していく能力が期待されています。

研究室の指導方針

- ・各学生が興味を持った研究内容に適した基幹研究室と共同で研究指導を行う
- ・最先端の研究を通して知識と技術の育成を図る
- ・学生主導の競争的なプロジェクトに取り組むことにより、リーダーシップ、責任感、積極性を育成する
- ・研究協力先との連携や学会等への参加を通して、コミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を高める

この研究で身につく能力

最新の深層学習（ディープラーニング）やコンピュータビジョンの知識を活用して、新しい問題に対する全体的なソリューションを構築し、解決していく能力を身につけることができます。

国を越えたコミュニケーション能力や効果的に伝えるプレゼンテーション能力のほか、特に博士後期課程では、批判的思考、先駆的研究、および論文執筆におけるさらなる能力が身につくでしょう。

修了生の活躍の場

主にICT・AI系企業における企画・研究開発職、ベンチャー企業、大学教員

研究内容

NAISTとカーネギーメロン大学(CMU)の協力によって2014年に設立された、ユニークな研究室です。コンピュータビジョンとロボティクスの世界的権威である武雄金出教授と、信頼の置ける新進気鋭の助教の指導を受ける他、海外の研究者と共同研究を行う機会もあります。コンピュータビジョンと機械学習を活用し、ロボットを介するなどして、人間を支援するサービスにつながる研究を行っています。その具体的なアプローチとして現在は次のような3つの柱を掲げ、一緒にこれらの夢を追う仲間を募集しています。

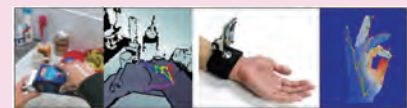
【個人認証】

広く用いられている顔認識や生体認証とは異なり、少し離れた場所にある防犯カメラからの映像やスマートフォンのセンサーによって、本人に意識させることなく個人を識別する方法を研究しています。防犯カメラに写った映像を用いて個人を識別する技術は Person Re-Identification と呼ばれており、伍洋助教はこの分野における第一人者として活躍しています。



【行動分析と意図推定】

人が他人の状態や行動を目で見て意図を理解できるように、コンピュータビジョンと機械学習によって機械にもそのような能力を持たせます。まず人の手や体の姿勢をとらえて追跡すること（姿勢推定・トラッキング）から始め、動作や行動の推定を行い、そしてそれを行っている人の意図を推定できるようにするという目標に向かって研究を行っています。



【コミュニケーションとインタラクションの理解】

人がコミュニケーションやインタラクションで用いている仕草などの視覚情報を、コンピュータで理解できるようにします。2014年の研究室発足時から頭部動作について研究を行っており、2017年には手指動作にまで視野を広げました。この研究はコミュニケーションに支障を抱える人々を支える技術としてだけでなく、人がコンピュータやロボットと円滑に関わる上でも重要な鍵となるでしょう。



海外連携研究機関

Carnegie Mellon University (アメリカ)、University of Pennsylvania (アメリカ)、University College London (イギリス)、Imperial College London (イギリス)、The University of Edinburgh (イギリス)、Technical University of Munich (ドイツ)、Télécom ParisTech (フランス)、Universidad Carlos III de Madrid (スペイン)、清華大学 (中国)、西安交通大学 (中国)、復旦大学 (中国)、廈門大学 (中国)、東南大学 (中国)、中国海洋大学 (中国)

■受賞

最優秀学生論文賞:The Piero Zamperoni Best Student Paper Award of ICPR 2018

最優秀論文賞:The AutoML 2018 workshop @ ICML/IJCAI-ECAI 2018

優勝:The 2017 Hands in the Million Challenge (Hand-Object Interaction Task)

優勝:ISMAR 2015 Tracking Competition (Off-Site Category: Level 1)

デモ賞:情報処理学会 マルチメディア通信と分散処理研究会 2016

■外部資金

科研費/若手B、科研費/挑戦的萌芽研究、二国間交流事業共同研究、研究大学強化促進事業、運営費交付金機能強化経費

研究業績・共同研究・社会活動・外部資金など

■トップクラスの国際会議や論文誌で研究成果を発表している他、アルゴリズムコンテストへも積極的に参加し2度優勝を収めています。