情報学研究科 特別研究(修士論文研究指導)を担当する教員の研究内容等一覧（2026(令和8)年4月）

プログラム	氏　名	研究分野	教員の研究内容	修士論文研究テーマ例（過去の修士論文題目など）
情報科学	天野　一幸	計算量理論 アルゴリズム 機械学習	・各種計算モデルにおける計算複雑さの解析 ・計算困難問題に対する効率的アルゴリズムの開発 ・数理的技法を用いた離散構造の解析	・CRNNを用いた麻雀AIの作成 ・パズル「しろなべ」の計算複雑性 ・強化学習を用いた多項式しきい値関数の探索
情報科学	内田　満夫	社会医学 感染症の数理モデル 産業保健	・社会医学における衛生学公衆衛生学領域全般の研究 ・数理モデルを用いたインフルエンザ等の感染伝播様式の分析 ・働く人の健康関連データを用いた予防医学研究	
情報科学	奥　寛雅	ダイナミックイメージコントロール 高速画像処理 高速光学素子	・飛翔するドローンやラリー中の球のような高速運動対象への動的プロジェクションマッピング ・次世代のヘッドマウントディスプレイのためのミリ秒高速体積型ディスプレイ ・100kHzオーダの液体可変焦点レンズによる高速動的撮像技術	・遠方を飛翔するスクリーンへの動的プロジェクションマッピングによる空中ディスプレイの提案 ・複数焦点の同時撮像手法である Simulfocus Imaging による顕微鏡下三次元計測の基礎評価 ・飴を材料とする食べられる2面コーナーリフレクタアレイ
情報科学	奥貫　圭一	都市・地域解析論 地理情報科学	・まちづくりや地域の問題に対するGISの応用に関する研究 ・地理的／空間的問題に対するデータ解析手法の研究 ・都市における立地と空間的行動に関する研究	・一般ボロノイ図の施設利用圏分析への応用に関する研究 ・ネットワークに着目した近世城下町の空間分析 ・ネットワーク上のオーダkのボロノイ図の実装と応用に関する研究
情報科学	加藤　毅	バイオインフォマティックス 機械学習 統計解析	・多種類を当てるAI学習技術の開発 ・AIの異分野への応用 ・安定したディープラーニング技術の開発	・深層畳み込みネットワークの初期化アルゴリズム ・レーザー超音波可視化検査におけるスタイル変換を用いたデータ拡張手法の検討 ・欠損補完に基づく水中微生物濃度の相関解析
情報科学	木森　義隆	数理形態学 深層学習 画像データ解析	・脊柱側弯症状スクリーニングシステムの開発 ・Mathematical morphologyに基づく生体分子3D構造の記述手法の開発 ・データ駆動型深層学習手法の開発：教師データの高品質化と少量データ学習法の構築	・非画像データの画像化に関する研究 ・深層学習を用いた生物医学画像の認識手法の開発 ・形態特徴抽出を可能にするニューラルネットワークアーキテクチャの開発
情報科学	柴田　博仁	ユーザインターフェースデザイン 認知科学	・メディアが業務や学習に与える影響を分析 ・インタラクティブシステムの構築と評価 ・読み書きを支援するICT環境、読書を促進させるICT環境の構築	
情報科学	嶋田　香	進化的計算 知識発見とデータマイニング	・個別性や説明性に注目した知識発見方法の開発 ・欠損値を含むデータに対応したデータマイニング手法の研究 ・生物界にみられる種々のメカニズムを参考にしたデータ分析手法の研究	・スポーツデータにおける進化計算を用いた知識発見手法 ・顧客データ分析による最適なサービスの予測方法 ・進化型の成果蓄積型ルール発見手法の効率的な制御方法
情報科学	地村　弘二	ヒトの認知神経科学 神経情報学 決定神経科学	・非侵襲脳機能画像法を用いたヒト脳の高次機能の研究 ・認知の実行制御を可能にする大脳・小脳の機構の研究 ・行動経済学に基づく意思決定の神経情報学的研究	
情報科学	鈴木　裕之	制御・システム工学 光工学 光量子科学	・非接触静脈認証システム ・医用画像解析 ・シングルピクセルイメージング	
情報科学	照屋　保	数理解析学	・C*環の指数理論のロホリン性の研究 ・有限次元ホップ代数の作用素環への作用の研究 ・因子環の束の研究	
情報科学	※中野　眞一	アルゴリズム、 情報の可視化、 離散最適化	・高速なアルゴリズムの設計 ・省メモリのアルゴリズムの設計 ・離散最適化アルゴリズムの設計	・部屋の最小面積を指定したフロアプランの列挙 ・重み付き min-max r-gathering ・平行な 2 直線上の dispersion 問題

※印のある教員は、2028年3月末に退任予定です。

プログラム	氏　名	研究分野	教員の研究内容	修士論文研究テーマ例（過去の修士論文題目など）
情報科学	荒木　徹	グラフ理論 グラファルゴリズム 組合せ最適化	・グラフ理論によるネットワーク構造の解析 ・グラファルゴリズムの設計 ・組合せ最適化に対するヒューリスティック手法の開発	・グラフの支配集合問題に対するアルゴリズムの設計 ・集合被覆問題に対する局所探索を用いたヒューリスティクス ・強化学習を用いたナップサック問題の解法
情報科学	安藤　崇央	ソフトウェア工学 形式手法 スマートモビリティ	・形式的な言語で記述されたシステム仕様が、システムが満たすべき性質を満足するかを検証する検証器の開発 ・UMLやSysMLなどのモデリング言語を用いるモデルベース開発に、形式検証技術であるモデル検査技術を導入するための研究 ・さまざまな高度道路交通システムが互いに影響を及ぼし合う様子を確認するためのシミュレーション環境の構築	・SMTソルバを用いたシステムモデルの検証に関する研究 ・連続交通流モデルを用いた渋滞環境の構築と車間距離制御搭載車両の混走による渋滞緩和効果の検証 ・分散システム化による交通流シミュレータの拡張
情報科学	石井　基裕	代数学 表現論	・ルート系に付随する代数的構造（リー環や量子群など）の表現論 ・結晶基底の実現とその応用に関する研究	
情報科学	王　緒	効率性評価手法の理論開発と事例応用	・既存の評価手法よりも優れた新手法の開発 ・特殊なデータに応じた評価手法の開発 ・既存の評価手法を用いた応用研究	・DEAに基づく銀行の効率性評価 ・最短距離DEA改善目標の計算方法の提案 ・従来の非線形DEAモデルの改良に関する研究
情報科学	大下　達也	整数論	・ 代数体の拡大塔に沿ったイデアル類群の漸近挙動の研究 ・ 岩澤理論の精密化の研究 ・ 数論アルゴリズムの観点からの代数曲線の研究	
情報科学	片山　佳代子	疫学 社会医学 健康行動科学	・がん統計や指標の策定と効果的ながん情報発信のあり方について ・唯一予防可能ながん「子宮頸がん」予防啓発研究（がん教育） ・PPI（Patient and Public Involvement）の推進に関する研究	
情報科学	河西　憲一	待ち行列理論 通信トラヒック理論 情報通信システムの性能評価	・待ち行列理論とその応用 ・マルコフ過程や拡散過程などの確率過程による応用研究 ・携帯電話網など情報通信ネットワークのモデル化と性能評価法	・無線LAN環境でのQUIC通信におけるフロー間の公平性改善手法 ・ネットワーク仮想化によるハイブリッドシステムの性能評価 ・大規模5Gネットワークの定量的解析法の提案と性能評価
情報科学	齋藤　翔太	情報理論とその機械学習への応用	・デジタルデータの圧縮や通信に関する数学的な理論限界の解明 ・乱数生成や情報セキュリティに対する情報理論的研究 ・機械学習への情報理論の応用	・歪みを許容したデータ圧縮問題に対する理論限界の評価 ・プライバシーと有用性のトレードオフの情報理論的解析 ・確率的データ生成モデルを用いたベイズ決定理論に基づく最適な予測法とその計算アルゴリズム
情報科学	高木　理	医療情報学 形式手法	・病院情報システム，特に，医療データウェアハウスの構築および運用 ・データ利用に伴うプライバシーの保全などの安全性の確保 ・個人や社会の安全性を踏まえた社会全体におけるデータの利活用	
情報科学	千田　浩司	データプライバシー 暗号 セキュリティ	・データを暗号化した状態のまま計算できる秘密計算技術・準同型暗号技術 ・データの匿名性やプライバシーに関する攻撃と防御、およびそれらをふまえた安全性基準 ・医療データ・分析などを題材とした、データの匿名性・プライバシーと有用性を高いレベルで両立させるための実証研究	・機械学習を用いたデータ合成手法の実験的プライバシー評価 ・準同型暗号と差分プライバシーの効率的な融合手法 ・秘密計算クラウドを性能改善する準同型暗号のソフトウェア実装
情報科学	永野　清仁	最適化理論 機械学習 ネットワーク最適化	・数理最適化による問題解決 ・データ解析のための機械学習手法の研究 ・ネットワークなどの離散構造に関するアルゴリズム研究	・数理計画法による交通スケジュール最適化 ・データ解析に基づくカーシェアリングシステム設計