

2024年度 指導教員・研究指導分野一覧

教員名			専門分野
内山 泰伸	ウチヤマ ヤスノブ	教授	高エネルギー天文学の研究、特に宇宙線の起源の解明や、ブラックホールが駆動する相対論的ジェットの研究を行っている。応用人工知能の分野では、ソーシャルVR・ハイパーリアリティの研究開発、スポーツテックやリテールテックの推進などに取り組んでいる。また、企業との共同研究でデータサイエンスのプロジェクトを推進している。
大西 立顕	オオニシ タカアキ	教授	データ科学、機械学習、社会・経済物理学、ネットワーク科学、超並列計算の手法を用いて店舗・施設・人の地理空間情報、金融市場・マウス脳波・人間行動の時系列、TV・ニュース・Twitter・ウェブのテキストデータ、市場間相関・貿易・取引関係のネットワークなどを実証科学的に研究することで、価値ある新たな知見の創出を目指している。
韓 先花	ハン シェンファー	教授	機械(計算機)に高い知能(人間のような学習能力・適応能力)を持たせ、人間の視覚や脳を工学的に模倣できるような高い人工知能システムの創出を目標としている。特に、脳の認知(情報処理)機能に極めて重要である脳内注意機構や今まで蓄積された情報処理の数理モデルをAI深層学習に取り入れ、様々な知能視覚情報処理タスクの予測に判別的な特徴、因子やパターンを特定し、効率的に学習可能な高汎用性且つ解釈型深層モデルの開発に注力している。また、開発及び画像認識・理解、超解像度、ハイパースペクトル画像解析、知能化医療診断・治療支援システムなどの幅広い応用研究を行なっている。
正田 備也	マサダ トモナリ	教授	確率モデルによるテキストマイニング、特にトピックモデルを使った大規模コーパスの分析を中心に研究を進めている。潜在的ディリクレ配分法を拡張したモデルによる学術情報の分析や、ベイジックデータモデリングによるセンサデータ分析に取り組んできた。最近、言語モデルを用いたテキストデータの分析に関心がある。
村上 祐子	ムラカミ ユウコ	教授	人工知能の哲学:既存の哲学理論が人工知能研究に及ぼしてきた影響と、人工知能開発が哲学理論に及ぼす影響の両方の側面が考えられるが、現在関心があるのは後者である。AIの人格や責任問題のように、いままで自然人を前提に考えられてきた哲学理論の適用限界が明らかになってきた。どこまで既存理論を適用できるのか、適用できない部分について概念を改訂するとしたらどうすべきなのか、極力既存部分に影響しない形にしたいという方向性を守れるとしたら、どういう概念改訂なのか?を考えている。ほか、哲学・理論学の歴史や情報教育の研究も進めている。
瀧 雅人	タキ マサト	准教授	深層学習の基礎研究を通じて、その成功の背後にあるメカニズムを明らかにし、より良い手法へ改善することを目指している。例えば、より説明性の高い深層学習アーキテクチャをデザインすることでデータから科学的な知識を抽出したり、あるいは敵対的事例などの深層学習の未解明な部分の研究を行っている。また、深層学習を使って医療や神経科学などのサイエンスにおけるデータを分析したり、機械学習・深層学習を産業へ応用する社会実装なども行っている。
大庭 弘継	オオバヒロツグ	特任教授	茫然自失しそうな難問がある。すべての患者を治療できないとき、誰から治療するべきか。世界を危機に巻き込んで、不正な侵略に対して抵抗するべきか。感染症や自然災害、戦争や人道危機など様々な場面で、正解のない難問が生じている。そして、科学技術の進展は、ゲノム編集によるデザイナーベビー、AIの発展による社会の変容など、人類を決定的に変えてしまう難問を生み出している。私は、これら《究極の選択》に対する、よりマシな解答を探っている。
加藤 恒彦	カトウ ツネヒコ	特任教授	さまざまな物理現象の数値シミュレーション、物理学に基づく可視化手法、およびそれらの仮想空間・メタバースへの実装について研究を進めている。また、大規模な観測データや理論的モデルに基づく天文シミュレーションソフトの研究開発とその教育普及への応用、宇宙プラズマや宇宙線の起源についての理論的研究なども行っている。人工知能を用いた物理シミュレーションの高速化・効率化についても関心がある。
三宅 陽一郎	ミヤケ ヨウイチロウ	特任教授	デジタルゲームにおける人工知能を研究している。エージェントモデル、意思決定、ゲーム全体をコントロールするメタAI、ビヘイビア・戦略の学習などである。さらにゲームAI技術を応用したスマートシティ、メタバースの研究を進めている。また心身を持つフルセットの人工知能開発には、それを支える強固な哲学的足場が必要であり、西洋、東洋哲学と人工知能の関りを開拓している。さらに人工知能を広く社会に伝えるため、ボードゲームを用いたワークショップ形式の人工知能教育法をテーマとしている。
石川 真之介	イシカワ シンノスケ	特任准教授	民間企業におけるビジネス課題をはじめとする種々のテーマに対して、データ分析による課題解決に取り組んでいる。特にビジネスニーズの高い、機械学習モデルの監視と状況変化に応じた再学習を含むシステムの構築(MLOps)、解釈可能AI、少量データによる深層学習に取り組む。人工衛星により宇宙から観測されたデータとAI技術を組み合わせてビジネスで活用する取り組みも行っている。また、AI・機械学習を中心とした先端技術をテーマとした社会人研修を通じ、人材開発も行っている。