



情報技術で未来の扉を開く

知能情報デザイン学科

機械・工具は大事にしよう

「なりたい。」が「なれる！」に変わる場所。

ソフトウェア・ハードウェアの「ものづくり」と理論的背景の教育・研究。



「情報通信技術(ICT)を使ってより良い社会を創りたい！」

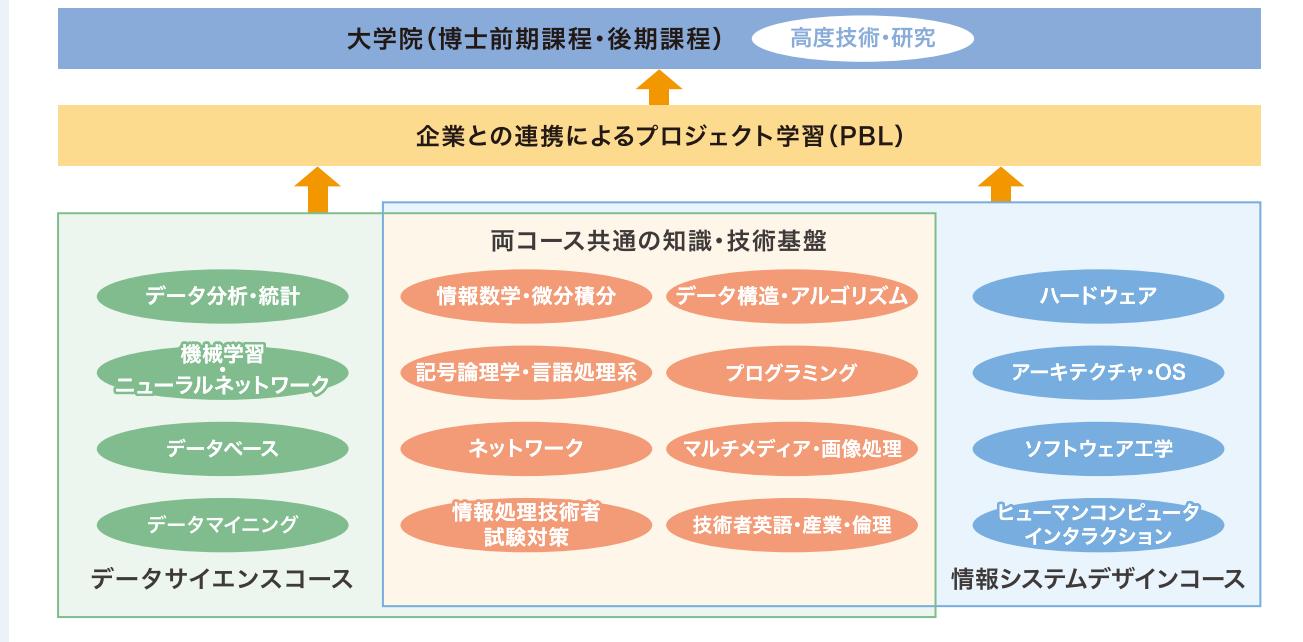
「国際的に通用する情報技術者になりたい！」

あなたの夢を実現させるため、以下の目標を掲げて指導を行っています。

学習・教育到達目標

- (A) 情報処理技術者としての倫理・責任を自覚し、ICTと人類社会や地球環境とのかかわりについて多面的に考えることができる。
- (B) コンピュータサイエンスに関連する、数学を中心とした理工学の基礎を修得し、それらを応用することができる。
- (C) コンピュータサイエンスの中核となる知識・技術を有し、コンピュータを用いたシステムのモデル化、設計および構築に応用することができる。
- (D) コンピュータサイエンスの専門的知識・技術を駆使して、実社会におけるニーズと関連した問題を探求し、解決するためのデザイン能力を身につけている。
- (E) 論理的記述力と口頭発表力を有し、情報処理技術者としての国際的なコミュニケーション基礎能力を身につけている。
- (F) 自主的に設定した目標に向けて、コンピュータサイエンスの研究情報やICTの技術動向を考慮し、継続的に学習することができる。
- (G) 自立的にまたは他者との協働で計画的に問題解決をはかることができる。

知能情報デザイン学科は、コンピュータサイエンス、プログラミング、情報数学を基盤とし、情報技術の幅広い手法を体系的に学び、研究する学科です。本学科は専門性の異なる2つのコース、データサイエンスコースと情報システムデザインコースから構成されています。データサイエンスコースではデータサイエンスや知能コンピューティングといった知識発見や知能情報処理に関する科学的・工学的手法を学び、これらの能力を強みとする人材を育成します。情報システムデザインコースでは情報システム構築のためのソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク技術を習得した技術者を育成します。両コース共通の知識・技術の基盤として、プログラミング、データ構造・アルゴリズムや数学などについて学ぶ科目群があります。2・3年次を通じて企業との連携によるプロジェクト学習において情報技術の手法の実践にも取り組みます。



▶▶ SO GO Voice 在学生の声

学部生 龜井 晴基さん



私は公立の普通科高校から一般入試でこの学科に入学しました。将来プログラマーになりたいという気持ちから知能情報デザイン学科を選んだのですが、プログラミング経験が全くなかったため最初は不安でいっぱいでした。しかし、入学してすぐに始まるグループの人と一緒に学習を進めていくプログラミング授業のおかげで、楽しみながらプログラミングの知識を積んでいくことができました。高校までの勉強とは異なり、大学では専門分野の学習が主になってきますが、好奇心を持って「楽しい！」と思いながら大学での学びを深めていって欲しいです。

大学院生 新田 翔也さん



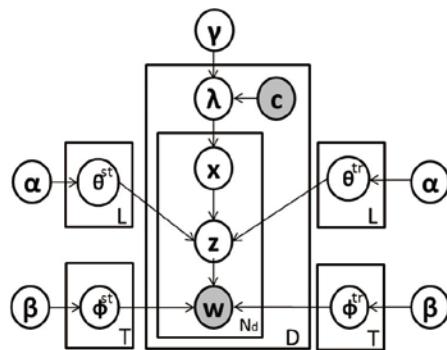
私は総合学科高校から推薦入試で入学しました。高校の時からプログラミングに関して興味があり、アプリケーションやソフトウェアの開発力を磨きたいと思いこの学科を選びました。授業では幅広い情報分野の勉強をすることができます。授業を通して自分が新たに学習したい分野が見つかるかもしれません。研究活動では自分のやりたいこと、学びたいことを研究テーマにできるので、自分の特徴や長所を伸ばしつつ学びを深めることができます。知能情報デザイン学科で、是非自分のやりたいことにチャレンジしてみてください。

研究室紹介

知能情報デザイン学科でカバーする研究領域は理論から応用、ソフトウェアからハードウェア、ネットワークやセキュリティ、データサイエンスなど多岐に及んでいます。それぞれの教員は独立して研究を進めています。その柔軟性から、社会のニーズに応じて設定されたテーマに、関係する研究分野の教員が連携して問題解決に取り組む、軽快なフットワークが生まれます。同時に、ソフトウェアあるいはハードウェアなどの個々の技術だけで無理に問題を解決しようとするのではなく、システムとして完成度の高い成果を実現することができるようになっています。

データサイエンス（確率モデルによる潜在的なトピックの抽出）

現代の社会には人手によって処理しきれない膨大な情報が溢れています。特に複雑で大規模なデータ集合はビッグデータと呼ばれ、様々な知識を含む情報源として注目されています。インターネット上にはマイクロブログやニュース記事など現実の出来事に関連した大量の文書が存在しています。このような文書は日々増加しており、データ量が膨大であるため多くの有用な知識が利用されないまま流れ去っています。本研究室では、大規模なデータ集合からデータの解釈に役立つ知識を獲得するため、機械学習手法を基にした潜在的な特徴の抽出に関する研究を行っています。



助教
白井 匡人

データマイニング・機械学習による実世界情報の分析



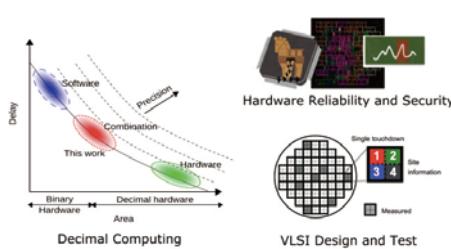
ビッグデータの役割や社会に与える影響は年々大きくなっています。ビッグデータから有益な情報を抽出するための技術開発が求められています。本研究室では、データマイニングや機械学習手法を用いた実世界情報の分析に関する研究に取り組んでいます。例えば、ソーシャルメディア上のデータの時間情報と位置情報を元に、時空間上でその変遷を捉えることで、トピックが発生した場所や時間変化の分析が可能となります。また、大量のデータから高速に分析結果を得るために、機械学習の効率的なアルゴリズムの開発、並列処理による高速化を行っています。



助教
酒井 達弘

Decimal Computing, Hardware Security, and VLSI Testing

Decimal arithmetic in binary logic causes some unexpected errors. Thus, applications involving decimal data are forced to perform their arithmetic either in software or hardware. Software-based solutions are slow while extra area overhead is required for hardware-based solutions. This research is to find a balanced strategy with software-hardware co-design and developing its open-source evaluation framework. Besides decimal computing, this lab also covers research regarding hardware security and VLSI testing. In hardware security, machine learning approach for detecting hardware trojan circuits is studied. While in the VLSI test research, the study includes wafer-level variation modeling for multi-site testing using machine learning to reduce IC testing costs.

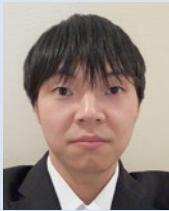


助教
ミアリーム・アルハック

卒業後の進路

近年、大企業では大学院修了生を優先的に採用する傾向が見られます。特に、理工系ではその傾向が強く、学部のみの卒業生には高度な企業活動は期待せず、「大学院を修了して、ようやく一人前」といった見方が大勢になっています。そのため、専門知識や技術を深め、視野を広める目的で大学院博士前期課程へ進学する人が例年約3割を占め、さらに博士後期課程に進学して研究者を目指す人もいます。山陰地方の誠実で粘り強いメンタリティと先進的な情報通信技術(ICT)を身につけた卒業生は、情報通信産業を中心とした各方面で高い評価を得ており、地元はもちろんのこと全国各地で活躍しています。

▶ from OB 修了生の声



地元IT企業勤務

桑原 克美さん 学部卒業、博士前期課程修了

私は現在、地元島根のIT企業に就職し、自治体向けシステムの開発および運用支援を行っております。業務では幅広い範囲での技術が要求され、島根大学在学中に得た知識や経験が役に立っていると感じております。プログラミング技術だけでなく、研究発表など他者の成果や意見を聞く機会も多く、「気になる点はとことん調べ、自身の知識とする。相手にフィードバックしてより理解を深める。」ということができ、社会人になってからもこの経験が生かされていると感じております。



大手IT企業勤務

重光 史也さん 学部卒業、博士前期課程修了

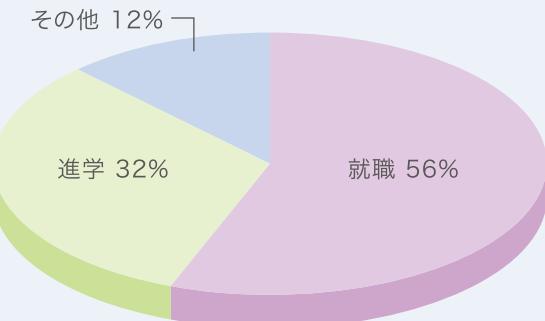
私は現在ミッションクリティカルな組み込みシステムの開発に従事しています。一歩間違うと人命に関わるような仕事は、非常にプレッシャーを感じる部分もありますが、その分やりがいをもって取り組むことができます。性能や信頼性要件の達成のために高度な開発・検証技術を適用することもあり、情報学に対する深い知識と理解が不可欠になります。私が所属していた研究室では、主体性を尊重し自由に研究課題に熱中できる環境が整っていました。そのため、日々の講義やゼミだけでなく、そこから獲得した知識と技術を元にOSS活動や課外での国家事業への参加など様々なことに挑戦する機会を得ることができました。知識を獲得し、課題に取り組み、結果を得るというサイクルを通して、現在の業務を達成していく上での強固な土台を獲得することができたと実感しています。

■主な就職先

学部卒業生

株式会社テクノプロジェクト、精文館書店、島根日産自動車株式会社、株式会社両備システムズ、日本システム開発株式会社、(株)ワークポート、株式会社エス・シー・ラボ、株式会社イーグリッド、株式会社NTTファシリティーズ中国、株式会社VSN、ナショナルソフトウェア(株)、株式会社ベガコーポレーション、株式会社CIC、エクスウェア株式会社、株式会社テクノプロ テクノプロ・エンジニアリング社、フェンリル株式会社、日本郵便株式会社、萩原電機ホールディングス株式会社、(株)Minoriソリューションズ、日本システム開発株式会社、株式会社アイル 松江ラボ、株式会社ヒューマンシステム、(株)セガゲームズ、ヤフー株式会社、セイコーエプソン株式会社、アドソル日進株式会社、西日本電信電話株式会社

令和3年度 就職・進学の割合



博士前期課程修了生

株式会社デンソーテン、凸版印刷株式会社、コグニザントジャパン株式会社、都築電気株式会社、幼児活動研究会株式会社、株式会社イーグリッド、株式会社ネットリンクス、トレンドマイクロ株式会社、イーソル株式会社、株式会社オージス総研、株式会社メイティック、株式会社ケイエスピー、オムロン株式会社、株式会社インターネットイニシアティブ、ヤフー株式会社、SBテクノロジー株式会社、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、株式会社LIXIL

■取得可能な資格

● 高等学校教諭一種免許状(情報)

※改組に伴う学科内容の変更に伴い、平成30年度入学生より「高等学校教諭一種免許状(数学)」、「中学校教諭一種免許状(数学)」は取得できません。ご注意ください。