

情報工学部

(7) データサイエンス学科(11講義)

講義番号	講義タイトル及び概要	講師	専門分野
DS-1	<p>「確率・統計の不思議と意思決定との関わり」</p> <p>皆さんが気にされたり、話題に上るトピックには、データやランキングの結果があるかと思います。身近なデータの確率・統計の不思議について紹介して、推定や検定といった意思決定との関わりについてもお話しします。</p>	<p>奥原 浩之 (教授)</p> 	<p>意思決定 データ科学</p>
DS-2	<p>「プログラミングと数学」</p> <p>コンピュータは、プログラムに書かれたとおりに動きます。 コンピュータを期待通り動作させるためには、正しいプログラムを作る必要があります。 正しいプログラムはどうやって作るのでしょうか。 答えは数学にあります。 この講義では数学に基づいて正しいプログラムを作る方法についてお話しします。</p>	<p>中村 正樹 (教授)</p> 	<p>理論計算機科学 ソフトウェア工学 形式手法</p>
DS-3	<p>「人工知能とは何か」</p> <p>人工知能が社会の様々な場面で活躍しつつあります。現在の人工知能がどのようなアイデアの下に生まれてきたか、そのしくみや課題点、目指すところを、最新研究を踏まえながら紹介します。</p>	<p>榎原 一紀 (教授)</p> 	<p>システム計画 最適化理論 創発的計算</p>
DS-4	<p>「トンネルって安全？」</p> <p>皆さんが日頃利用している道路トンネルは、安全に留意して作られ、運用されていますが、もしものときに最も怖いのはトンネル内での火災です。その時、どのようなことが起こりうるのか、また、それに対する安全対策はどうなっているのかを紹介し、リスクの分析・対策について考えます。</p>	<p>松本 卓也 (准教授)</p> 	<p>システム最適化 道路交通システム</p>

DS-5	<p>「戦略的かつ合理的な数理最適化」</p> <p>意思決定は人間の主要な活動の一つです。例えば、皆さんは決定の結果として、この学校に通っています。誰かが部活を選ぶ時には、様々な基準に基づいて最も好ましい決定をしています。皆さんの選択の仕組みを数学の枠組みで説明します。戦略的かつ合理的な意思決定のためのいくつかの方法論を一緒に見てみましょう。</p>	<p>アントニオ レネ (講師)</p> 	<p>オペレーション ズ・リサーチ 計画数理学 ゲーム理論</p>
DS-6	<p>「群れの生き物の仕組みを使った計算」</p> <p>自然界にはアリやハチのように群れを作ることによって1匹ではできない知的な振る舞いをする生き物があり、これらの群れの知的な振る舞いは群知能と呼ばれています。この群知能を再現・利用することで、地図上での適切な経路の生成のようなコンピューターの計算をより効率化する研究についてご紹介します。</p>	<p>高野 諒 (助教)</p> 	<p>群知能 進化計算 動的最適化</p>
DS-7	<p>「視覚障がい者支援とその周辺技術」</p> <p>全盲や弱視の人などを視覚障がい者といいます。視覚障がい者の歩行や学習などを支援する技術開発が進められていますが、ここでは、情報処理技術がどのように視覚障がい者支援に役立っているのかを紹介していきます。</p>	<p>高木 昇 (教授)</p> 	<p>画像処理 パターン認識 応用情報工学</p>
DS-8	<p>「人とコンピュータを結ぶテクノロジー」</p> <p>コンピュータが私たちの暮らしの中に普及するにつれ、人とコンピュータを結ぶ技術の重要性が増しています。生体情報を利用した応用システムを紹介します。</p>	<p>高野 博史 (准教授)</p> 	<p>生体情報計測 工学</p>
DS-9	<p>「“良い”ものを分ける」</p> <p>人はその都度 “良い” ものを選択し (分け) て日々学び成長しています。“良い” ものの分け方は対象によって様々ですが、この作業をコンピュータに担わせたシステムやサービスなどをAI/データマイニングと呼んでいます。人とコンピュータの「 “良い” ものを分ける」を比べながら、その中身について講義します。</p>	<p>本吉 達郎 (准教授)</p> 	<p>学習支援 データマイニング ヒューマンインタ フェース</p>

<p>DS-10</p>	<p>「ドローンはどこまで飛ぶの？」</p> <p>森林の中では携帯電話やドローンの電波が届かない所があります。</p> <p>電動航空機、自動車、ロボットの遠隔操作や自動運転に必須の通信の安全性を確保するために、電波が周囲の地形や障害物でどのように減衰するかを予測する必要があります。この講義では、電動航空機、自動車、ロボット通信に関する研究について紹介します。</p>	<p>ミヤグマルドラム ビルグウンマ (助教)</p> 	<p>電動航空機・ロボットの通信技術</p> <p>フォトグラメトリ技術</p> <p>AIビッグデータ分析</p>
<p>DS-11</p>	<p>「ロボットは「優秀」であるべきか？」</p> <p>現在、人とやり取りするロボットが身近になってきており、人をサポートするロボットへの期待感があります。しかし、現在の技術では何でもできる「優秀」なロボットの開発は困難です。講義では「優秀さ」をキーワードにして多様なロボットの研究事例を紹介し、これからのロボットの在り方について文理横断的に探求します。</p>	<p>布施 陽太郎 (助教)</p> 	<p>ヒューマンエージェントインタラクション</p> <p>ソーシャルロボット</p>