

応用情報工学専攻

詳細はこちら



募集人員

修士課程50名/
博士後期課程4名

キャンパス

小金井

主な進路

トヨタ自動車、NTT東日本、NEC、NTTコミュニケーションズ、リコー、NTTデータ、ソフトバンク、オリンパス、日本ビクター・パナソニック、セコム、オービック、京セラなど



昼間開講

修士要件・履修案内・
時間割・シラバス情報化社会の第一線を担う、
高度な技術者・研究者に

情報通信技術は、インターネットの爆発的な普及、それを支えるワイヤレス&ブロードバンドネットワークにより、急速に発展し続けています。この技術は進歩が非常に速く、特に最近ではクラウドコンピューティングによるイノベーション、デバイスの高性能化、小型化によるIoT(Internet of Things)の普及、さらにはヒューマンインタフェースや画像処理応用技術の高度化が急激に進行中です。本専攻はこのような技術を対象としており、「計算機工学」「情報ネットワーク工学」「情報処理工学」「人間情報工学」の4つの分野から構成されます。「計算機工学」では、重要な基盤領域であるコンピュータの高速化、効率化、知能化をめざしたアーキテクチャ、アルゴリズムおよびプログラミングが、「情報ネットワーク工学」では、インターネットに代表される多数のコンピュータがネットワークを介して結合しWebなどを通じて情報処理を行う高度なネットワーク技術が研究対象です。「情報処理工学」では、コンピュータやネットワークを利用した応用には欠かせない画像処理や知能処理などの情報処理技術を、「人間情報工学」では、コンピュータをより使いやすく身近なものにするための人間と計算をつなぐ技術を研究対象としています。本専攻では、応用情報工学分野の多彩な教授陣を有し、学会誌や国際会議での論文発表なども活発です。昨今、マーケティング分野からの消費スタイルに合わせた場(=コト)づくりの重要性が指摘されています。「コトづくり」に適した「モノづくり」に携わるための幅広い専門基礎学力と独創的能力を持ち、技術の発展に指導的役割を担う技術者・研究者の育成を目的としています。

アドミッション・ポリシー

(学生受け入れ方針)

応用情報工学は、高度情報社会を支える重要な基盤技術である。この基盤技術の基礎を学んだ応用情報工学系の学部卒業生、この分野で一定の勤務実績がある社会人、および留学生などを受け入れる。社会人、留学生に対しては特別入學試験制度を設けている。

カリキュラム・ポリシー

(教育課程の編成・実施方針)

研究分野は「計算機工学」「情報ネットワーク工学」「情報処理工学」「人間情報工学」から構成されており、応用情報工学において実用的かつ高度なハードウェアやシステムの開発の知識や技術を習得し、研究能力を高められるように構成されている。修士課程、博士後期課程ともに、国内外の学会での研究発表、論文執筆を積極的に奨励し、最先端かつ実践的な活動を通じて指導を行っている。

ディプロマ・ポリシー

(学位授与の方針)

修士課程では、応用情報工学における学問的な基礎だけでなく応用力やシステム開発力を重視し、産業分野で実際に活用するための広い視野に立った学識と高い研究能力を有することを基本方針としている。博士後期課程では、自立して世界最先端かつ創造的な研究活動を行うことができる高度な研究能力と実践で通用する広い応用能力を有することを学位授与の方針としている。

[研究室紹介]

機械学習の力を自分の力に、そして社会に貢献へ

知的情報処理研究室

私たちは人工知能の技術として注目を集めている深層学習(Deep Learning)技術の基礎および応用研究を行っています。

例えば現在では主に

(a) 植物病画像診断 (b) 皮膚がん、胃がんなどの自動診断 (c) 脳MRIの類似症例検索技術 (d) データ生成技術 (e) 文書の解析・より効率的な解析法の開発 (f) 電子広告業界への応用 (g) セキュリティ応用などのテーマについて取り組んでいます。

国内外の大学、研究機関、企業と連携して積極的に研究を進め、成果は対外的に発表するとともに、一部については利用可能な形で公開、社会実装しています。



彌富 仁 教授

[学生・修了生の声]

人工知能と人がよりよく共存するため
AI技術の拡張に取り組んでいます

私の研究

研究テーマ

摂動に頑健で解釈可能な深層学習モデルの開発とその解釈性の評価

AI技術の一つ、自然言語処理について研究を進める中で、特に深層学習と呼ばれる、人間の脳を模倣した手法をベースに人間の言葉を理解させる方法について考えています。深層学習による自然言語処理は、人間と同等以上の言語理解性能を示す予測を提示できる一方で、なぜその予測が出力されるのかを人間が理解するのは現時点では困難です。人工知能技術は毎日のように数多くの論文が発表され、人間を凌駕するような結果も始まっています。そうした中、私はこのようなAI技術が自身の予測を「説明可能」にし、人間がしっかりと「解釈」できるように技術を拡張することで、AI技術と人間の共存を助けるような取り組みを行って結果を出し、世界に発表したいと考えています。



北田 俊輔

博士後期課程 在学中/
日本学術振興会特別研究員

専攻の魅力

研究活動への支援体制が非常に手厚く、私もそのおかげで日本学術振興会特別研究員という、かなりの狭き門で、かつ若手研究者の登竜門とも言われる制度に応募、採用されました。特別研究員に採用後も、国から交付される科研費の取り扱いについて事務方がしっかりとサポートしていただくため、何不自由なく研究に専念することができます。他の私立大学や国立大学にも負けない素晴らしい取り組みだと感謝しています。