学修・研究 Study and Research

実践能力を養う課目が充実しており、専門科目を学び、研究室に所属し卒業研究に取り組みます。

■ 画像処理

本講義ではC言語を利用して基本的な手法を学習します。毎回、画像処理の原理を解説した後に、学生自身がプログラムを実装します。得られた画像処理結果を視覚的に確認することによって、画像処理の仕組みを理解することができます。また主に脳のMRI画像を利用していますので医用画像処理の基本も身に付けることができます。

■ 工学基礎演習II

基礎的な数学と電気・電子回路の実践的な力を演習によって修得することを目標としています。2年次以降で受講する学科の専門科目の理解を助け、数学や回路を工学の道具として使いこなす素養を身に付けることができます。数学や物理が苦手な学生も、毎回のレポートやパソコンを通じた演習により基礎力がアップします。

■ 生体計測工学研究室

我々は物を触るとき、そのものは硬いか、柔らかいか、ツルツルか、ザラザラか、温かいか、冷たいかなどを感じます。本研究室では、このような触覚を実現するセンシング・計測技術を研究しています。将来、治療ロボットや福祉介護ロボットなどに装着して、ロボットに人と同じような触覚を持たせることを目指します。

■ 神経電子計測システム研究室

本研究室ではヒトの運動機能に関する脳機能解明や新しい福祉・医療機器の開発を目指して研究を行っています。脳神経を刺激することができる経頭蓋磁気刺激法や機能的核磁気共鳴画像法を利用してヒトの随意運動生成に関する脳機能解析をしています。また、新しいリハビリテーション装置の開発なども行っています。

取得可能な資格 ●第2種ME技術実力検定 ●基本情報技術者

研究室一覧 Laboratory

研究室	担当教員	研究内容
形状情報処理研究室	向井伸治	おもにコンピュータによる図形情報の処理技術(CG)とその設計への応用技術(CAD)についての教育・研究をしています。
システム神経科学＆神経工学研究室	今村一之	哺乳類の脳構造およびその機能について、特に視覚や運動に関与する神経可塑性を神経工学の観点から研究しています。
生体制御システム研究室	原川哲美	高齢化社会の到来で、近赤外光による高機能の解明とインターフェースの開発、健康維持のシステム開発を行っています。
光診断技術研究室	野村保友	光を用いた新たな診断技術の可能性を探っています。主に可視光よりも波長の長い近赤外光を利用した光診断法を開発しています。
生体計測研究室	王　　鋒	高機能材料を用いた新しい生体情報計測システムについて研究をしています。また、脳波を利用したブレイン-マシン・インターフェースの開発も行っています。
知能ロボットシステム研究室	朱　　赤	パワーアシスト技術や全方向型移動車いすなどの福祉介護ロボットを中心に対人支援システムに関する研究をしています。
適応信号処理研究室	松本浩樹	生体情報の信号処理や解析方法についての研究をしています。また情報通信技術(ICT)を用いたシステムの構築も行っています。
神経機能工学研究室	石川保幸	記憶に関して研究をしています。電気生理学的、行動科学的な観点から記憶・学習のメカニズムを解明することを目的としています。
神経電子計測システム研究室	小田垣雅人	ヒトの運動について脳機能の解明や新しい福祉・リハビリテーション機器の開発を行っています。
生体データ工学研究室	本村信一	生体情報のデータや社会に存在する様々なビッグデータを取り扱い解析するデータマイニングについて研究をしています。

幅広い分野を学び、新たな自分を発見する

卒業生 Message

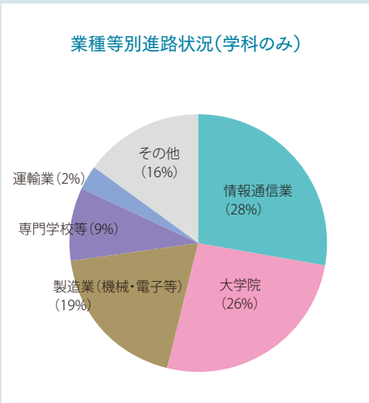
平成29年3月　システム生体工学科　卒業
松山　香織 さん（高等学校卒業程度認定試験合格）／株式会社 高崎共同計算センター　勤務

システム生体工学科の魅力は、医療と工学の分野について幅広く学ぶことができるところです。2年次には生理学実習とプログラム実習を並行して学び、勉強面で苦労しました。しかし、3年次では2つの実習で得た知識を生かすことができ、心電計を作製して心電図の解析を行い、工学が医療に役立つことを実感しました。
このように、生理学やハード・ソフトウェアなどを学んだことで、多角的な視野から物事を捉えることができるようになり、自分の将来の選択肢も幅広くなります。
工学と医療について、少しでも興味があれば本学科で充実した日々を送れると思います。

主な就職先・進学先 Future

システム生体工学科

就職 アクティオ㈱／㈱アドテックス／㈱アルファ・ウェーブ／エイコウ電子㈱／㈱エキスパートパワーシズオカ／エクストップテクノロジー㈱／㈱オーケイエス／オムロンパーソネル㈱／オリンパス㈱／キヤノン・コンポーネンツ㈱／㈱ＣＳＶ／全国共済農業協同組合連合会／㈱高崎共同計算センター／千代田工業㈱／Ｔ＆Ｄ情報システム㈱／長野県連合青果㈱／名古屋臨海高速鉄道㈱／日本光電工業㈱／㈱日立ビルシステム／日立メディカルコンピュータ㈱／㈱ＶＳＮ／㈱ホンダテクノフォート／三菱電機インフォメーションネットワーク㈱／明電システムソリューション㈱／理研軽金属工業㈱／㈱両毛システムズ／高崎市等広域消防局
進学 前橋工科大学大学院／群馬大学大学院／神戸総合医療専門学校／日本工学院専門学校／北里大学衛生専門学院

システム生体工学専攻

就職 アイ・オーシステムインテグレーション㈱／（一社）ＩＣＴまちづくり共通プラットフォーム推進機構／㈱フォーラムエンジニアリング／太陽誘電㈱／日本光電工業㈱／日置電機㈱／三菱自動車エンジニアリング㈱　他
進学 前橋工科大学大学院（後期課程）