

めざす進路にあわせて柔軟な学びが可能

4年間の学び

完成

発展

基礎

4年次 「特別研究」で研究を深め 卒業論文をまとめる

3年次秋学期から4年次にかけて研究室に所属し、一人の研究者として自ら設定したテーマについて研究を深めます。最先端の環境の中で、担当教員の指導を受けながら実験と研究を積み重ね、その成果を4年間の集大成として論文にまとめます。



3年次 専門領域を実践的に 深く掘り下げていく

4年次での卒業研究へ向けて深く掘り下げて学ぶため、1年次、2年次に積み上げてきた基礎的な学びをベースに、学生各自が多様な分野の専門教育科目を選択します。「プロジェクト演習」では企業の開発現場のようにグループワークで課題に取り組み、問題解決能力を磨きます。

2年次 専門領域への 基礎力をつける

3年次の深い学びをするために、1年次に修得した知識・技術をベースに、実用的なプログラミング能力を培うとともに、実践的な実験科目に取り組みます。実践的な学びと同時に、科学技術レポートを書く能力も身につけます。自らの興味や関心に応じて専門領域へアプローチします。

1年次 コンピュータの 基礎を学ぶ

全コースに共通する必修科目を履修。2年次に学ぶ専門教育に備えて、情報・通信技術の基礎となる数学や物理学、さらにはコンピュータに関する基礎知識、プログラミングの初歩技術を身につけ、1年次秋学期からコースを選択していきます。

履修モデル

コースを組合せた 柔軟な学びの形

めざす進路に合わせて、徹底的に1コースを掘り下げることも、複数のコースを学び新技術やアイデアの創造に挑戦することも可能です。幅広い視野をもって、自分のコースを考えましょう。

卒業研究テーマ例

- 負圧吸着力を用いた入力補助インタフェースの開発
- 赤外線測距センサを用いた物体認識手法の検討
- 長時間計測を目的とした昆虫用移動軌跡計測システムの改良手法

卒業後の進路イメージ

デジタルファブリケーション技術を活用するメーカーの技術者
IoTサービスの関連企業における技術者

コース要件科目

- 組み込みハードウェア設計
- センサと計測
- 実践Webテクノロジー
- インタラクシオンデザイン論



必修科目紹介 プロジェクト演習

ソフトウェアの開発は、複数の人たちがチームを組んで、協力しながら進めます。そこで「プロジェクト演習」では、まさに実際の企業の開発現場のプロジェクトのような学びを実践。1年次と2年次に身につけたスキルをチームの力に変えて、プロジェクトに活かしていく技法を学びます。プロジェクトのテーマは、「オセロ」と「カーレース」を題材としたAI(人工知能)プログラム、アプリケーションやゲームの開発など多彩です。

情報理工学特別研究

それぞれのテーマに沿って、国内だけでなく海外の最先端研究動向についても触れながら「特別研究」に取り組みます。ソフトウェアアーキテクチャ、情報通信や情報セキュリティ、ロボット、ヒューマンインタフェースなど幅広い分野から自分のテーマを探究できる研究室を選択します。最終的には、4年間の集大成として卒業論文にまとめます。

コース要件科目

- 運動の数学
- 脳生体情報計測



必修科目紹介 情報理工学実験A・B

電気・電子回路やアナログ・デジタル変換、インターネットの動作原理、Web文書構成、組み込みマイコンボードでのプログラミング、機械学習など幅広いテーマに取り組むとともに、それぞれのテーマごとにレポートを執筆して技術文書作成能力の基礎を磨きます。

要件科目

- ロボットインタラクシオンコース
- 運動の数学
- 自然言語処理
- メディア処理技術コース
- 信号処理基礎
- 自然言語処理

※赤字は両コース共通となる要件科目

コース要件科目

- 電子回路
- デジタルファブリケーション



必修科目紹介 基礎プログラミング演習I・II

プログラミングはコンピュータそのものを理解する最良の方法の一つ。プログラムの作成に加え、バグ修正や言語仕様の確認を通じてシステム内部で起きていることを学び、最終課題では数百行のプログラムに挑戦します。

要件科目

- ロボットインタラクシオンコース
- ヒューマンインタフェース
- プレインマシインタフェース
- メディア処理技術コース
- ヒューマンインタフェース

※赤字は両コース共通となる要件科目

case 1

デジタルファブリケーション
機材を活用した
ものづくりをしたい



デジタルファブリケーション
コース

case 2

音響・音声・ジェスチャーを
理解したロボットを開発したい



ロボット
インタラクシオン
コース



メディア
処理技術
コース

卒業研究テーマ例

- 深層学習を用いた移動ロボットの障害物回避
- 対話ロボットを用いた将棋の指南
- 対話ロボットとドライブシュミレーターによる同乗者効果

卒業後の進路イメージ

ロボットの設計・開発・サービス展開を行う企業で各種データ処理の要素技術を踏まえた上で開発・導入を行える技術者

コース要件科目

- ロボットインタラクシオンコース
- 画像処理
- ユーザインタフェース設計
- 感性工学
- インタラクシオンデザイン論
- メディア処理技術コース
- 画像処理
- 音響メディア論
- パターン認識と機械学習
- 実践Webテクノロジー
- コンピュータグラフィックス

※赤字は両コース共通となる要件科目