

香川大学創造工学部

情報システム・セキュリティコース 出前講座



情報システム・セキュリティコースの紹介

ネットワークの急速な発展により世界中の情報システムは相互に接続されグローバル化しており、ユーザフレンドリーでかつサイバー攻撃への耐性など高いセキュリティを持つ情報システムが求められています。このような要求に応えるために、グローバルなネットワークを利用するクラウドやビッグデータなどを対象とする情報システム技術、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できるヒューマンインタフェース技術を身につけ、地域、日本、世界からの情報システム・セキュリティのニーズに対応した情報システム設計ができる人材を育成しています。

本コースでは以下の 11 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	コンピュータを覗いてみよう	最所 圭三
テーマ 3	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 4	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 5	プログラミングの世界	香川 考司
テーマ 6	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 7	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 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	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 10	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
テーマ 11	皆さんの大切な情報の守り方とは	亀井 仁志

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。今話題のChatGPTも自然言語処理の技術によって生み出されました。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. コンピュータを覗いてみよう</p> <p>コンピュータは世の中の至る所で様々な形で使用され世の中を支えています。よく目にするパソコンから、様々なデジタル家電品、車などにも搭載されています。ここでは、これらのコンピュータの仕組みやデータの取り扱い、コンピュータを動作させるためのオペレーティングシステムなどについて解説します。さらに、近年広がってきているクラウドサービスについても紹介します。</p>	<p>最所 圭三（教授）</p> 
<p>3. 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>4. 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>5. プログラミングの世界</p> <p>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。</p>	<p>香川 考司（准教授）</p> 

6. AI（人工知能）社会に向けて、何を勉強すべきか？

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。

事例：

- ・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

喜田 弘司（准教授）



7. 最新の、しかも、たのしい情報セキュリティ技術を紹介

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たい。

喜田 弘司（准教授）



8. ソフトウェアの高信頼化に関する技術

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。

高木 智彦（准教授）



9. 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

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？

[モデル授業]

- (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）
- (2) まち歩きマップにまちの魅力写真を加えよう（60min）
- (3) まちの動くモノをマップに表示させよう（60min）

[必要環境／事前相談]

- ・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

米谷 雄介（准教授）



<p>10. 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</p>	<p>福森 聡（講師）</p>
<p>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。</p> <p>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変わりますよ。</p>	
<p>11. 皆さんの大切な情報の守り方とは</p>	<p>亀井 仁志（講師）</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れられます。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？</p> <p>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>	