

(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 小柳 健一	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	アドバンスロボットのモーションコントロール
	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	アドバンスロボットのモーションコントロール ネットワークロボティクス
	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	ネットワークロボティクス
知的インタフェース工学部門	教授 モクタリ パーハム	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。 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	音響情報処理
	准教授 井戸 啓介	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実験および情報科学的解析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。 ①運動知覚や色彩知覚, かたちの知覚における時間的・空間的相互作用の研究 ②視覚的注意の時空間特性の解明 ③視認性に関する実験的研究	認知情報科学
	准教授 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	認知情報科学
	准教授 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	音響情報処理

部門	教 員	研 究 内 容	
知的 インタ フェース 工学部 門	講 師 中井 満	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。 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	知的情報工学特論
	講 師 岡崎 聡	①聴覚の時間感覚系の解明 ②音楽演奏のコーパス構築、分析 ③音声からの心身の状態予測	音響情報処理
	講 師 孔 祥博	①画像処理（深度画像処理、姿勢推定）による高齢者の見 守りに関する研究 ②AIアルゴリズムのエッジデバイスへの実装（高速化、低 消費電力化）に関する研究 ③ドローンの自律飛行のシミュレーションに関する研究	知的情報工学特論
精 密 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	三次元応用計測
	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	知的生産加工学
	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	知的生産加工学
	講 師 松本 賢太	①光学式モーションキャプチャを利用したヒト-道具の協 調動作に関する研究 ②複合現実（MR）を利用した、知覚運動学習に関する研究 ③ヒトのセンシング特性の解析とリハビリテーション、 医療福祉への応用に関する研究	三次元応用計測

部門	教 員	研 究 内 容	担当授業科目
知的 電 子 デ バ イ ス 部 門	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	知能ロボット工学特論 先端半導体物性
	准教授 塚越 拓哉	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。	マイクロセンサ工学
	准教授 野田 堅太郎	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 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	マイクロセンサ工学
	准教授 水野 齋	有機結晶及び有機ナノ結晶の光物性評価とデバイス応用 ①有機結晶の作製とそのレーザー発振特性 ②有機ナノ結晶の作製とその光物性評価及び有機EL素子への応用 ③低次元材料(薄膜・ファイバー状結晶等)の作製とその光物性評価	先端半導体物性
	講 師 太田 優一	計算機シミュレーションとインフォマティクスを活用した新しい半導体材料の設計 ①混晶半導体における電子状態の理論計算 ②超ワイドバンドギャップ半導体の開拓 ③準安定相物質とデバイス応用	先端半導体物性