



山形大学

Yamagata University

令和6年度入学用

山形大学工学部  
情報・エレクトロニクス学科

情報・知能コース  
電気・電子通信コース



# DX時代の主役を目指そう

DX(デジタル・トランスフォーメーション)の時代に必要な、人工知能をはじめとする情報技術と、豊かな情報社会の基盤となるエレクトロニクス技術を幅広く学べます。東北の国立大学では、この分野で2番目に大きな学科(定員150名)です。

## 本学科の特徴

### 課題解決型プロジェクト・多様な実験・実習

課題解決型授業を通じて、問題を発見し解決する能力の向上を図ります。多様な実験・実習によって実践的な技術力を磨くことができます。

### 最先端の研究

卒業研究では、経験豊かな指導教員のもとで最先端の研究を経験できます。大学院に進学すれば、より一層の専門的な学びを得ることができます。

### 豊かな環境

四季を感じながら心豊かに学ぶことができます。

### 学生へのサポート

学生にはアドバイザー教員がついて、様々な相談に対応できます。

### 高い就職率

就職について、圧倒的に強い実績があります。



### 情報・知能コース

コンピュータの基礎技術・基礎理論をしっかり身につけ、高度な情報システムに応用できる能力を習得します。実習や演習を通じて実際に役立つプログラミングの知識や応用を学べるだけでなく、人工知能や音声・画像認識、医療など幅広い分野に応用される情報学について学ぶことができます。



### 電気・電子通信コース

エレクトロニクスの基礎理論をベースに、電磁場の効果を巧みに利用した優れた光・電子デバイスや集積回路を生みだし、電力事業・通信ネットワークから自動車交通の電子化や医療応用まで、幅広い分野で活躍できる人を育てます。

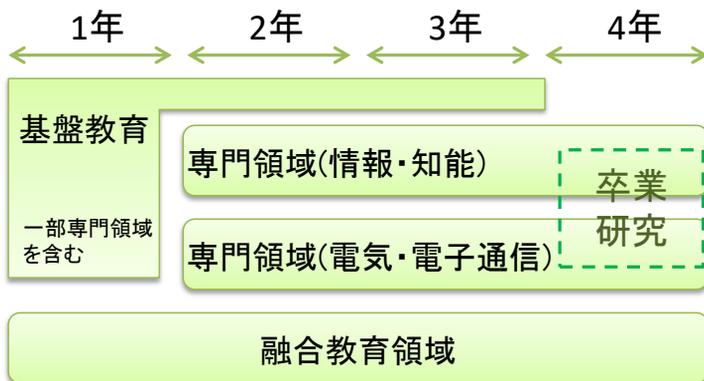
## カリキュラムの特徴

専門領域と融合領域を学ぶことにより、幅広い知識を身につけることができます。

**基盤教育**：基礎的な内容を学びます。

**専門領域**：それぞれのコースに関連する専門的な内容を学びます。

**融合教育領域**：両コース共通の専門的な内容を学びます。



## 代表的な授業科目

基盤教育	融合教育領域	専門領域 (情報・知能)	専門領域 (電気・電子通信)
スタートアップセミナー 専門数学 データサイエンス(基礎) 技術者倫理 情報倫理(情報・知能) 環境論(電気・電子通信)	情報エレクトロニクス入門 電磁気学 電気回路 データサイエンスと機械学習 信号処理 通信システム	データ構造とアルゴリズム 認知科学入門 データベース論 プログラミング演習 情報科学実習	電子回路 半導体工学 電力工学 プログラミング演習 エレクトロニクス実験

## 研究室紹介

### 情報・知能コース 安田 研究室



例えば、人工知能やデータマイニングなどがデータサイエンスの代表です。データサイエンスは、データの中に潜む意味や価値の自動発見をメインテーマにします。データは数値の無機質な羅列です。そのような無機質な数値群から重要な意味を発見することはそんなに簡単なことではありません。当研究室では、数学や確率・統計学、情報理論や統計物理学などが提供する数理的ツールを使いこなし、データサイエンスを学問的により深め、そして得られた知見の実社会への応用を目標としています。

### 情報・知能コース 柳田 研究室



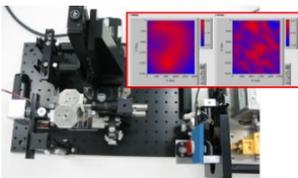
柳田研究室では、光が通らないものの中身を見るために、医療用超音波センシングと文化財非破壊検査を行っています。超音波を使ったセンシングで内部の超音波データを蓄積し、コンピュータによって演算を行うことで、中身の形を画像として表示します。医療用超音波の体内画像はX線等に比べて精細さに欠けているため、少しでも高精度な画像を表示できるように深層学習を応用しています。文化財非破壊検査の分野では出雲大社や厳島神社の鳥居、日光輪王寺など文化遺産を訪れ、フィールドワーク調査を行っています。

### 電気・電子通信コース 大音 研究室



大音研究室では、マイクロLEDディスプレイや高演色白色光源などの次世代のフルカラー発光デバイスに向けて、半導体・金属のナノ構造を用いた発光素子に関する研究を行っています。特に、サイズが数十～数百ナノメートル程度(髪の毛の1/100程度の太さ)のナノ構造を作製し、構造・配列の違いが発光特性に与える影響を探索しています。ナノ構造で光の状態を変化・制御することで、発光素子の高効率化や新しい光機能性の発現を目指して研究に取り組んでいます。

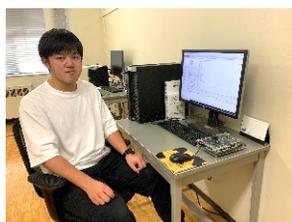
### 電気・電子通信コース 山田 研究室



周波数が100 GHzから10 THz (G:ギガ  $10^9$ , T:テラ  $10^{12}$ )の電磁波はテラヘルツ波と呼ばれています。テラヘルツ波は金属には反射されて紙・布・プラスチックは透過するといった性質や生物・化学物質によって異なる周波数で吸収されるといった性質を持っていて、衣服などの中に隠し持っている刃物等の検知や生物・化学物質を判別などへの応用が期待されています。山田研究室では、テラヘルツ波応用のさらなる発展を目指し、高感度検出器や新応用の開発に取り組んでいます。

## 卒業生・在学生の声

### 情報・エレクトロニクス学科 情報・知能コース卒 大学院修士 高山 莉空



卒業研究では特定アプリケーション向けの専用演算器の設計とプロセスサへの実装を行いました。研究を通して、コンピュータアーキテクチャを中心に様々な知識や技術を習得することができました。現在はプロセスサのキャッシュメモリの性能を向上させる研究に挑戦しています。大学院では自分のやりたいことを追及して形にするための環境が整っていると思います。

### 情報・エレクトロニクス学科 電気・電子通信 コース卒 大学院修士 奥瀬 由南



本コースでは電子物性からデバイス・回路・センシング・通信・エネルギーと様々な分野をカバーしており、その中で「体調管理」というキーワードに興味を持ち、睡眠中に計測した生体データを解析し快眠を支援するシステムを研究しております。充実した実験環境が整っており、自分のやりたい研究についてより深く専門性を探究できることが大学院進学の魅力です。

## 入学試験の概要

今年度は新型コロナウイルス感染症への対応により変更されることがあるため、山形大学ホームページで最新の情報を必ずご確認ください。

種類	総合型選抜Ⅱ	総合型選抜Ⅲ	学校推薦型選抜Ⅰ	一般選抜前期日程※1	一般選抜後期日程
試験の種類 (1次選抜)	レポート	面接 (口頭試問を含む)	面接 (口頭試問を含む)	共通テスト (5教科7科目)	共通テスト (5教科7科目)
試験の種類 (2次選抜)	面接 (口頭試問を含む)	共通テスト (3教科4科目または 3教科5科目)	—	個別学力検査 (数学、理科)	個別学力検査 (小論文)
備考	学校長の推薦書は不要	学校長の推薦書は不要	出願資格・出願要件あり		

複数回の受験が可能です。入学者選抜要項・学生募集要項等でご確認ください。ご不明な点は工学部入試担当へお問い合わせください。

※1 一般選抜(前期日程)では、共通テストと個別学力試験の総得点に対して、数学・理科の配点比率が高いという特徴があります。(総得点の約78%)

## 卒業後の進路 (R4年度の実績)

就職内定率：学部 100%，大学院 100% 大学院進学率 52.3%

### 主な就職先

#### 学部

東北電力，ユアテック，東日本旅客鉄道，アルプス技研，YCC情報システム，パナソニックシステムネットワークス開発研究所，王子製鉄，日本電設工業，ソフトクリエイトホールディングス，日立ソリューションズ，山形カシオ，セコム工業，GA technologies，名古屋鉄道，成田空港警備，山形市役所，三重県職員など

#### 大学院

富士通，東日本旅客鉄道，スズキ，セコム，東北電力，本田技研工業，大日本印刷，TDK，金沢村田製作所，セイコーエプソン，日立通信情報エンジニアリング，東芝デジタルソリューションズ，東京エレクトロン，明電舎，日本航空電子工業，旭化成エンジニアリング，ソニーセミコンダクタマニュファクチャリングなど

### 主な進学先

山形大，東京大，東京工業大，東北大，富山大など

業種内訳  
(学部・院合計)

#### 情報・知能コース

・情報通信業	59%
・製造業	14%
・サービス業	7%
・建設業	4%
・卸売業・小売業	4%
・公務員	4%
・金融業・保険業	3%
・学術研究・専門・技術サービス業	3%
・電気・ガス・熱供給・水道業	1%

#### 電気・電子通信コース

・製造業	49%
・情報通信業	17%
・電気・ガス・熱供給・水道業	8%
・運輸業・郵便業	6%
・生活関連サービス業・娯楽業	4%
・卸売業・小売業	4%
・公務員	4%
・学術研究・専門・技術サービス業	2%
・サービス業	2%

## 取得できる資格

高等学校教諭一種免許(工業)：両コース

電気主任技術者(第1種，第2種)の免許取得資格：電気・電子通信コース

### 学科に関するお問い合わせ先

情報・エレクトロニクス学科

Tel: 0238-26-3300

<https://infoele.yz.yamagata-u.ac.jp>

情報・知能コース

E-mail: jjimu@yz.yamagata-u.ac.jp

電気・電子通信コース

E-mail: eiejimu@yz.yamagata-u.ac.jp



### 入試に関するお問い合わせ先

山形大学工学部入試担当

Tel: 0238-26-3013

E-mail: yu-kounyu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

山形大学工学部ホームページ

<https://www.yz.yamagata-u.ac.jp>

