

香川大学創造工学部

情報コース 出前講座



情報コースの紹介

情報技術や人工知能の進化により、個人の生活から産業のあり方まで、社会全体が大きく変わろうとしています。このような社会ニーズに応えるため、本コースでは、「人工知能」はもちろん、コンピュータの基本的構成やデータ構造とアルゴリズムなどの「情報学基礎」、グローバルなネットワークによるクラウドやビッグデータに対応した「情報基盤構築技術」、高い信頼性や安全性を確保する「セキュリティ技術」、利用者の立場で情報システムを設計・開発できる「情報システム設計・開発技術」に加えて、実社会が抱える課題を正しく理解し、当該分野のみならず他分野を専門にする者と一緒にそれらを解決できる次世代の情報技術者を養成しています。

本コースでは以下の 13 テーマを用意し、皆様からのリクエストをお待ちしております。

出前講座タイトル：

テーマ 1	ことばをコンピュータで処理する技術	安藤 一秋
テーマ 2	地域活性化のための情報技術活用について	八重樫 理人
テーマ 3	教育における情報技術の活用について	八重樫 理人
テーマ 4	皆さんの大切な情報の守り方とは	亀井 仁志
テーマ 5	ChatGPT など来たるべき人工知能社会に向けて、何を勉強すべきか？	喜田 弘司
テーマ 6	最新の、しかも、たのしい情報セキュリティ技術を紹介	喜田 弘司
テーマ 7	まちのお宝情報を持ち寄ってまちあるきマップを作ろう	米谷 雄介
テーマ 8	ソフトウェアの高信頼化に関する技術	高木 智彦
テーマ 9	どうやって作るかの前に、何をなぜ作るのかを考えてみよう	山田 哲
テーマ 10	データを使って予測してみよう	小川 祐紀雄
テーマ 11	プログラミングの世界	香川 考司
テーマ 12	情報セキュリティ超入門	橋本 正樹
テーマ 13	使いやすいモノ・使いにくいモノってどうしてあるの？身近なものでヒューマンインタフェースを知ろう	福森 聡

講義名と内容	講演担当
<p>1. ことばをコンピュータで処理する技術</p> <p>我々人間が普段何気なく書いたり、読んだり、しゃべったりする「ことば」を自然言語とよびます。そして、自然言語をコンピュータで処理する技術や分野を自然言語処理とよびます。近年、人工知能（Artificial Intelligence：AI）が注目を集めていますが、自然言語処理は人工知能を実現するための重要技術の一つです。昨今注目されている生成 AI、その代表といえる ChatGPT も自然言語処理の技術によって生み出されました。「こんなこともできるの？」と思う AI の多くは、実は自然言語処理の技術を応用して実装されています。自然言語処理の歴史や基礎技術、応用技術など、広く浅く紹介します。</p>	<p>安藤 一秋（教授）</p> 
<p>2. 地域活性化のための情報技術活用について</p> <p>香川大学八重樫研究室では、社会課題の解決をめざした情報システムを開発しています。八重樫研究室が開発した広告表示プリンタシステム「カダポス/KadaPos」や観光日記生成印刷システム「KaDiary/カダイアリー」、観光の思い出を記録する観光ガイドブック生成印刷システム「KadaPam/カダパン」の開発を通して得た知見から、地域活性化のための情報技術活用について説明します。</p>	<p>八重樫 理人（教授）</p> 
<p>3. 教育における情報技術の活用について</p> <p>情報技術は教育の高度化・豊富化を実現する技術として注目されています。香川大学では、教育の高度化・豊富化を実現するために様々な取り組みをおこなっています。香川大学が実践した情報技術を活用したさまざまな教育実践を紹介するとともに、教育機関における情報技術の活用について説明します。</p>	<p>八重樫 理人（教授）</p> 
<p>4. 皆さんの大切な情報の守り方とは</p> <p>通信技術の発達によって、様々な情報が大量にやり取りされるようになりました。皆さんも、メッセージアプリやメール、Web サービスなどを便利に利用していると思います。</p> <p>情報はデータという入れ物に入られます。データは、水がめのようなものと考えてください。陶器でできた水がめを落とすと壊れてしまうように、データも、ふとしたことから壊れてしまいます。データが壊れると、情報も失われてしまいます。例えば、皆さんも、大切な写真（画像情報）を入れたデータが壊れて、見られなくなった経験がありませんか？水がめをプラスチックや金属に変えて強くできるように、データも壊れにくくできます。データを壊れにくくし、皆さんの大切な情報を守る技術を紹介します。</p>	<p>亀井 仁志（教授）</p> 
<p>5. ChatGPT など来たるべき人工知能社会に向けて、何を勉強すべきか？</p> <p>2022 年 10 月 chatGPT が公開され、またたくまに活用されています。人工知能を活用すれば、交通事故を激減させ、ハッカーによるサイバー攻撃に対抗でき、スポーツだって劇的に強くなる可能性があります。メーカーの研究所での 20 年以上にわたる人工知能の応用研究の事例をふまえ、人工知能の本質と、今、学生が何を勉強すべきかを説明します。</p> <p>事例：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データバレー：実業団（Vリーグ）の女子バレーボールを AI で優勝 ・コンピュータを言葉で操作：携帯電話の音声対話システム ・セキュリティ：人工知能でハッカーに挑む 	<p>喜田 弘司（教授）</p> 

<p>6. 最新の、しかも、たのしい情報セキュリティ技術を紹介</p> <p>デジタルアート作品の保護などに革命的な技術が利用されはじめています。NFT(Non-Fungible Token)、あるいはブロックチェーンと呼ばれる技術です。近い将来、コンピュータの専門化でなくてもこういった技術を活用できるスキルが求められます。情報セキュリティは、難しくマニアックな印象をもたれる方が多いですが、社会から求められているスキルは、そういったものではありません。本講義では、情報セキュリティ技術の応用例をやさしく紹介し、今何を勉強すべきか、将来の進路などを考えるきっかけをつくります。</p>	<p>喜田 弘司 (教授)</p> 
<p>7. まちのお宝情報を持ち寄ってまちあるきマップを作ろう</p> <p>地域の文化財や親子で楽しめる地域イベントなど、まちのお宝情報を持ち寄って地域の魅力が詰まった自分たちのオリジナルまちあるきマップを作ってみませんか？</p> <p>[モデル授業]</p> <p>(1)まちのお宝情報を登録してまち歩きマップを作ろう (60min)</p> <p>(2)まち歩きマップにまちの魅力写真を加えよう (60min)</p> <p>(3)まちの動くモノをマップに表示させよう (60min)</p> <p>[必要環境／事前相談]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インターネットに接続できる環境 ・パソコンおよびスマートフォンの持参 	<p>米谷 雄介 (教授)</p> 
<p>8. ソフトウェアの高信頼化に関する技術</p> <p>ソフトウェアの欠陥 (バグ) はコンピュータの誤動作を引き起こし、時に利用者や社会に重大な影響を与えます。本講座では、ソフトウェアの開発工程において欠陥を効果的に見つけ出し、高い信頼性を実現するための技術について紹介します。</p>	<p>高木 智彦 (教授)</p> 
<p>9. どうやって作るかの前に、誰に何をなぜ作るのかを考えてみよう</p> <p>情報技術の発展によって、驚くべきスピードで様々なデバイスを使って情報システムを開発できるようになってきました。しかし、苦勞して作った情報システムがニーズに合わずに活用されないことも実社会では起きています。これはなぜでしょうか。</p> <p>どうやって作るか (How) という技術も大切ですが、誰に (Who)、何を (What)、なぜ作るのか (Why) という気づきや発想も今後さらに重要な要素になってきています。情報Ⅰにおいても「問題の発見・解決する方法」や「情報社会の問題を主体的に発見し、明確化し、解決策を考えられるようにすること」が示されています。</p> <p>カードゲーム感覚で実際に手を動かしながら、「誰に、何を、なぜ」をベースに情報システムのアイデアを考えてみませんか。この講座ではパソコン不要でグループワークでの実施を想定しています。</p>	<p>山田 哲 (教授)</p> 

10. データを使って予測してみよう

新聞の記事で人工知能やAIといった言葉を見ない日はないほどですが、この人工知能・AIの働きの一つに「予測する」という機能があります。予測は、「雨雲が見えるので雨が降るに違いない」というように、我々が日常生活の中で普通に行っていることですが、これを、コンピュータの処理に置き換えると「観測データを元に出来事の発生する確率を決める」ということになります。本講義では、コンピュータの予測の仕方について、楽しく紹介したいと思います。

小川 祐紀雄（准教授）



11. プログラミングの世界

コンピュータは現代ではテレビ・自動車・炊飯器など生活のいたるところで使われています。コンピュータの素晴らしいところは、人間では不可能くらい正確に計算したり、複雑な条件判断を何度でも間違えずにこなしたり、数万回同じことを厭わずに繰り返したりすることなどです。そのコンピュータはプログラムという指令がなければ動きません。コンピュータのプログラムとはどういうものか大雑把に説明するために、お絵かきを題材にしたプログラムを紹介します。

香川 考司（准教授）



12. 情報セキュリティ超入門

皆さん、こんにちは。情報セキュリティについて、もっと知りたいと思ったことはありませんか？

もはや私たちの日常生活には欠かせない情報システムですが、その利便性の陰で様々な脅威が潜んでいることをご存知でしょうか。個人情報の流出、不正アクセス、マルウェア感染、違法有害情報の広がりなど、情報セキュリティに関する問題は年々増加しています。

そこで、「情報セキュリティ超入門」と題した出前講座をお届けしたいと思います。この講座では、情報セキュリティの基礎知識から、実際に起きている事例、そして自分自身で出来る対策までを分かりやすく解説します。

情報化社会を生きる私たちにとって、情報セキュリティは必須のリテラシーです。この機会に、情報セキュリティについて一緒に学びませんか？皆さんのご参加をお待ちしております。

橋本 正樹（准教授）



13. 使いやすいモノ・使いにくいモノってどうしてあるの？身近なものでヒューマンインタフェースを知ろう

そのモノは見た目が美しく、最新のテクノロジーも取り入れているけれどあまりに使いにくい。このようなソフトウェアや機械を使った経験が誰しも一度はあると思います。この「使いにくい」を改善し、人とモノがより良い関係を築く役割を担うのがヒューマンインタフェースという学問の役割の一つです。

人とモノが良い関係を築けるデザインの中には人の認知、感情、知識への理解やモノへの理解が隠されています。身の回りの道具を参考にしながら隠された事柄を探し出して見ましょう。そして、「使いやすいモノ」から優れたデザインの基本的な基本原則を学びましょう。身近なものへの見方が変わるとさりげなくおいてある標識、普段使う道具さえ興味深いワクワクするものになりますよ。

福森 聡（准教授）

