

(2) 各部門の研究内容等

部門	教 員	研 究 内 容	担当授業科目
機能 ロボ ティ クス 部 門	教 授 大島 徹*	<p>ヒューマンフレンドリーなロボットを対象として、基礎技術および融合技術の研究開発を目指す。</p> <p>①生体の運動系の運動制御特性とそのロボットへの応用 ②生体の感覚系の感覚制御特性とそのロボットへの応用 ③健康・福祉機器の知能化・ロボット化</p>	ロボットデジタル制御
	教 授 小柳 健一	<p>①機能性材料のメカトロニクス・ロボティクスへの応用 ②バーチャルリアリティにおける力感覚や触覚を提示する技術のハードウェア・ソフトウェア両面からの開発 ③それらのリハビリテーションや介護支援など医療福祉工学への応用</p>	ロボット運動制御
	講 師 塚越 拓哉	<p>半導体プロセスと微小領域における光・電子のふるまいを利用して、力や化学量を超高感度にセンシングする。計測結果や環境に応じ自ら考え、計測対象にアプローチする、自律型センシングロボットをめざす。</p>	マイクロロボティクス
	講 師 野田 堅太郎	<p>マイクロ五感センサを用いたロボット動作制御および介護・健康機器への応用についての研究</p> <p>①触覚センサを用いた歩行・把持動作の研究 ②可変焦点レンズを用いた視覚補助システムの研究 ③化学量センサを用いた味覚・嗅覚計測システムの研究</p>	マイクロセンサ工学
知的 イン タ フ ェ ー ス 工 学 部 門	准教授 高野 博史	<p>画像計測によるヒューマンセンシングに関する研究</p> <p>①生体情報を用いた個人認証に関する研究 ②視線・瞳孔径変動・微表情による情動・意思推定に関する研究 ③統計論的手法による時系列生体情報の解析</p>	生体電磁環境工学
	准教授 モクタリ パーハム	<p>音声生成と立体音響に関する人間の生物物理学的システムのメカニズムを明らかにすることによって、音響インタフェース技術を向上させる研究。</p> <p>①声道と声帯音源の音響モデリングと計算機シミュレーション ②人間の音声信号からの声質と感情の推定 ③人間の耳介の共鳴特性を明らかにするための立体音響の計算機シミュレーション</p>	聴覚情報処理
	講 師 井戸 啓介	<p>人間の視覚認知情報処理の特性およびそのメカニズムを心理物理学的手法によって明らかにするとともに、そのモデル化を試みる。</p> <p>①運動視における時間的・空間的相互作用の研究 ②運動視の並列性・階層性に関する研究 ③形態視と運動視の相互作用の解明 ④視覚的注意の時空間特性の解明</p>	認知情報科学
	講 師 中井 満	<p>手で伝える情報（手書き文字、ジェスチャ、手の形）を処理する。</p> <p>①ウェアラブルコンピューティングを支援する非目視手書き文字認識の研究 ②仮想・拡張・現実空間で書き込む空中筆記インタフェースの研究 ③筆跡を予測・補完・整形する手書きインタフェースの研究</p>	パターン認識システム

部門	教 員	研 究 内 容	担当授業科目
知的 インタ フェース 工学部 門	講 師 森重 健一	神経科学の基礎研究に基づき、脳活動推定アルゴリズムの開発を行う。その知見に基づき、脳波・脳磁図を用いて非侵襲的にロボットの動きをコントロールするような、脳とロボットを繋ぐインタフェースの開発を行う。 ①脳波・脳磁図のアーチファクト除去手法の開発 ②ブレイン・マシン・インタフェースの開発 ③脳の運動制御のメカニズムの解明	計算論的神経科学
	講 師 森川 大輔	ヒトの静的および動的な立体音の知覚に関する研究と、それをふまえた立体音再生システムに関する研究 ①音の空間的な分離知覚とその応用に関する研究 ②単耳受聴時の立体音知覚とその応用に関する研究 ③立体音知覚における頭部運動の効果とその応用に関する研究	応用統計学
知的 セン シング 工学部 門	教 授 神谷 和秀	①波動光学や幾何光学などを基本原理とする形状計測法やナノメートルオーダーの変位計測法の研究 ②微小な凹凸あるいは位相分布を周期的に持つ回折光学素子をレーザを用いて簡便に製作する方法の研究	データ解析論
	教 授 岩井 学	環境調和型マイクロ・ナノ生産加工技術の開発に関する研究 ①環境調和型生産システムに関する研究 ②マイクロ・ナノ生産システムに関する研究 ③導電性ダイヤモンドの加工と利用に関する研究 ④難加工材（超硬、セラミックス、焼入鋼）の高効率高精度加工に関する研究	先端材料加工学
	准教授 伊東 聡	①マイクロプローブ型高感度センサに関する研究 ②精密ナノ計測システムおよび不確かさに関する研究 ③加工機上計測および校正に関する研究	工業計量学
	准教授 松本 公久	①半導体微粒子を利用したナノバイオ計測、医療応用 ②溶液分散Siナノ結晶の作製とバイオマテリアルへの応用 ③低次元材料（薄膜、微粒子）の光物性評価	先端バイオ計測法
	講 師 佐保 賢志	室内ロボットや知的ビークルのための高精度モニタリングへの応用を想定した、レーダを軸とする計測・信号処理技術の研究 ①マイクロドップラーレーダを軸としたセンサ融合による近距離移動体精密計測 ②多次元入力を想定した追尾システムの理論解析と設計方法論構築 ③超波長分解能非接触イメージング技術	波動情報処理

部門	教 員	研 究 内 容	担当授業科目
知能情報システム工学部門	教 授 高木 昇	ソフトコンピューティングなどに立脚した知的な情報処理技術の開発，およびその障害者支援への応用に関する研究を行っている。 ①科学文書の電子処理とアクセシビリティに関する研究 ②手書き入力によるユーザフレンドリーな作図システム開発の研究 ③画像処理を応用した視覚障害者歩行支援技術に関する研究	知能情報工学
	准教授 本吉 達郎	人とシステムの能動的な関わりを支援するインタフェースに関する研究 ①ユニバーサルな情報技術学習システムの開発 ②視覚障害者用図形描画支援システムの開発 ③ユーザのシステム把握に関する構造分析	ヒューマンロボットシステム
	准教授 増田 寛之	人と共存するロボットのための，知的システム構築に関する研究 ①人の高度な知覚-行為の機能をロボットへ応用する研究 ②ロボットのための統合制御システムの開発 ③超小型電気自動車の知的制御開発	知的学習システム
	准教授 澤井 圭	移動ロボット間の通信や遠隔操作のための無線通信方法についての研究 ①移動ロボットの遠隔操作に必要となる無線通信品質評価手法の開発 ②レスキューロボットの無線遠隔操作手法に関する研究 ③移動ロボットの無線通信インフラ構築のための無線センサノードの開発	センサロボット工学

※の教員については、令和5年度入学者の志望対象とはしません。