

## 理工情報生命学術院システム情報工学研究群

## 教員研究分野一覧(博士前期課程)

## &lt;社会工学学位プログラム&gt;

研究分野	教員名	研究内容
	秋山 英三	協力行動、社会的ルールの形成のメカニズムの分析、市場ダイナミクスに関する分析、複雑系
	有田 智一	産業集積、都市・地域政策、都市計画制度
	イチュ(佐藤) 美佳	多次元データ解析、統計科学: 潜在構造モデル、ファジィクラスタリング、多相・多元データ理論
	大澤 義明	MaaSと都市計画インフラ維持管理、住民投票結果の経済効率性、都市景観の計量化、空間的競争と調和、デジタル化と立地理論
	岡本 直久	交通計画、交通政策、観光科学、交通行動分析、社会資本整備の費用便益分析
	川島 宏一	自治体経営、オープンデータ、共創型街づくり、地域情報化政策
	繁野 麻衣子	組合せ最適化問題に関する算法の開発
	鈴木 勉	都市解析、施設配置計画、立地分析、環境モデリング、地理情報科学
	谷口 綾子	都市交通計画における態度・行動変容研究、リスク・コミュニケーション、モビリティ・マネジメント、自動運転システムの社会的受容
	谷口 守	コンパクトシティ、持続可能な都市・地域づくり、都市構造マネジメント、国土計画、ソーシャル・キャピタル
	張 勇兵	分散システムにおける資源の最適配分、移动通信システムにおける資源管理、光ネットワークにおける波長ルーティング及び論理ネットワークの構築
	堤 盛人	空間統計学・空間計量経済学の理論と応用、地理空間情報の利活用、社会基盤投資の経済分析、産業立地、都市モデリング、自治体経営と公共施設・アセットマネジメント
	藤川 昌樹	日本を中心としたアジアの近世・近代都市史研究、都市・農村の建築ストックの保全に関する研究
	繆 瑩	情報通信や情報セキュリティのための組合せ論的手法の開発
	【村上 暁信】	ランドスケープ・プランニング、みどりの環境保全機能評価、都市緑地計画、都市農村計画史、環境共生まちづくり
	吉瀬 章子	数理最適化問題(特に連続最適化問題)の解法と実社会への応用に関する研究
	渡辺 俊	情報化・ネットワーク社会における都市計画・建築計画

研究分野	教員名	研究内容
	雨宮 護	時空間的視点からの犯罪分析、防犯環境設計と防犯まちづくり、人口減少下の郊外住宅地の再生方策、緑地の社会的機能とコミュニティガーデンの実践方策の検討、GPS・GISを用いた人間行動の解析
	上市 秀雄	意思決定における個人差の研究、リスク認知、認知心理学、感情
	梅本 通孝	都市・地域の低頻度リスク対策：住民避難、災害時情報伝達、施設周辺地域の原子力災害対策、災害リスク認知
	大久保 正勝	異時点間の消費決定に関する実証研究、時系列計量経済学の応用
	太田 充	空間経済システムの自己組織化及び構造変化
	岡田 幸彦	サービス組織における採算管理のあり方に関する研究 サービス原価企画の理論的・実証的研究
	奥島 真一郎	環境経済学、エネルギー経済学、政策分析、環境倫理、貧困分析、不平等分析、厚生分析
	【甲斐田 直子】	環境配慮意識・行動分析、環境自然資源価値の経済評価、環境意思決定、環境心理学
	作道 真理	応用計量経済学
	澤 亮治	進化ゲーム理論、協力ゲーム、行動ゲーム理論
	高野 祐一	数理最適化、金融工学、機械学習
	ターンブル・スティーヴン・ジョン	インターネット経済とソーシャルネットワーク、電子商業)、オープンソースソフトウェアの経済学、環境経済学
	八森 正泰	離散数学、組合せ論、離散構造に関する研究
	原田 信行	中小企業の動態および政策に関する理論・実証分析、日本経済・産業の実証分析、計量経済学
	藤井 さやか	都市計画制度の体系的運用方策の検討、地区レベルのまちづくりに関する研究、少子高齢・人口減少時代の住宅地再生方策の検討 地域資源を活用したまちづくりビジネス
	フンドックトウアン	応用確率論、f確率モデル、待ち行列理論、性能評価、オペレーションズ・リサーチ
	松原 康介	国際交流による歴史都市の保全の在り方に関する研究、中東・北アフリカ地域の都市史・都市計画史、地中海地域の都市空間の多様性に関する研究
	【山本 幸子】	建築ストック(空き家・廃校等)の管理・活用手法、農村地域の維持・再生システム、住民主体の地域づくり
	和田 健太郎	交通制御・マネジメント、交通ネットワーク、交通流、高度交通システム
	【有馬 澄佳】	生産システム工学、オペレーション管理、高次元データ解析、イノベーション・システムと地域活性化に関する研究
	【阿武 秀和】	マーケットデザイン、ゲーム理論、ミクロ経済理論
	【牛島 光一】	子供の人的資本への投資に関する実証研究(居住地選択、健康投資、教育投資)

研究分野	教員名	研究内容
	【嚴先鏞】	都市計画・建築計画 - 都市解析, 空間情報科学, 土地利用計画
	【折原正訓】	コーポレートファイナンスの実証分析
	【金澤輝代士】	金融データ解析, マーケットマイクロストラクチャ, 確率過程, 経済物理
	【黒瀬雄大】	ベイズ統計学, 状態空間モデル
	【佐野幸恵】	社会経済物理, ソーシャルメディア, 計算社会科学, ウェブサイエンス
	【チャンラン アンズーン】	国際経済学, 経済成長, 所得分配
連携大学院教員	小林寛 (国土技術政策総合研究所)	道路空間デザイン, 交通安全分析・対策, 自転車交通, 歩車共存道路
	近藤美則 (国立環境研究所)	自動車の実環境負荷評価, 環境配慮型交通・生活の提案, インクルーシブ思考パーソナルモビリティの開発評価
	長谷川洋 (国土技術政策総合研究所)	住宅政策・住宅セーフティネット政策, 住宅統計・住宅市場分析, 高齢者・子育て世帯向けの住宅計画, 住宅及び住宅地のマネジメント, マンション・団地再生住宅政策
	松橋啓介 (国立環境研究所)	持続可能な社会および地域および交通の評価と対策, 参加型まちづくり環境政策
	米野史健 (建築研究所)	福祉と連携した住宅政策, 非営利組織による住宅供給・居住支援, 住宅再建・復興まちづくり, 住民主体の都市計画・まちづくり
	山野博哉 (国立環境研究所)	現地調査やリモートセンシングに基づいた環境と生態系の時空間変動解析, 生物多様性・生態系保全
	石井儀光 (国土技術政策総合研究所)	都市構造の評価と可視化手法, 都市・地域マネジメント手法, 都市防災の数理モデル
	大西正輝 (産業技術総合研究所)	コンピュータビジョン, パターン認識, 人間行動計測, 大規模情報処理, 可視化

### <社会工学学位プログラム>

(注) 受験生は、出願前に志望する指導教員に連絡をとって研究指導の受け入れについて承諾を得てください。

【 】付きの教員を主指導教員に指名することはできません。ただし、【 】のない教員の指導の下に【 】付き教員を副指導教員として指名し、副指導教員の研究内容に関する研究を行うことができます。

受験に関する問い合わせ先: 社会工学学位プログラムリーダー(電話: 029-853-4964)

(電子メール: entexam\_pps@sk.tsukuba.ac.jp)

Web ページ: <https://www.sk.tsukuba.ac.jp/PPS/>

<サービス工学学位プログラム>

研究分野	教員名	研究内容
	秋山 英三	協力行動、社会的ルールの形成のメカニズムの分析、市場ダイナミクスに関する分析、複雑系
	有田 智一	産業集積、都市・地域政策、都市計画制度
	伊藤(佐藤) 美佳	多次元データ解析、統計科学：潜在構造モデル、ファジィクラスタリング、多相・多元データ理論
	大澤 義明	自治体マネジメント、インフラ維持管理、地方創生
	岡本 直久	交通計画、交通政策、観光科学、交通行動分析、交通ビッグデータ分析
	川島 宏一	オープンデータ、公共イノベーション、自治体情報戦略
	繁野 麻衣子	組合せ最適化問題に関する算法の開発
	鈴木 勉	都市解析、施設配置計画、立地分析、環境モデリング、地理情報科学
	谷口 守	コンパクトシティ、持続可能な都市・地域づくり、都市構造マネジメント、国土計画、ソーシャル・キャピタル
	張 勇兵	分散システムにおける資源の最適配分、移動通信システムにおける資源管理、光ネットワークにおける波長ルーティング及び論理ネットワークの構築
	堤 盛人	不動産価格/賃料分析、自治体経営・公会計、公共施設マネジメント、企業取引分析
	藤川 昌樹	日本を中心としたアジアの近世・近代都市史研究、都市・農村の建築ストックの保全に関する研究
	繆 瑩	情報通信や情報セキュリティのための組合せ論的手法の開発
	吉瀬 章子	最適化モデルの実社会への応用と効率のよい解法の研究
	渡辺 俊	情報化・ネットワーク社会における都市計画・建築計画
	雨宮 護	時空間的視点からの犯罪分析、防犯環境設計と防犯まちづくり、人口減少下の郊外住宅地の再生方策、緑地の社会的機能とコミュニティガーデンの実践方策の検討、GPS・GISを用いた人間行動の解析
	上市 秀雄	意思決定における個人差、感情が意思決定に及ぼす影響
	大久保 正勝	異時点間の消費決定に関する実証研究、時系列計量経済学の応用
	太田 充	空間経済システムの自己組織化及び構造変化
	岡田 幸彦	サービス組織における採算管理のあり方に関する研究 サービス原価企画の理論的・実証的研究
	奥島 真一郎	環境経済学、エネルギー経済学、政策分析、環境倫理、貧困分析、不平等分析、厚生分析
	作道 真理	応用計量経済学
	澤 亮治	進化ゲーム理論、協力ゲーム、行動ゲーム理論
	高野 祐一	数理最適化、金融工学、機械学習
	ターンブル・スティーヴン・ジョン	インターネット経済(設備・システム組織、電子商業)、オープンソースソフトウェアの経済的環境

研究分野	教員名	研究内容
	八森 正泰	離散数学、組合せ論、離散構造に関する研究
	原田 信行	中小企業の動態および政策に関する理論・実証分析、日本経済・産業の実証分析、計量経済学
	藤井 さやか	地域資源を活用したまちづくりビジネス、まちの魅力向上・活性化するコミュニティ・ビジネス、官民連携(PPP・PFI)プロジェクト、住宅地等の活性化・再生
	フندوقク トゥアン	応用確率論、確率モデル、待ち行列理論、性能評価、オペレーションズ・リサーチ
	松原 康介	国際交流による歴史都市の保全の在り方に関する研究、中東・北アフリカ地域の都市史・都市計画史、地中海地域の都市空間の多様性に関する研究
	和田 健太郎	交通制御・マネジメント、交通ネットワーク、交通流、高度交通システム
	【有馬 澄佳】	生産システム工学、オペレーション管理、高次元データ解析、イノベーション・システムと地域活性化に関する研究
	【阿武 秀和】	マーケットデザイン、ゲーム理論、ミクロ経済理論
	【牛島 光一】	子供の人的資本への投資に関する実証研究(居住地選択、健康投資、教育投資)
	【折原 正訓】	コーポレートファイナンスの実証分析
	【金澤 輝代士】	金融データ解析、マーケットマイクロストラクチャ、確率過程、経済物理
	【黒瀬 雄大】	ベイズ統計学、状態空間モデル
	【佐野 幸恵】	社会経済物理、ソーシャルメディア、計算社会科学、ウェブサイエンス
	【チャン ラン アンズーン】	国際経済学、経済成長、所得分配
連携大学院教員	大西 正輝 (産業技術総合研究所)	コンピュータビジョン、パターン認識、人間行動計測、大規模情報処理、可視化

### <サービス工学学位プログラム>

(注) 受験生は、出願前に志望する指導教員に連絡をとって研究指導の受け入れについて承諾を得てください。

【 】付きの教員を主指導教員に指名することはできません。ただし、【 】のない教員の指導の下に【 】付き教員を副指導教員として指名し、副指導教員の研究内容に関する研究を行うことができます。

受験に関しての問い合わせ先：サービス工学学位プログラムリーダー(電話：029-853-5178)

(電子メール：entexam\_pps@sk.tsukuba.ac.jp)

Web ページ：<https://www.sk.tsukuba.ac.jp/PPS/>

<リスク・レジリエンス工学学位プログラム>

研究分野	教員名	研究内容
リスク・レジリエンス 基盤	伊藤 誠	システム安全性: ヒューマンマシンの信頼と協調、不確実状況での認知・推論・決定、リスクの認知と受容
	イリチュ(佐藤) 美佳	多次元データ解析、統計科学: 潜在構造モデル、ファジィクラスタリング、多相・多元データ理論
	遠藤 靖典	人工知能の基盤となるソフトコンピューティング手法の基礎と応用: クラスタリング・深層学習をはじめとする機械学習、ファジィ推論とファジィ制御
	古川 宏	認知工学的インタフェース: 認知能力を拡張・支援するヒューマンインタフェース、ナビゲーション支援、学習支援、メンタルモデル
	【齊藤 裕一】	ヒューマンマシンシステム、認知工学、システム安全制御、インタフェースとインタラクション、データ解析に基づくリスクの予測と回避
	【高安 亮紀】	環境数理モデルをはじめとする非線形数理モデルのリスク検証、数値解析、精度保証付き数値計算
	【三崎 広海】	統計学、計量経済学、計量ファイナンス: 高頻度データ解析、資産価格の分散・共分散、金融リスク管理、状態空間モデル、粒子フィルタ
	※ 安部 原也 (日本自動車研究所)	自動車安全性: 人と高度運転支援システムとの相互作用, 自動運転に対する信頼, 運転中の認知・判断・操作
	※ 内田 信行 (日本自動車研究所)	ヒューマンエラー分析と交通事故防止, 自動運転の安全性評価
	※ 岡部 康平 (労働安全衛生総合研究所)	リスク管理: 労働災害, 安全設計, 協働ロボット, 介護機器
	※ 佐藤 稔久 (産業技術総合研究所)	運転の楽しさの科学, 高齢ドライバーの認知行動特性, 自動運転や運転支援の人間工学的実験
※ 佐波 晶 (大日本印刷株式会社)	機械学習アルゴリズム: 実課題への適用におけるリスクの把握と対処	
情報システム・セキュリティ	面 和 成	情報セキュリティ: サイバー攻撃に対するリスク評価, ブロックチェーンと暗号通貨のセキュリティ, マルウェア対策, クラウドセキュリティ, IoT セキュリティ, プライバシ保護データ解析
	○片 岸 一 起	智慧情報通信システム: フルエンシ情報理論とその応用, コンテンツ志向の世代ネットワーク, ネットワークセキュリティ
	西 出 隆 志	情報セキュリティ: 公開鍵暗号設計, 暗号プロトコル, プライバシ保護, および情報システムのための安全性向上技術
	※ 島 岡 政 基 (セコム株式会社)	情報セキュリティとトラスト: PKI(公開鍵基盤)応用(電子署名・認証), PKI のトラストモデル, 情報基盤の社会的信頼, セキュリティ研究の倫理
都市防災・社会レジリエンス (次頁に続く)	鈴 木 勉	都市解析、施設配置計画、立地分析、環境モデリング、地理情報科学
	谷 口 綾 子	都市交通計画における態度・行動変容研究、リスク・コミュニケーション、モビリティ・マネジメント、自動運転システムの社会的受容
	梅 本 通 孝	都市・地域の低頻度リスク対策: 住民避難, 災害時情報伝達, 施設周辺地域の原子力災害対策, 災害リスク認知

研究分野	教員名	研究内容
都市防災・社会レジリエンス	【木下 陽平】	SARやGNSSを始めとする衛星測地技術の気象利用, 衛星リモートセンシング, MaaS 利用
	※ 藤原 広行 (防災科学技術研究所)	地震・津波のハザード・リスク評価、数値シミュレーションを用いた強震動予測手法、地下構造モデル作成手法、リアルタイム地震被害推定システムの開発
	※ 酒井 直樹 (防災科学技術研究所)	地盤工学、土砂災害、豪雨災害、模型実験、IoT/AI、衛星・リモートセンシングデータ、災害リスク、TDA(トランスディシプリナリ アプローチ)
	※ 臼田 裕一郎 (防災科学技術研究所)	防災情報、災害動態、防災分野におけるサイバー・フィジカルシステム、リスクコミュニケーション、意思決定支援
環境・エネルギーシステム	岡島 敬一	新エネルギーシステム(太陽光発電・燃料電池等)を中心とした技術評価、ライフサイクル評価、システム信頼性分析
	庄司 学	災害リスクに対するライフラインネットワークのシステム信頼性評価と信頼性向上に関する研究
	羽田野 祐子	自然環境中の汚染物質の移行予測。汚染サイトのレメディエーション・吸着・分子シミュレーション
	【秋元 祐太郎】	燃料電池の非破壊診断・計測技術、レジリエンス電源システム、次世代社会・自動車のエネルギー分析
	【鈴木 研悟】	エネルギー・環境システムに関わる多主体系シミュレーション, ゲーミング, エージェントシミュレーション, エネルギー・環境教育
	※ 加藤 和彦 (産業技術総合研究所)	太陽光発電設備の保守・保安点検技術と発電性能診断技術、ならびにリスク分析
	※ 田原 聖隆 (産業技術総合研究所)	ライフサイクル思考に基づく持続性評価手法開発、インベントリデータベース、技術評価
	※ 山本 博巳 (電力中央研究所)	低炭素エネルギーシステム分析, エネルギーシステムの中の再生可能エネルギーおよび水素エネルギー評価

※印の教員は、協働大学院教員。

○印の教員は、2023年3月31日に定年退職予定。

(注) 受験生は、出願前に志望する指導教員に連絡をとって研究指導の受け入れについて承諾を得てください。

【 】付きの教員を主指導教員に指名することはできません。ただし、【 】のない教員の指導の下に【 】付き教員を副指導教員として指名し、副指導教員の研究内容に関する研究を行うことができます。

受験に関する問い合わせ先: リスク・レジリエンス工学学位プログラムリーダー(電話: 029-853-5136, 5752)

(電子メール: entexam@risk.tsukuba.ac.jp)

Web ページ: <https://www.risk.tsukuba.ac.jp/>

<情報理工学位プログラム>

研究分野	教員名	研究内容
数理情報工学	河 辺 徹	制御デザイン:Biologically Inspired Technology, 計算知能援用制御, ロバスト制御などの理論とそれらの応用研究
	久 野 誉 人	数理最適化:非凸計画問題の大域的最適化のための効率的なアルゴリズムの研究
	櫻 井 鉄 也	計算数学、コンピュータを利用するための数値数学、スーパーコンピュータのための並列コンピューティングアルゴリズム、大規模データ解析アルゴリズム、計算科学、数理ソフトウェア
	徳 永 隆 治	カオス・フラクタル・分岐理論
	合 原 一 究	動物行動の計測、数理モデリングとその応用:生物の鳴き声、鳥の着地動作など。
	今 倉 暁	大規模線形計算、特に、連立一次方程式や固有値問題の高速・高安定数値解法および行列計算を基盤とする機械学習法の開発
	蔡 東 生	人工生命理論を使ったCG・デジタル生命、その芸術・音楽・映像メディアへの応用及び仮想環境の作成。高性能計算、大規模並列数値計算・高精度アルゴリズムの開発、その宇宙無気象予報への応用。カオス・フラクタル理論を使った画像圧縮、CGへの応用
	佐 野 良 夫	離散数学、数理最適化、アルゴリズム
	平 田 祥 人	非線形時系列解析の理論と応用、リカレンスプロット、染色体 3 次元構造の再構成
	【徳田 慶太】	非線形力学、ニューラルネットワーク、カオス、機械学習、記憶と学習、海馬、バイオマーカー、中枢神経系疾患
	【バクー ランジットクマール】	Bioinformatics approaches for Omics data and Mass-Spectrometry, Biological networks, Biochemical regulatory mechanisms and Computational Functional genomics
	【二村 保徳】	数値計算, 高性能並列アルゴリズム, 大規模連立一次方程式・固有値問題の並列解法, 並列数値計算ソフトウェア
	【保國 恵一】	数値線形代数, 大規模疎行列計算, クリロフ部分空間法に対する前処理アルゴリズム, 最小二乗問題, 特異線形方程式
	【ボグダノヴァ・アンナ】	機械学習、分散したデータ解析、プライバシー、説明性
知能ソフトウェア	大 矢 晃 久	知能ロボットとセンシング:人間の生活空間で働く移動ロボット、実世界センサ情報処理、ネットワークロボティクス、複数移動ロボットの協調行動
	亀 山 幸 義	プログラム言語と論理: 型システム、メタプログラミング、プログラムの論理、プログラム検証
	志 築 文 太 郎	ヒューマンコンピュータインタラクション:インタラクションデザイン、入力デバイス、エンドユーザ向けインタフェース
	三 末 和 男	データビジュアライゼーション、視覚的表現の設計、視覚的分析ツール、ビジュアルインタフェース、グラフ自動描画
	海 野 広 志	プログラム検証:モデル検査、型システム、プログラム解析、自動定理証明
	高 橋 伸	ユーザインタフェースソフトウェア、ユビキタスコンピューティング、協調作業のコンピュータ支援 (CSCW)
	【水谷 哲也】	プログラム理論および音楽情報学:実時間知的プログラム系ならびに楽曲情報の検証・解析のための論理的基礎
	【ヴァシラケ・シモナ】	ソフトウェア工学、ソフトウェア開発プロセス、ヒューマンコンピュータインタラクション;異文化間コミュニケーション、グローバルソフトウェア工学
	【川口 一画】	ヒューマンコンピュータインタラクション、遠隔コミュニケーション支援、コミュニケーションロボット
	【萬 礼 応】	人と調和して協働する知能ロボット、ロボットの行動・動作計画、人・環境センシング、フィールドロボティクス
ソフトウェアシステム (次頁に続く)	天 笠 俊 之	データベースシステム、データ工学:XML・RDF データベース、ソーシャルメディア、科学データベース

研究分野	教 員 名	研 究 内 容
ソフトウェアシステム	加藤 和彦	システムソフトウェア:分散システム、クラウドコンピューティング、オペレーティングシステム、サイバーフィジカルシステム、ソフトウェアセキュリティ
	北川 博之	データベースシステム、データ工学:ビッグデータ、ストリーム処理、データマイニング、情報統合、睡眠データ解析、機械学習・知識処理とデータ分析
	阿部 洋丈	システムソフトウェア、分散システム、コンピュータセキュリティ、コンピュータ・ネットワーク
	大山 恵弘	コンピュータセキュリティ、システムソフトウェア、オペレーティングシステム、仮想化
	岡 瑞起	ウェブサイエンス、ネットワークサイエンス、人工生命
	塩川 浩昭	データベースシステム、データ工学
	新城 靖	オペレーティングシステム、分散システム、仮想化、プライバシー保護、分散型ソーシャル・ネットワーキング・サービス(分散型 SNS)
	長谷部 浩二	マルチエージェントシステム:ゲーム理論、数理論理学、形式手法、自律分散システム
	前田 敦司	プログラミング言語処理系、構文解析、ランタイムシステム、資源管理
	町田 文雄	システムディペンダビリティ、ディペンダビリティ評価、確率モデル、システム設計最適化
	【 陳 漢雄 】	データ工学、情報検索、知識発見、情報推薦
	【 津川 翔 】	ネットワークマイニング、ソーシャルネットワーク分析、計算社会科学
	【 早瀬 康裕 】	ソフトウェア工学: プログラム理解、リポジトリマイニング、ソフトウェア保守
	【ブー サーヴォン】	データベースシステム, データ工学, 科学分野における大規模データ処理・活用, 半構造データ処理(RDF, グラフ等)
	【 堀江 和正 】	機械学習、ニューラルネットワーク、パターン認識、生体信号処理
計算機工学 (次頁に続く)	高橋 大介	ハイパフォーマンスコンピューティング: 並列計算機における高性能数値計算アルゴリズムおよび性能評価に関する研究
	建部 修見	並列分散システムソフトウェア、データインテンシブコンピューティング、ハイパフォーマンスコンピューティング
	額田 彰	ハイパフォーマンスコンピューティング、性能最適化、GPUコンピューティング
	朴 泰祐	高性能計算システムと性能評価、超並列処理システム向けネットワーク、並列処理システムソフトウェア、GPU/FPGA コンピューティング
	安永 守利	FPGA, リンコンフィギュラブルコンピューティング, 演算アクセラレータ
	木村 成伴	情報通信工学: プロセス代数、ネットワークプロトコル、通信システムの効率評価などに関する研究
	佐藤 聡	安全で安心な学術ネットワークシステムおよび学術情報基盤システムの設計, 運用に関する研究.
	庄野 和宏	アナログ集積回路と回路理論: 高線形化CMOSTランスコンダクタ、複素フィルタに関する研究
	山際 伸一	組込みシステム、データ圧縮、分散システム、計算機アーキテクチャ、スポーツ工学、に関するアルゴリズム、ソフトウェア/ハードウェア、および、応用技術の研究

研究分野	教 員 名	研 究 内 容
計算機工学	山 口 佳 樹	書き換え可能デバイス(FPGA)に関するアーキテクチャと計算方式、またそれによる低消費電力・高演算性能を持つシステム実現に関する研究
	【 富 安 洋 史 】	ベクトル型計算機および超並列計算機以降の並列計算機アーキテクチャ、特に高速化著しいマイクロプロセッサに対応するための並列計算機についての研究
	【 金 澤 健 治 】	FPGA, リンコンフィギュラブルコンピューティング, 演算アクセラレータ
	【 小 林 諒 平 】	FPGA の応用に関する研究、リンコンフィギュラブルコンピューティングシステム、GPU-FPGA 協調計算
	【 三 宮 秀 次 】	大規模集積システム向きプロセッサ・アーキテクチャ: 自己同期型エラスティックパイプラインによるデータ駆動メニーコアプロセッサに関する研究
	【 多 田 野 寛 人 】	数値解析学: 大規模線形計算。特に、連立一次方程式の高速求解法の開発、固有値問題の並列解法に関する研究
	【 藤 田 典 久 】	高性能計算、演算加速装置、GPUコンピューティング、リンコンフィギュラブルコンピューティング、高速通信網
メディア工学	亀 山 啓 輔	環境に適応する情報処理システム、パターン認識、学習理論、信号・画像処理、生体認証
	工 藤 博 幸	画像・映像メディア処理、CT・PET・MRI を中心とした医用画像工学とコンピュータ支援診断・治療システム、イメージングサイエンス、機械学習とAI、知的画像センシング、音楽メディア処理、逆問題の数理
	滝 沢 穂 高	知的画像処理: 医用画像処理・認識、障がい者支援システム、コンピュータビジョン
	三 谷 純	コンピュータグラフィックス、CAD、形状モデリング、ユーザインターフェイス、折紙工学
	金 森 由 博	コンピュータグラフィックス (CG)、レンダリング、深層学習、画像編集技術、CG の産業応用
	鈴 木 大 三	多知覚メディア処理: スパース変換、グラフ信号処理、深層学習、画像・映像処理、圧縮符号化、知覚セキュリティ
	山 田 武 志	音声・音響情報処理: 音声感情認識、音環境理解、多チャンネル信号処理、メディア品質評価
	【 青 砥 隆 仁 】	コンピューショナルフォトグラフィ(後処理前提撮像)、コンピュータビジョン
	【 遠 藤 結 城 】	コンピュータグラフィックス、画像合成・編集技術、画像認識、データマイニング、機械学習、深層学習
知能・情報工学 (次頁に続く)	國 廣 昇	暗号理論、情報セキュリティ、量子計算、安全性解析、暗号プロトコル
	酒 井 宏	視覚計算論: 認知神経科学, 視覚心理物理学, 形状表現, 3次元構造知覚, 図地知覚, 皮質表現, 注意
	佐 久 間 淳	人工知能と機械学習: 機械学習、人工知能、高信頼 AI、AI セキュリティ
	福 井 和 広	パターン認識・コンピュータビジョンの理論と応用: 3次元物体・顔認識、多視点状況認識、ロボットビジョン、画像インタフェース
	山 本 幹 雄	自然言語処理(人言語処理): 数理統計的モデルを利用した自然言語(人言語)の理解・生成・変換に関する研究
	秋 本 洋 平	ブラックボックス最適化とその応用: 確率モデルベース最適化法、進化計算、強化学習、自動機械学習
	五 十 嵐 康 彦	機械学習、多変量解析、スパースモデリング、データ駆動科学、計測インフォマティクス、マテリアルズ・インフォマティクス

研究分野	教 員 名	研 究 内 容
知能・情報工学	乾 孝 司	自然言語処理: 自然言語データからの情報抽出・情報集約、意見マイニング、評判分析
	馬 場 雪 乃	ヒューマンコンピューテーション、クラウドソーシング、集合知、機械学習、データマイニング
	【 ア ラ ン ニ ャ ・ ク ラ ウ ス 】	進化計算型コンピューティング: 最適化、プログラム自動生成、Procedural Generation、知能エージェント、人工生命
	【 飯 塚 里 志 】	コンピュータグラフィクス、画像処理、画像編集、コンピュータビジョン、機械学習
	【 福 地 一 斗 】	数理統計と機械学習: 統計的推論、統計的学習、機械学習における公平性やプライバシー、データマイニング
	【 イ ・ ジ ウ ン 】	ヒューマンファクター、ヒューマン・マシーン・インタラクション、認知科学、自動化機械に対する信頼、システムデザイン
	【 叶 秀 彩 】	高次元データからの特徴選択、クラスタリング、機械学習、データ解析、分類、ネットワークコンピューティング
連携大学院教員	小 林 匠 ( 産 総 研 )	統計的パターン認識・機械学習: 深層学習、特徴抽出・表現、画像認識、動画像認識、多次元センサデータ解析
	佐 藤 三 久 ( 理 研 )	並列ハイパフォーマンス・コンピューティング、超並列マルチコア向けプログラミング言語コンパイラ技術、分散プログラミング技術等
	佐 藤 雄 隆 ( 産 総 研 )	コンピュータビジョンに関する要素技術と応用システム: 知的画像処理、次世代画像センシングシステムなど
	中 田 秀 基 ( 産 総 研 )	分散並列プログラミング、グリッド、クラウド計算、機械学習
	谷 村 勇 輔 ( 産 総 研 )	並列分散ストレージ、大規模データ処理、クラウドコンピューティング、超分散コンピューティング、E-サイエンス基盤
	中 田 彩 子 ( 物 材 研 )	計算科学・機械学習の材料科学(量子化学計算・第一原理計算)への応用

(注)・受験生は、出願前に志望する指導教員に連絡をとって研究指導の受け入れについて承諾を得てください。

・【 】付きの教員を主指導教員に指名することはできません。ただし、【 】のない教員の指導の下に【 】付き教員を副指導教員として指名し、副指導教員の研究内容に関する研究を行うことができます。主指導教員と副指導教員は、同一研究分野から指名するようにしてください。

・受験に関する問合せ先: 情報理工学位プログラム 受験相談窓口 (電子メール exam@cs.tsukuba.ac.jp)

Web ページ: <https://www.cs.tsukuba.ac.jp/>

(産総研) = 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

(理研) = 国立研究開発法人 理化学研究所

(物材研) = 国立研究開発法人 物質・材料研究機構

<知能機能システム学位プログラム>

研究分野	教 員 名	研 究 内 容
システムデザイン	丸 山 勉	リコンフィギュラブルコンピュータシステム、適応複雑系
	森 田 昌 彦	脳型情報処理、ニューラルネットワーク、脳機能のモデル化
	川 崎 真 弘	脳科学、認知科学、認知心理学、コミュニケーション、生体信号処理
	延 原 肇	計算知能、マルチメディア情報処理、小型無人航空機による多様なセンシング
	長 谷 川 学	システムモデリング
	【 家 永 直 人 】	生命・健康・医療情報学、水圏生産科学、医用システム - 機械学習、コンピュータビジョン、情報工学
	【 河 合 新 】	制御理論、離散時間化、デスクリプタシステム
	【 澁 谷 長 史 】	機械学習、強化学習、ハードウェアを含めたマルチエージェントシステム
	新 里 高 行	創発・学習・集団現象
	【 廣 川 暢 一 】	人工知能、人間機械協調、発達支援ロボティクス、スポーツ工学
人間・機械・ロボットシステム (次頁に続く)	相 山 康 道	人間のように器用なロボット・マニピュレーションの研究、次世代産業用ロボット、人間協働ロボット
	○ 岩 田 洋 夫	人工現実感
	黒 田 嘉 宏	インタラクティブ生体メディア、医用人工知能、医用システム
	山 海 嘉 之	サイバニクス:人・ロボット・情報系を融合複合した新学術領域、脳神経／身体／生理／生活分野の革新的サイバニクスシステム、ビッグデータ&AI(人工知能)処理、医用生体工学
	鈴 木 健 嗣	人工知能、人間型自律ロボット、人支援技術、音楽音響メディア技術、感性研究
	坪 内 孝 司	自律型知能移動ロボット、および自律型屋外作業移動体に関する研究
	中 内 靖	ヒューマン・ロボット・インタラクション、環境知能化、センサーネットワーク
	星 野 聖	ロボットビジョン、人工知能、武道ロボット、ヒューマノイドロボティクス、センサ工学、生体計測と解析、生体数理モデル、脳科学
	望 山 洋	ソフトロボティクス、触覚テクノロジー
	矢 野 博 明	人工現実感、力覚提示、移動感覚提示、福祉工学
	井 澤 淳	計算論的神経科学、生体運動制御・学習、脳情報デコーディング、VRリハビリテーションロボット、脳卒中シミュレーター、意思決定機構
	河 本 浩 明	人間-ロボット一体化、生体制御システム、生体運動・生理解析、ロボット治療、ロボット安全
	田 中 文 英	ソーシャルロボティクス、安心 AI、安心テクノロジー、ヒューマンロボットインタラクション、教育支援、発達学習、アクティブシニア

研究分野	教 員 名	研 究 内 容
人間・機械・ロボットシステム	【大澤 博隆】	ヒューマンエージェントインタラクション、人工知能、ヒューマンインタフェース、コミュニケーションゲーム、技術倫理、サイエンスフィクションの技術調査
	【善甫 啓一】	人の知覚の拡張、感覚代行、障害支援、人間拡張工学、各種センサー信号の大規模データ活用・統合
	【橋本 悠希】	触覚インタフェース、触覚、インタラクティブ技術、バーチャルリアリティ、テレプレゼンテーション
	【蜂須 拓】	触覚、身体接触、ウェアラブルデバイス
	【プエンテス・サンドラ】	サイバニクス、医用歩行解析、運動機能障害、装着型ロボット
	【ハサン モダル】	サイバー・フィジカルインターフェース、ウェアラブル技術、メカトロニクス、ヒューマンパフォーマンス
計測・制御工学	藪野 浩司	ナノからマクロまで幅広いスケールの機械システムを対象とした、非線形ダイナミクスの解析・制御・利用
	境野 翔	メカトロニクス、ハプティクス、マニピュレーション
	伊達 央	非線形システムのモデル予測制御、自律移動ロボット・自動運転、多自由度機構、機構設計
	若槻 尚斗	シミュレーションによる可視化、振動センサ・アクチュエータ、音響工学、音楽音響、逆問題
	【グエン ヴァンチエト】	デジタル制御、電力システム、スマート電カルータ
	【高谷 剛志】	コンピューショナルイメージング、コンピュータグラフィクス、視覚質感ファブリケーション
	【前田 祐佳】	脈波を用いた非侵襲計測、在宅健康管理に向けたウェアラブルデバイス開発
	【山口 友之】	マルチメディアセンシング、小型移動ロボティクス、身体的音響メディア技術
コミュニケーションシステム	宇津呂 武仁	自然言語処理、ウェブ検索、音声言語情報処理、感情理解、娯楽・教育コンテンツの理解と創作、ディープ・ラーニング言語処理、人工知能
	亀田 能成	複合現実感、マッシュセンシング、知的画像認識・処理、VR 体験の高度計測、交通移動の知的支援、eラーニング
	北原 格	実世界イメージング、自由視点映像、複合現実感、拡張現実、コンピュータビジョン
	古賀 弘樹	情報理論、情報セキュリティ
	海老原 格	情報通信工学、通信システム、海洋工学、ネットワーク工学、情報化施工、センシンググリッド、環境モニタリング、超音波・光応用計測、食品・農業工学、家畜の健康管理
	掛谷 英紀	3次元画像工学、情報ディスプレイ、幾何光学、コンピュータ外科学、メディア工学、自然言語処理
	星野 准一	人間を中心としたコンピュータ、機械、センサ、ネットワーク技術に基づく次世代エンタテインメントシステムの研究
	【宍戸 英彦】	コンピュータによる視覚認識・視覚メディア処理、スポーツ科学
連携大学院教員 (次頁に続く)	金 広 文 男 (産 総 研)	ヒューマノイドロボットのメカニズム、動作計画、動作制御、環境・物体の計測・認識、シミュレーション
	神 村 明 哉 (産 総 研)	分散型機械システム、自律分散ネットワーク、自己組織化、インフラ・災害調査用ロボット、AI 応用技術
	蔵 田 武 志 (産 総 研)	IoH (Internet of Humans)、屋内測位、スマートワーク支援、応用サービス工学
	後 藤 真 孝 (産 総 研)	音楽情報処理、歌声情報処理、メディアインタラクション

研究分野	教 員 名	研 究 内 容
連携大学院教員	坂 無 英 徳 (産総研)	医用画像処理、コンピュータ支援診断、パターン認識、機械学習
	松 本 吉 央 (産総研)	サービスロボティクス(生活支援・介護支援・リハビリ支援)、効果評価、生活分析、画像センシング、アンドロイドロボット
	村 川 正 宏 (産総研)	機械学習、適応アルゴリズム、音響振動解析、インフラ維持管理への応用
	依 田 育 士 (産総研)	コンピュータビジョン、パターン認識によるヒューマンセンシング、ジェスチャインタフェース、ビデオサーベランス、メディアアート
	佐 川 立 昌 (産総研)	コンピュータビジョン、コンピューショナルイメージング、形状計測、運動解析、人間行動解析
	釣 木 澤 朋 和 (産総研)	MRI 計測、医用画像処理、脳波計測、機械学習、ブレインマシンインタフェース、脳科学、認知科学
	橋 本 尚 久 (産総研)	自動運転システム、運転支援システム、モビリティサービス、MaaS、ITS、遠隔操縦
	濱 崎 雅 弘 (産総研)	オンラインコミュニティシステム、ソーシャルメディア分析、ウェブマイニング、セマンティックウェブ
客員教員	熊 野 史 朗	アフェクティブコンピューティング

○印の教員は、2023年3月31日に定年退職予定。

(注) 受験生は、出願前に志望する指導教員に連絡をとって研究指導の受け入れについて承諾を得てください。

【 】付きの教員を主指導教員に指名することはできません。ただし、【 】のない教員の指導の下に【 】付き教員を副指導教員として指名し、副指導教員の研究内容に関する研究を行うことができます。

受験に関する問合せ先： 知能機能システム学位プログラムリーダー(電子メール entexam@imis.tsukuba.ac.jp)

Webページ: <https://www.imis.tsukuba.ac.jp/>

(産総研) = 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

<構造エネルギー工学学位プログラム>

研究分野	教員名	研究内容
固体・構造系	磯部 大吾郎	構造物の衝撃・崩壊問題に関する解析的・実験的研究、防災・減災を目指した数値シミュレーション技術の開発、計算工学・構造工学的技術のロボット工学分野への適用
	金久保 利之	構造物の耐震・免震・制振技術の開発とそれらの構造性能および高性能材料に関する研究
	庄 司 学	地震・津波ハザードに対するインフラ・ライフラインのシステム信頼性評価と信頼性向上に関する研究
	松島 亘志	地盤等の粒状材料の力学特性の解明とその工学的応用に関する研究
	浅井 健彦	スマート構造振動制御、エネルギーハーベスティング技術を用いた自己発電型制振システム
	江並 和宏	様々な対象物の三次元形状測定に関する研究
	亀田 敏弘	高出力レーザによる現象の分子動力学法・粒子法による力学シミュレーション、LPWA やデータプラットフォームを活用したスマート社会の実現
	西尾 真由子	構造物の適切な維持管理・防災減災に向けた、構造モニタリング、逆解析、データ同化、数値モデリングの研究
	松田 昭博	計算力学を用いた水着等スポーツウェアの性能設計、スポーツ用具の開発、エネルギー分野で用いる高分子材料の劣化予測
	松田 哲也	マルチスケール・シミュレーション技術に関する研究、均質化理論/FEMを用いた微視構造を有する固体材料の特性評価
	八十島 章	維持管理・長寿命化を主眼とした鉄筋コンクリート造建物の構造性能評価および耐震診断技術に関する研究
	【新宅 勇一】	数値シミュレーションと実験の比較による破壊メカニズムの解明、有限要素法から発展した有限被覆法や重合メッシュなどを用いたき裂進展解析手法の開発と、それらを応用した実構造物の強度評価
	【三目 直登】	複雑・複合現象の連成解析手法および解析システムの開発、解析システムの耐津波設計シミュレーション等実問題への応用
	【森田 直樹】	数値シミュレーションシステムと並列計算ライブラリの開発、およびマルチスケール・シミュレーションによる構造物の強度評価手法への適用
【山本 亨輔】	構造物の点検技術開発、洋上アップドラフト発電設備の効率設計、合理化構造の設計	
流体・環境系	○京藤 敏達	微細気泡生成に関する技術開発と流体力学的解明、カーテンコーティングにおける液膜生成方法と数値的予測、ポンプの脈動抑制
	武若 聡	フィールド観測、リモートセンシング、数値モデリングによる沿岸環境の理解と予測、海辺の安全利用
	白川 直樹	河川流域の環境管理、計画、評価
	大楽 浩司	地域気候・水循環モデリング及び環境防災(風水害ハザード・リスク評価)に関する研究
	【金川 哲也】	流体物理の基礎的な現象の数学的理論解析(泡と音と熱に係る新たな理論の創成)
電気・エネルギー系 (次頁に続く)	石田 政義	環境調和型エネルギーシステム及び高電圧応用に関する研究
	西岡 牧人	着火、消炎、保炎機構、火炎構造など火炎の基本的性質に関する研究
	文字 秀明	分散混相流に関する基礎研究と応用(縦列走行する自動車の流体抵抗や気泡流の流動特性)
	安芸 裕久	電力工学およびエネルギーシステム工学に関する研究、特に再生可能エネルギー、モビリティとエネルギーとの連携
	金子 暁子	エネルギー・環境問題を視野においた様々な混相流の流動現象に関する研究

研究分野	教員名	研究内容
電気・エネルギー系	藤野 貴康	電力工学や航空宇宙工学分野でのプラズマ技術・MHD技術に関する研究
	横田 茂	次世代宇宙機用エンジン(電気推進機・レーザー推進機等)に関する研究
	【シェン ビャオ】	伝熱面の濡れ性特性が沸騰現象に及ぼす影響に関する研究
	【嶋村 耕平】	航空宇宙推進工学分野におけるエネルギー伝送研究
連携大学院教員	榊田 創 (産総研)	産業応用を目指し、多様なプラズマ技術(エネルギー、宇宙、医療等)に関する実践的な研究開発を行う
	杉田 寛之 (JAXA)	人工衛星や宇宙探査機などの次世代宇宙機のための能動熱制御技術、高断熱技術および極低温冷却技術に関する研究
	原田 祥久 (産総研)	輸送機器、産業機器等の構造部材、加工部材の損傷評価に基づく材料信頼性に関する研究開発
	松本 聡 (JAXA)	流体の非線形ダイナミクスに関する研究およびその制御、応用。国際宇宙ステーションを活用した宇宙実験
	吉田 啓之 (JAEA)	原子カシステムの安全性向上のための混相流挙動の評価に関する研究
	佐藤 博之 (JAEA)	安全性及び再生可能エネルギーとの調和性に優れた高温ガス炉水素・電カコジェネレーションシステムの研究
	傳田 正利 (土木研究所)	フィールド観測、リモートセンシング、数値モデリングによる河川生態系の機構解明に関する研究と手法の開発
	水谷 忠均 (JAXA)	光ファイバセンサ等による精密計測技術を活用した宇宙機・宇宙輸送機のスマート構造ならび構造ヘルスマonitoringの研究

○印の教員は、2023年3月31日に定年退職予定。

(注) 受験生は、出願前に志望する指導教員に連絡をとって研究指導の受け入れについて承諾を得てください。

【 】付きの教員を主指導教員に指名することはできません。ただし、【 】のない教員の指導の下に【 】付き教員を副指導教員として指名し、副指導教員の研究内容に関する研究を行うことができます。主指導教員と副指導教員は、同一研究分野から指名するようにしてください。

受験に関する問合せ先: 構造エネルギー工学学位プログラムリーダー(電話 029-853-5361, 4968)

(電子メール entexam@kz.tsukuba.ac.jp)

Web ページ: <https://www.eme.tsukuba.ac.jp/>

(JAEA) = 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

(産総研) = 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

(JAXA) = 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

(土木研究所) = 国立研究開発法人 土木研究所