

令和6年度

2024

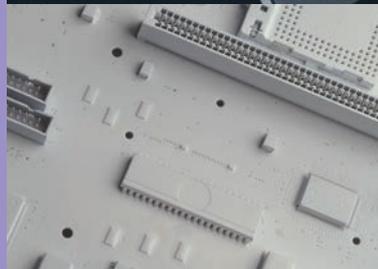
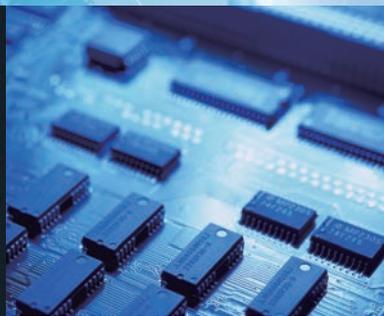
Information Science

専門性を高めた2コースに分かれて学ぶ

- 数理知能科学コース
- メディア生命科学コース

東邦大学理学部情報科学科

<https://www.toho-u.ac.jp/sci/is/>



ごあいさつ

東邦大学理学部情報科学科
学科主任 木村 泰紀



私たちを取り巻く環境は日々刻々と変化しています。新型コロナウイルスによる疫病の世界的流行や国家間の紛争等、世界の様々なニュースがリアルタイムで届きます。そして、それを伝えるメディアも、以前の新聞やテレビ等が中心であった頃に比較するとインターネットやスマートフォンの普及によって多様性が高まりました。多様なメディアのもつ情報量は個人で処理できる量を遥かに凌ぐ膨大なものとなって、私たちのもとへ押し寄せてきます。このような世界の中で、大量の情報に惑わされることなく、有益なものを見出す技術が求められています。とくに、様々な形で得られるデータから、数理的な理論を駆使することで有益な情報を取り出す技術はデータサイエンスと呼ばれ、近年とくに注目を浴び、盛んに研究開発がなされている分野の一つです。

本学科が対象とする研究分野「情報科学」は、多種多様な形で私たちの周りに存在する「情報」に対し、その本質を見極め、有効に活用することを目的とした学問です。もちろん上記のデータサイエンスも情報科学の一分野として含まれていますし、他にも「情報」を扱うための様々な研究分野があります。多岐にわたる情報科学という学問を体系的に学ぶため、東邦大学理学部の情報科学科では「数学」と「コンピュータ科学」を2つの軸とし、情報科学の基礎から応用、そして最先端の研究までをしっかりと学んでいきます。

情報科学科では、情報科学という研究分野で扱われる幅広い内容を網羅するため、また、最先端の技術者を必要とするような社会的要請に応えるための教育設備とカリキュラムを準備しています。また、理学部の一学科として、様々な周辺分野との連携をさらに深めるため、2023年度より学部で足並みを揃えた新しいカリキュラムに移行し、よりバリエーションに富んだ教育を提供していきます。

情報科学科の学生定員は1学年100名ですが、多彩な研究分野の教員20名を配置し、きめ細かく丁寧な指導をしています。1年次は、情報科学を学ぶための基礎となる数学やコンピュータの基本を全学生が学びます。2年次と3年次は情報科学の基礎から応用、さらに発展的な内容を、学生の興味や視点に合わせて習得する2コース制を取っています。「数理知能科学コース」では、解析学や代数学等の純粋数学から、最適化理論、統計学、金融工学等の高度な応用分野までを学習します。「メディア生命科学コース」では、計算機ネットワークやセキュリティ、多様なメディアと関連する機械学習、バイオインフォマティクス等、コンピュータ科学の洗練された応用を学習します。3年次秋学期からは研究室に所属してより専門的な最先端科学に触れ、4年次の卒業研究で情報科学のさまざまな課題に挑戦していきます。

理学部情報科学科は1989年の創設以来、30年以上が経過し、卒業生も3000人に迫る人数となっています。卒業生の多くはIT産業を中心とした技術者として活躍しています。また、中学校や高等学校の数学および情報の教員として教壇に立つ卒業生も次第に増えてきました。本学科は教員一同、学生の意欲を尊重した丁寧な指導に努め、大きく変わりゆくこれからの時代に果敢に挑戦するような社会人を輩出できるよう、充実した教育を提供してまいります。



理論と実践への興味を育てるための

取り組み1

囲碁による情報科学教育



吉原由香里講師による、囲碁をとり入れた講義

囲碁とは19×19の碁盤の目上に、白と黒の碁石を交互においていき、自分の陣地をなるべく広く確保する2人ゲームです。次の一手を考えるとときの集中力、想像力を鍛えることはもちろんのこと、囲碁ソフトの開発等、情報科学と密接な関係があります。

情報科学科では、2007年より囲碁を取り入れた教育に力を入れています。プロ棋士の吉原由香里氏らを講師に招いての授業では、囲碁のルールを初歩から勉強します。囲碁ソフトを作成するための情報技術についても学びます。

数理知能科学コース

数理的な手法をもとに、自然・社会及び人間の知的活動をモデル化し、さまざまな問題・現象の理解・解明を目指します。そのために教養数学から高度な専門数理まで一貫した数学教育を行い、応用力を養います。

数理の分野に加えて、従来文系の分野と考えられていた「経済、心理、経営、教育」などの応用分野への発展を目指します。

2コース制による専門性の高い教育

Mathematical Intelligence Science Course

Media Life Science Course

メディア生命科学コース

東邦大学の理念「かけがえのない自然と人間を守る」を、コンピュータやメディア・情報処理を通じて実現するコースです。

コンピュータに関するしっかりした基礎知識とプログラミング等の利用スキルを中核として学び、情報処理を医療や生命科学などの分野へ応用するために必要となる考え方や具体例を学びます。

理論と実践への興味を育てるための

取り組み2

プロジェクトチームで問題解決



プロジェクトの風景。まずは問題の本質がどこに所在するのか良く考える！

メディア生命科学コースでは、「プロジェクト」という科目を開講しています。これは、2年生と3年生との混成グループが、設定された問題に対して情報技術を用いて解決策を提案・実現するものです。実験を通じたプログラミング等の技術習得と同時に、問題解決のためのコミュニケーションやリーダーシップを体験させることを目的としています。

情報科学科
カリキュラム

5つの特色

卒業後の進路を見据えた
カリキュラム編成

1. 教職希望者のためのカリキュラムを設置

情報科学科数理知能科学コースでは数学(中学・高校)および情報(高校)の教員免許を取得することが可能で、毎年10名前後(数理知能科学コースの20%程度)の学生が中学・高校の教員となります。高校・大学の数学を、「自分で教える」という観点から学び直す科目「教職数学」を設定しています。教員として知っておくべき数学をしっかり学べる上、採用試験の対策にもなります。数学教員志望の学生を強力にサポートし、質の高い教員をこれまで以上に養成したいと考えています。

2. 「基本情報技術者試験」向けのカリキュラムを設置

「基本情報技術者」はIT技術者の基本的な知識・技能を保証する資格で、情報科学科の約3割の学生が取得しています。出題範囲を集約し、全範囲をカバーし学びやすくなっています。また一定の要件を満たした学生に対して、試験実施団体(IPA)の認定による試験の一部免除制度が適用されます。基本情報技術者の資格取得を支援し、IT技術者を希望する学生を強力にサポートします。

3. CG実習科目などを設置

CG(コンピュータグラフィックス)の理論だけではなく、技術者として必要なクリエイションやプログラミングなどの実践のために「メディア創作概論」、「CGクリエイション」といった科目を設置し、CG・ゲームエンジニアになる夢を応援します。

4. 金融工学・バイオインフォマティクスに関する科目の充実

情報科学科でも、金融関係や医療情報関係に進む学生が目立ってきました。本学科のカリキュラムでは、金融工学・生命情報科学関連の科目を充実させ、金融技術者や医療情報技術者を希望する学生を支援しています。

5. データサイエンスに関する科目の充実

近年、人工知能は、私たちの身の回りの様々な場面で広く応用されており、現在の情報科学を支える重要な技術となっています。データサイエンスは、ビッグデータとよばれる膨大な情報を統計手法や機械学習によって解析し有用な情報を抽出する、人工知能に関わる分野です。情報科学科ではデータサイエンスや人工知能に関する科目を充実し、人工知能関連分野での活躍を希望する学生を支援します。

どのような人に向いているか？

- 数学が好きな人、数学の教員になりたい人、数学を究めたい人。
- 数学だけでなく、パズルやゲーム等でじっくり考えるのが好きな人。
- コンピュータやソフトウェアを使い方だけでなく仕組みまで踏み込んで勉強したい人。
- 人間のいろいろな機能や心理をモデル化して理解してみたい人。
- 経済学や心理学、教育、経営、社会調査等の文系の応用分野に興味のある人。

将来の職業は？

- メーカーやIT企業(情報サービス業)のエンジニア
- さまざまな分野の企業のエンジニア
- 教員、公務員、研究者他

資格は？

- 「教員免許：数学(中学・高校)、情報(高校)」
教職課程を履修することにより取得可能です。
- 「基本情報技術者試験」
本コースのカリキュラムは本試験の出題範囲をほぼカバーしています。在学中に3割くらいの学生が合格しており、合格者は年々増えています。
- 「社会調査士」
(社)社会調査協会の認定を受けた専門科目(主に数理知能科学コースで開講)を履修することで、卒業時に取得可能です。

数理知能科学コース

5ページを
見てみよう

1年次時間割例

	1限	2限	3限	4限	6限	7限	8限	9限
月	春学期			一般化学		プログラミングA		
	秋学期			コンピュータアーキテクチャ		プログラミングB		
火	春学期	College English A1		数学B1		数学A1		
	秋学期	College English A2		数学B2		数学A2		
水	春学期	College English B1		初年次セミナー		数学ベーシックA		
	秋学期	College English B2		確率論入門		数学ベーシックB	生命科学	
木	春学期			情報科学A1・A2		情報数理A(豊田哲)		
	秋学期							
金	春学期			情報数理演習A				
	秋学期			情報数理演習B				

履修の仕方によって、異なる時間割となる場合があります。

このほかに、教養教育科目(人文・社会科学系など)や教職科目(教員養成課程の学生のみ)を履修します。

資格は？

- 「基本情報技術者試験」
本コースの授業内容は出題範囲をすべて網羅しています。在学中に3割くらいの学生が合格しており、合格者は年々増えています。
- 「バイオインフォマティクス技術者認定試験」
カリキュラムの一部分は対応しています。
- 「医療情報技師能力検定試験」
カリキュラムの一部分は対応しています。
- 「CGエンジニア検定」
本学科は認定教育校であり、出題範囲の大部分をカバーしています。

将来の職業は？

- メーカーやIT企業等さまざまな応用分野でシステム設計構築する技術者(SE)
- 生命・環境系研究システムメーカーで、システムを設計構築する技術者
- 医用システムを構築・管理運営する技術者
- 公務員、研究者他

どのような人に向いているか？

- コンピュータを使って人の役に立ちたい人
- コンピュータを使って自然・生命・人間の分野の研究を支援したい人
- コンピュータをしっかりと理解した上で使いこなせるようになりたい人
- システム設計技術者(SE)志望の人

メディア生命科学コース

6ページを
見てみよう

数理知能科学コース で学ぶ内容



囲碁をとり入れた講義風景

教育方針

1年次は、情報科学科共通科目として、数理基礎科目、コンピュータ基礎科目、教養科目を学びます。数学は好きだが苦手という人のためにリメディアル教育を設けて、向学心の強い学生の要望に応えるようにしてあります。木に例えるなら、根の部分。地に足の着いた基礎を固める時期です。

2、3年次は、情報基盤分野、数理先進分野からの専門科目を学びます。バランスよく勉強するのもよし。その分野のスペシャリストを目指すのもよし。木に例えるなら幹の部分。しっかりとした幹を育てます。

4年次は、研究室を選び、その先生のもとで卒業論文を書きます。ここで学生は多くのことに気づき、学ぶはずです。卒業後、花や実を付けるのは、あなた自身。時間がかかるかも知れませんが、一人でも多くの学生が、情報科学科を選んでよかったと思えるような教育を目指しています。

学習分野

情報基盤分野

コンピュータやネットワークの構成・動作原理とオペレーティングシステムやコンパイラ等のシステムソフトウェア等、情報科学の基礎となる計算機の知識を習得します。

数理先進分野

代数学、解析学、幾何学、確率論など、情報学の基礎となる数学の各分野をさらに深く学び、コンピュータを用いた計算との関わりを習得します。さらに、人間の機能や行動を数理モデルを用いて分析する能力の養成も目指します。

カリキュラム

数理知能科学コースでは、1年次はコース共通の専門科目と総合教育科目(語学・自然科学・人文社会科学・スポーツ健康科学など)を履修し、2年次より数理知能科学コース独自の専門科目を履修します。

以下に主要講義科目を列記します。高年次になるにつれて、より高度な数学、ソフトウェア科学、それらの応用としての行動科学を無理なく学習できるようにカリキュラムを組んであります。

コース共通カリキュラム (数理基礎・コンピュータ基礎・教養)

1年次

コース共通科目(数学A・B、情報数理A・B、プログラミングA・B、コンピュータアーキテクチャ、他)

情報基盤分野

数理先進分野

2年次

情報数C・D、コンピュータネットワーク、コンピュータ数学、グラフ理論、ラプラス変換、データ解析、データ科学基礎、プロジェクトA他

3年次

情報代数学、関数解析学、応用幾何学、データベース論、暗号と情報セキュリティ、数理計画法、行動計量学、社会調査法、人工知能、自然言語処理、プロジェクトB他

卒業研究

4年次

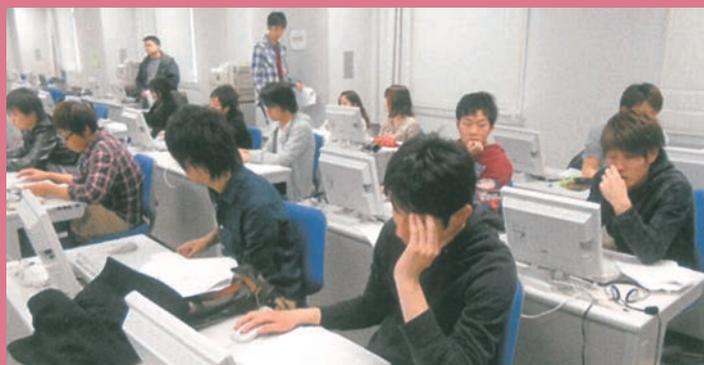
卒業研究

教育方針

メディア生命科学コースでは、コンピュータやメディア・情報処理の技術の中核として持ち、医療や生命・自然環境などの分野への応用力のある学生を育てることを目指しています。理学部共通の教養教育による人間形成と並行して、コンピュータ・メディア情報処理の基礎知識とプログラミングやコンピュータ利用のスキルを積み重ねていきます。

同時に、生命医科分野の専門家たちを情報処理の側面から支えることができるよう、応用分野での考え方や基本概念を学びます。生命医科や環境そのものの専門家を目指す教育ではありませんが、専門家や研究者たちの要求を理解し情報技術を持って応えられる人材を目指します。また、プロジェクトを通じて、チームの一員としてプロジェクトを遂行する力を養います。

メディア生命科学コース で学ぶ内容



プロジェクトの風景。
まずは問題の本質がどこに所在するのか良く考える

学習分野

情報基盤分野

コンピュータやネットワークの構成・動作原理とオペレーティングシステムやコンパイラ等のシステムソフトウェア等、情報科学の基礎となる計算機の知識を習得します。

メディア生命分野

パターン認識、コンピュータグラフィックス、音声処理等に代表される画像・CG・音楽などメディアの情報処理技術を習得します。また、生命医科分野での応用技術も学びます。

カリキュラム

メディア生命科学コースでは、1年次はコース共通の専門科目と総合教育科目(語学・自然科学・人文社会科学・スポーツ健康科学など)を履修し、2年次よりメディア生命科学コース独自の専門科目を履修します。

以下に主要講義科目を列記します。コンピュータ科学分野の基礎技術から、メディア科学分野や生命科学分野におけるコンピュータ応用技術まで、無理なく学習できるようにカリキュラムを組んであります。

コース共通カリキュラム (コンピュータ基礎・数理基礎・教養)

1年次

コース共通科目(数学A・B、情報数理A・B、プログラミングA・B、コンピュータアーキテクチャ、他)

情報
基盤
分野

生
命
デ
分
イ
野
ア

2年次

コンピュータネットワーク、アルゴリズムとデータ構造、医療情報学、CGクリエーション、データ活用概論・演習、データ科学基礎、プロジェクトA他

3年次

コンパイラと形式言語、パターン認識、デジタル信号処理、暗号と情報セキュリティ、データベース論、コンピュータグラフィックス、バイオインフォマティクス基礎論、シミュレーション、プロジェクトB他

卒業研究

4年次

卒業研究

教員と研究内容



教授：伊藤 登
Ito Noboru

専門分野 知的信号処理システムの最適設計

デジタル信号処理(DSP)技術は音声、音響、画像、情報通信、医療福祉などの分野でその有効性を発揮しています。本研究室では、信号処理の目的と環境に応じて瞬時調整可能な新型マルチメディア処理システムの最適設計と構築、デジタル画像の画像補間器の最適設計、デジタル補聴器に関する研究を行っています。



教授：菊地 賢一
Kikuchi Kenichi

専門分野 行動計量学

実社会にあるさまざまな現象について観測されたデータをモデル化し、統計学的手法を用いて、理論的に考察する研究を行っています。例えば、コンピュータ適応型テスト(CAT)の開発もテーマの一つです。



教授：木村 泰紀
Kimura Yasunori

専門分野 不動点の解析と応用の研究

現実の世界におけるさまざまな問題を、数学を用いてモデル化すると、その問題を解決する鍵はしばしば「非線形写像の不動点」という形で現れます。不動点とは、状況が変化しても動かない点のことで、台風の目のようなものです。この不動点の存在や性質、さらにコンピュータを利用して不動点を近似的に求める方法等を、集合値解析と呼ばれる数学的手法を用いて研究しています。



教授：佐藤 文明
Sato Fumiaki

専門分野 新しい無線ネットワークの研究と開発

近年、アドホックネットワークと呼ばれるネットワーク構築方式の研究が進められています。アドホックネットワークは基地局を利用せず、無線通信端末だけで構成されるため、通信インフラが故障した災害現場における即座のネットワーク構築などの利用が期待できます。この研究室では無線ネットワークを研究しています。



教授：数藤 恭子
Sudo Kyoko

専門分野 コンピュータビジョンと機械学習

画像や映像、センサデータをコンピュータで学習し人間のように理解させることを目指す、コンピュータビジョンや機械学習とよばれる領域の研究を行います。自動理解の実現は、検索や推薦、監視や診断など分かり易さや効率が重視される場面で人をサポートする技術に繋がります。魅力的な応用例を提案し、求められる認識課題にチャレンジしましょう。



教授：豊田 昌史
Toyoda Masashi

専門分野 不動点定理とその応用の研究

A3の紙をA4に縮小コピーすると、動かない点があります。メリーゴーランドのような円運動でも中心は動かない点です。このように、写像によって動かない点を不動点といいます。不動点は、微分方程式の解や数理経済学の均衡解など、さまざまな数学モデルと関係があります。本研究室では、不動点を扱った不動点定理とその応用の研究をしています。



教授：ホセ ナチエル
Jose Nacher

専門分野 生物情報ネットワークの構造に対するアルゴリズム探求と大規模情報解析

代謝経路、タンパク質の相互作用、遺伝子調節ネットワークは、細胞の発達により形成される複雑系システムの重要な例です。本研究室では、これらのネットワークに関する効率的アルゴリズムを探求し、大規模な情報解析と数理モデル化について研究しています。生物進化や人間の病気や創薬ターゲットなどの対象と、それらを支配するネットワークの構造特徴との関係の理解のために、生物情報ネットワークの解析と新たなアルゴリズムを活用していきます。



教授：並木 誠
Namiki Makoto

専門分野 数理最適化と意思決定

よりよい生活をしようとか、よりよい社会のシステムを作ろうとしたときに、当面クリアしなければならない問題を数理モデル化して扱う必要が生じてきます。数理モデルの構造解析や解法に関する基礎研究、どのように意思決定に結びつけるかの応用研究を行っています。



教授：松島 俊明
Matsushima Toshiaki

専門分野 メディア情報の処理・認識システムの研究

画像、音楽や楽譜などのマルチメディア情報を、それらの融合や相互変換も含めコンピュータで処理・認識するシステムを研究・開発しています。ペン入力による手書き楽譜入力システムや音響データからの楽譜認識、信号機や顔画像の認識システムの研究を行ってきました。



教授：金岡 晃
Kanaoka Akira

専門分野 暗号の応用とネットワークセキュリティ

サイバー空間上のセキュリティを実現するために、さまざまな暗号方式の応用システムの研究やネットワークやシステムの安全性の定量化と最適化、さらには人間が使うことを意識したセキュリティのあり方について研究を行います。



教授：高田 英行

Takada Hideyuki

専門分野 金融市場への数理的アプローチ：金融工学

私たちがとりまく不確実性と上手に付き合っていくヒントを教えてくれる学問のひとつが金融工学です。その原理は「リスク無しでリターンを得られる取引は無い」というごく当たり前の考え方で、無裁定と言います。この研究室では、確率解析学とコンピュータを使いながら、金融市場にあふれる情報をどのように解釈し加工すればそのダイナミクスを理解することができるのか研究しています。



准教授：白石 路雄

Shiraishi Michio

専門分野 ユーザに優しい画像・映像の生成技術の研究

絵画やイラストレーションでは、描く対象の特徴を誇張するなどして、物体の特徴を効果的に分かりやすく伝えることができます。この研究室では、非写実的で絵画風の画像を生成する手法など、人間が理解しやすい画像や映像の生成技術を研究対象としています。ユーザに伝わりやすい情報伝達を目指します。



准教授：中島 悠

Nakajima Yuu

専門分野 社会を対象とした
マルチエージェントシミュレーション技術

マルチエージェントシミュレーションは、人々の行動が創り出す複雑な社会現象を再現したり分析したりすることに使われている技術です。当研究室では、大規模で現実的な都市交通を再現するためのマルチエージェントシミュレーション技術を研究しています。また、社会的な問題をワークショップ形式で考えるゲーミングシミュレーションという技術の研究をしています。



准教授：日紫喜 光良

Hishiki Teruyoshi

専門分野 健康な社会を拓くための分子医療情報学の研究

生命のしくみを遺伝子レベルで説明する分子生物学が進歩しましたが、それを人々の健康増進にどう役立てるかに注目が集まっています。この橋渡しのためには、様々な情報を統合して医療に役立てる医療情報学が重要です。医科学研究と健康増進とを医療情報学でつなぐ「分子医療情報学」をおこなうための情報統合方法を研究し、実践していきます。



准教授：木村 大輔

Kimura Daisuke

専門分野 安心・安全なソフトウェアのためのプログラム検証

パソコンやスマホを動かしているソフトウェアのプログラムにバグがなく、製作者の意図通りに動くかどうかの確認をプログラム検証といいます。本研究室では数理論理学の形式的手法を用いて、プログラムの自動検証ツールの作成を目標とした研究を行っています。そのための数学的理論の構築と、その理論に基づいた検証ツールの作成を進めています。



講師：土谷 昭善

Tsuchiya Akiyoshi

専門分野 凸多面体の代数的組合せ論

凸多面体とは、私たちが子どもの頃から自然と触れてきた積み木の高次元版で、数学における古典的な研究対象です。近年では最適化問題などの応用数学や、数理物理学への応用の研究も行われています。本研究室ではこの凸多面体の体積の計算や性質、分類を、含まれる格子点の数え上げや良い多項式の集合であるグレブナー基底などの計算可換代数の理論を使って研究しています。



講師：豊田 哲也

Toyota Tetsuya

専門分野 データ科学に基づくWebデータの分析と学習支援

データ科学は、多種多様かつ膨大なデジタルデータに対して、統計学や機械学習手法を用いて価値のある特徴を発見・応用することを目的とした新しい学問です。当研究室では、データ科学の知見を基に、WebサイトやSNSのデータの中にある隠れた特徴を明らかにする研究に取り組んでいます。また、教育・学習に関するデータを分析し、学習者の能力を明らかにするとともに個人に適した学習支援方法を提案しています。



講師：村上 和明

Murakami Kazuaki

専門分野 整数論, 特に岩澤理論

整数論は数学の中でも特に古くから研究されている分野ですが、現在も大きく発展し続けている学問です。また暗号理論にも深く関わりがあります。岩澤理論は Z_p -拡大とよばれる無限次ガロア拡大において、岩澤加群やセルマー群(代数的な対象)と p -進L関数(解析的な対象)に潜む関係を探求する理論です。本研究室では、岩澤理論における一般Greenberg予想(岩澤加群の大きさに関する予想)を軸に研究を行っております。



講師：我妻 伸彦

Wagatsuma Nobuhiko

専門分野 脳のメカニズムを解明するためのシミュレーション研究

複雑な脳の計算メカニズムを明らかにするためには、生理・心理実験のデータを寄せ集めるだけでは不十分で、脳の計算原理を論理的に解明する事が重要です。実験や理論により得られたデータを統合した神経回路モデル構築とそのシミュレーションから、脳の計算メカニズムを理解、予測します。構築した脳のモデルを、コンピュータの計算アルゴリズムへと工学的に応用する研究にも挑戦しています。



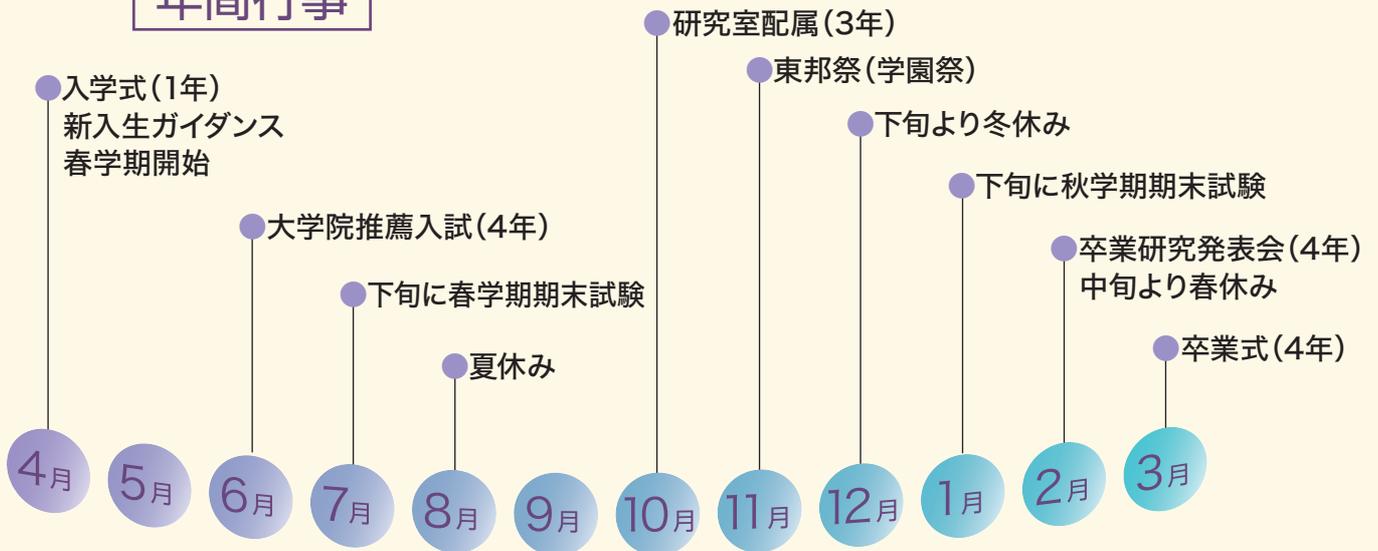
講師：西辻 崇

Nishitsuji Takashi

専門分野 高臨場感メディアシステム

「究極」や「最終形」と称される3次元映像技術である電子ホログラフィを中心に、高臨場感をもたらすメディア技術を基盤技術からシステムにわたって研究しています。中核テーマである電子ホログラフィでは、最重要な実用化課題の1つである計算高速化や、データ圧縮、画質改善などに取り組んでいます。他にも、カメラやプロジェクタを活用したインタラクティブシステムなど、未来を想像できるメディア技術に広く取り組んでいます。

年間行事



キャンパスライフ

情報科学科には、情報科学科の学生が専用で利用できる4つの計算機実習室と情報科学科ラウンジがあります。

計算機実習室は、プログラミング演習、情報科学実験、プロジェクトなど、PCを使った実習の際に利用します。授業時間外は、自習などのために、自由に利用が可能です。

情報科学科ラウンジには、約30台のPCの他に、飲食が可能な大きなテーブルなどを配置しています。お昼休みや授業の空き時間には、このラウンジを利用することが可能です。また、無線LANの利用も可能です。



計算機実習室



計算機実習室



情報科学科ラウンジ

在学生と
卒業生の

インタビュー



在学生

メディア生命科学コース



—なぜ東邦大学理学部情報科学科を選んだのですか？

学校説明会に参加した際に、先生方と学生の距離が近く、キャンパスの雰囲気が入りました。

また、「基本情報技術者試験」などIT系の資格取得も目指していたので、それにつながる学習ができると思い、選びました。

—メディア生命科学コースを選んだ理由を教えてください

私は入学前からCGに興味を持っていて、実際にCGの技術について学びたいと思っていたため、メディア生命科学コースを選びました。

また、CGなどのメディア系だけでなく、医療情報学などの生命科学系も学ぶことができ、幅広い知識を得られることに魅力を感じました。

—学科の先生や友人はどのような感じですか？

先生方は親身になって丁寧に教えてくれます。実習では、アシスタントとして同じ学科の先輩方もいらっしゃるのですが、講義で分からないことだけでなく、学校生活のことなどにも相談にのってくれます。そのため、安心して学習に取り組むことができます。プロジェクトの授業では、先輩や後輩、友人と協力して一つの課題に取り組み、絆を深めることができます。

—大学入学前に心掛けておくべきことはありますか？

プログラムを書くことや、講義で発表する機会が多くあるので、WordやPower Pointが使えるようにしておくのと良いと思います。また、高校の数学の内容を用いる講義もあるので、復習しておくのと良いと思います。

在学生

メディア生命科学コース



—なぜ東邦大学理学部情報科学科を選んだのですか？

コンピュータやプログラミングに興味を持っており、情報処理の技術や数学についての基礎的な部分から応用まで、幅広い知識をしっかりと学ぶことができる点が魅力であったため、この大学を選びました。2年次にコースを選択し、より自身の関心が高い分野を専門的に学ぶことができる点もこの大学を選んだ理由の一つです。

—メディア生命科学コースを選んだ理由を教えてください

入学時から情報処理についての知識や、プログラミングの技術を学びたいと思っており、1年次で学習を進めていく中でより強く興味を抱いたためです。また、プロジェクトという講義で、グループで一つの問題に取り組み、開発を行っていくことが自身の知見を深め、有用な経験になると考えたためこのコースを選択しました。

—学科の先生や友人はどのような感じですか？

先生方は学生がしっかりと学習内容を理解できるように、丁寧に課題のフィードバックを行ってくれ、質問の場も設けてくれます。学生の学習意欲に対して真摯に向き合ってくれるため、堅実に学習を進めていくことができます。友人はサークル活動を熱心に行っていたり、責任感を持って自治会の仕事に取り組んでいたりと充実したキャンパスライフを過ごしています。

—大学入学前に心掛けておくべきことはありますか？

1年次には微積分や線形代数の必修講義があるため、高校数学の内容を復習しておくことで学習がスムーズに進むと思います。大学では受ける講義を自身で選択するなど、自分で決定することや自由な時間も増えていくため、気を緩めると墮落した日常を送ることになります。大学生活を過ごしていく上での目標を決め、自制した生活を送ることを意識すると、充実した日々を送ることができると思います。

卒業生

千葉県私立高校教員
2013年度卒



—どのような仕事をされていますか。

私立高校で、数学の教員をしています。教科指導から部活動まで、毎日忙しい日々を送っています。生徒にとって、人生で1度きりの高校生活。より充実したものであってほしいと思って指導しています。また、将来を決める最も大切な時期にいる生徒たちに寄り添い、アドバイスができるこの仕事に、とてもやりがいを感じています。

—情報科学科ではどのような研究をしていましたか

「OpenFlow機器間認証へのIDベース暗号の適用」という研究をしていました。認証実験を繰り返して行い、何度も失敗や成功を繰り返したことは、とても苦労しました。しかし、おかげで今までの人生の中で最も達成感を得ました。この研究をすることができて本当によかったと思います。

—学生時代にはどのような思い出がありますか

一番の思い出は、友人と過ごした日々です。講義やサークル、研究など、辛いことや楽しいことを共に乗り越えてきた仲間は、今でも頻りに連絡を取り合っています。また、研究室の教員や友人には、大学3年、4年とほぼ毎日会っていたので、様々な面で本当に助けられました。

—情報科学科への入学を考えている人に一言お願いします。

情報科学科は、クラス単位の授業が多いため、学科内での友情が強く芽生えると思います。また、先生方もとても親切なので、きっと充実した大学生活が送れるはずですよ。

—現在の仕事(=就職先)と学生時代に勉強したこととのかわりについて教えてください。

WordやExcelなどの知識は、学校での事務仕事にとっても役立っています。また、簡単なプログラムをつかって演算処理をしたり、アンケートを作ったりしています。

卒業生

(株)ティージー情報ネットワーク
2014年度卒



—どのような仕事をされていますか。

生活インフラをシステム面から支える仕事をしています。世の中で当たり前だと思われている便利なことは、多くの人々の働きにより実現されています。私もその一員で、今の便利な暮らしを続けられる、あるいはもっと便利に生活していただけるよう日々取り組んでいます。

—情報科学科ではどのような研究をしていましたか。

様々な環境変化時のRAIDシステムの性能を評価し、考察を行いました。日々扱う大切なデータを記憶装置の故障から保護するシステムをRAIDと呼びます。一口にRAIDと言っても数種類のデータ保護方式がありいくつかの構成方法があります。これらを掘り下げ、実際にシステムを構成しました。

—学生時代にはどのような思い出がありますか。

入学して間もない頃は知り合いが少なく不安でいっぱいでした。そんなとき、数多くのイベントが用意されていて自然と友達が増えていきました。友達とは授業を受けるのはもちろん、様々な場所に旅行に行ったり、就職活動の情報交換をしたりしました。楽しさも大変さもあり、大切な思い出ができました。

—現在の仕事と学生時代に勉強したこととの関わりについて教えてください。

授業の中には、テキストに沿って学習して問題を解くだけでなく、実際のシステム開発の環境に近いものが体験できる授業があります。この授業を受けたことでシステム設計や役割分担、納期を意識した作品作りなど、いろいろな面で現在の仕事の役に立っています。この経験は就職活動においても強い味方になりました。

—情報科学科への入学を考えている人に一言お願いします。

情報科学科には、日々の疑問や質問に対して、親身に指導していただく多くの先生がいらっしゃいます。当たり前のように、大きな強みだと感じました。また、設備もしっかりしています。不安でいっぱいだった就職活動時期には専門の方々から手厚いサポートをしてくださるので、最後まで充実した学生生活を感じられると思います。

教職課程

本学の教職課程を履修することにより、
数学及び情報の教員免許が取得可能です。

先生に
なりたい!

- 中学校教諭一種免許状(数学)
- 高等学校教諭一種免許状(数学・情報)

数学と情報の同時取得も可能
情報のみの教員免許は取得できません

- 教員を目指す学生をサポートする科目

情報科学科では、教職課程の科目に加えて「教職数学」という科目を開講し、数学の知識だけでなく、教員として必要な自ら考える力を養うことの習得を目指します。これらの学習内容は教員採用試験の対策にもなります。

資格取得

- 基本情報技術者

基本情報技術者試験は経済産業省の認定する国家試験の一つで、高度IT人材となるために必要な基本的知識・技能をもち、実践的な活用能力を見つけた者を受験対象としています。情報系企業に就職を希望する学生は取得しておくことが望ましい資格です。

情報科学科では、対象科目の履修等、一定の要件をみたした学生に対して、基本情報技術者試験(2部構成)のうち午前の試験が免除される制度が適用されます。

- 社会調査士

社会調査士は社会調査の知識と技術を用いて、世論や市場動向、社会現象等を捉えることのできる能力を有する調査の専門家に与えられるもので、(社)社会調査協会が認定する資格です。社会調査に関する専門知識を有していることの証明になり、就職活動等で活用が期待されます。

情報科学科では年に10名程度の学生が社会調査士の資格を取得しています。この資格を取得するためには、対象科目の単位履修が必要です。

社会調査士対象科目: 確率論入門、データ解析I、データ解析II、社会調査法、行動計量学など

博士に
なりたい!

大学院教育

東邦大学大学院理学研究科情報科学専攻

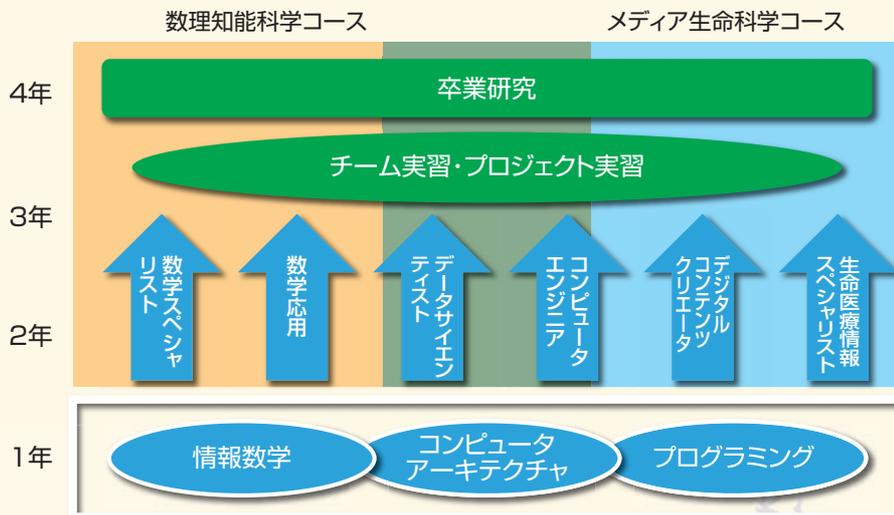
- 博士前期(修士)課程(2年間)
- 博士後期課程(3年間)

社会で役立つ高い学力を身につけるために、大学院の博士前期課程(2年間)に、約20%の人が進学しています。なお、大学院への入学には、大学での成績上位者を対象とした推薦入学制度があります。

大学院では、所属する研究室において研究指導を受け、さらに、大学院の講義科目を選択履修して知識を高めます。

主な講義科目	内 容
情報数学基礎論	体とガロア理論
メディア科学基礎論	パターン認識と画像処理
コンピュータ科学基礎論	ソフトウェア設計と人工知能
確率・統計学特論	確率論と解析学への応用
画像生成学	ビジュアルコンピューティング
応用線形代数特論	組合せ論と数理計画法
ネットワーク科学特論	ネットワークに関連する技術
信号処理特論	デジタルフィルタリング

履修モデル



高い就職実績

- 2022年度の就職率は100%です。
- 多くの卒業生が、メーカーや情報サービス業(IT分野)へ就職しています。
- 教員(高校・中学校・小学校)になる人も増えています。

主要就職先

● 民間企業

株式会社アイソルート、旭情報サービス株式会社、AMBL株式会社、AJS株式会社、SCSK株式会社、株式会社エヌユーエス、株式会社エヌアイデイ、株式会社NTTデータSMS、株式会社NTTデータフィナンシャルテクノロジー、株式会社オアシスソリューション、株式会社大塚商会、岡三証券株式会社、株式会社Cuon、株式会社クスリのアオキ、クロスシステムサービス株式会社、株式会社ケアリッツテクノロジーズ、株式会社コーエーテックモホールディングス、株式会社コーケン、株式会社個別教育Can、さくら情報システム株式会社、シーデーシー情報システム株式会社、株式会社しえんSAITO、株式会社ジュピターテレコム、Sky株式会社、株式会社第一興商、大樹生命アイテクノロジー株式会社、大日本印刷株式会社、株式会社千葉興業銀行、株式会社D・Ace、TISソリューションリンク株式会社、株式会社テクノプロテクノ・IT社、株式会社テクノプロテクノ・デザイン社、鉄道情報システム株式会社、デトロイトトーマツアクト株式会社、東京電設サービス株式会社、株式会社東邦システムサイエンス、トーテックアメニティ株式会社、日本インサイトテクノロジー株式会社、パーソルプロセス&テクノロジー株式会社、ピー・シー・エー株式会社、株式会社ピーブレイクシステムズ、株式会社フォーラムエンジニアリング、Future One株式会社、プログレス・テクノロジー株式会社、株式会社ベイキューブシー、ベース株式会社株式会社、株式会社メイテック、豊ハイテック株式会社、株式会社ラキール、株式会社リライアブル、レシップホールディングス株式会社、株式会社ワールドインテック

● 官公庁・特殊法人

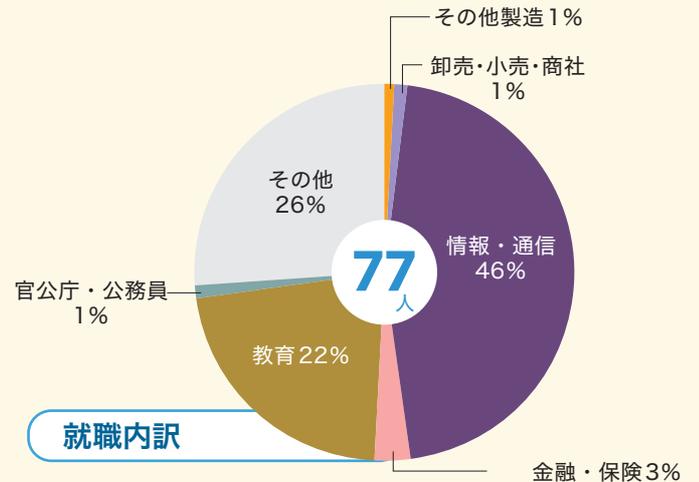
八千代市

● 学校

公立中学・高等学校(千葉県、東京都、宮城県、長野県)、東京家政大学附属女子中学校・高等学校、成田高等学校・付属中学校

● 大学院進学

東邦大学大学院、北陸先端科学技術大学院大学、立教大学大学院



就職内訳

この他に大学院進学者が13名います。
(2022年度実績)

就職をしっかりサポート

週刊ダイヤモンド(2012年12月10日号)「就職に強い大学ランキング」で東邦大学が「これが手厚い大学—大学の支援体制」で全国1位に選ばれています。

学科・キャリアセンター・教員養成課程が協力して、きめ細かく就職活動を支援します。

- 基本情報技術者や社会調査士など、資格関係の講義
- 公務員試験対策講座
- インターンシッププログラム(企業研修)
- 模擬面接、エントリーシート指導、SPI模擬試験などの実践的指導
- 企業合同説明会
- その他、OBとの懇談会や個人面談など多数あります。



学内での企業合同説明会

2024年度入試日程

情報科学科

募集人員 **100名**

試験区分		募集人員	Web出願期間/書類提出期間	試験日	合格発表日	手続期限
総合入試	(A)	13名	2023年 9月1日(金) ～9月8日(金) 必着	一次:書類選考 二次:9月23日(土・祝)	一次:9月19日(火) 二次:10月2日(月) 最終合格発表: 11月1日(水)	11月8日(水)
	(B)		2023年 10月3日(火) ～10月12日(木) 必着	一次:書類選考 二次:10月28日(土)	一次:10月21日(土) 二次:11月6日(月)	11月13日(月)
推薦入試 (指定校制)		19名	2023年 11月1日(水) ～11月10日(金)必着	11月19日(日)	12月1日(金)	12月8日(金)
一般入試(A)		20名	Web出願 2023年12月11日(月) ～2024年1月21日(日) 書類提出締切日 2024年1月22日(月)必着	2月1日(木)	2月10日(土)	2月21日(水)
一般入試(B)		20名	Web出願 2023年12月11日(月) ～2024年1月21日(日) 書類提出締切日 2024年1月22日(月)必着	2月2日(金)	2月10日(土)	2月28日(水)
一般入試(C)		20名 (学部全体)	Web出願 2023年12月11日(月) ～2024年2月12日(月・祝) 書類提出締切日 2024年2月13日(火)必着	2月20日(火)	2月27日(火)	3月11日(月)
共通テスト利用 入試 (前期)		20名	2023年 12月11日(月)～ 2024年 1月12日(金) 消印有効	—	2月10日(土)	2月21日(水)
共通テスト利用 入試 (後期)		3名	2024年 2月13日(火) ～3月6日(水)必着	—	3月15日(金)	3月22日(金)

(注)入試情報は変更になることがありますので、詳細は募集要項でご確認をお願い致します。

Q & A

Q

就職は
どちらのコースが
有利ですか？

A

コースによる就職の有利・不利はありません。両コースとも情報系企業への就職が多いです。教員を目指す人は数理知能科学コースを選ぶ必要があります。

Q

数理知能科学コースと
メディア生命科学
コースには、いつ
分かれるの
でしょうか？

A

1年次は、両コースとも共通のカリキュラムが組まれており、2年次より、自分の希望するコースを選択して学んでいきます。

Q

数理知能科学コースと
メディア生命科学コースの
どちらが自分に
向いているのか
わからないのですが？

A

1年次には、両コースの基礎科目を学びます。「情報数理」「代数・幾何」「基礎解析」など数理系の基礎科目、「プログラミング」「コンピュータアーキテクチャ」などメディア系の基礎科目の勉強を通して、自分の興味や適性の方向性を知ることができますので、これに基づいたコース選択を行うことが可能です。

Q

教員免許の取得は
難しいですか？

A

本学の教職課程の所定の科目を受講することにより、数学、情報の教員免許を取得することが可能です。教職関連の科目は、土曜日に開講されることが多いです。

Q

プログラムを
作ったことがなくても
ついていけますか？

A

情報科学科では基礎からしっかりと学べるカリキュラムが組まれていますので、プログラミングの技術も自然に身につけていきます。

Q

大学院
(修士課程2年間)
には、どうすれば
進学できるのですか？

A

近年、企業の研究・開発者には、大学院修了者の割合が増えてきています。本学でも、例年10%～20%程度の人が進学しております。大学時代の成績優秀者は推薦入試で大学院に進学可能ですので、検討されることをお勧めします。

Q

部活やサークルと
勉学の両立は
できますか？

A

習志野キャンパスには、スポーツ系、文化系の部活やサークルが数多くあります。水曜日の午後を中心に活動していますので、授業との両立は十分可能です。

Q

男女の学生の
割合はどれくらい
でしょうか？

A

情報科学科では、例年20～25%程度が女子学生となっており、情報系の学科としては、他大学より女子学生の割合は高いです。

