

科目名	講義内容
テクノロジーと社会	<p>本科目ではコンピュータ（計算機）と社会のかかわりについて、「人類とコンピュータの歴史」および「コンピュータとは何か（ハードウェアやソフトウェア等）」という切り口でもって、この情報化社会という現実の一端を理解することに取り組むことを前期の目標とします。また後期においては、データという存在に注目を当て、どのようなものがデータであると考えられるか、そしていかに私たちの社会がデータを用いることによって成り立っているか、といったことへの理解を深める内容を取り扱います。</p>
データ分析基礎演習	<p>本科目では、プログラミング言語 R を用いて、データの処理とグラフ作成を実践的に学びます。基礎的な概念の整理が終わったら、データ分析結果を出すプロジェクトを実習します。様々なデータを入手方法、生データを使えるものに変換するテクニックや、研究とビジネスでも通じるグラフ作成のコツは、いずれも現場で通用するレベルの内容になります。</p>
データリテラシー	<p>本科目では、用語や、歴史的な背景を最初から体系的に学べます。「Society 5.0」、「ビックデータ」、「セキュリティと倫理」という三つのメインテーマを中心に、漏れなく概念を整理できます。最初の「Society 5.0」では、インターネットの歴史や IoT、そして、AI に関する疑問点を解消し、これからの社会がどう変わるかを議論します。「ビックデータ」では、ビックデータの基礎的な概念と、現実における活用事例を扱います。最後に、「セキュリティと倫理」では、インターネットの安全性や、AI と倫理など、社会が変わるにつれて出てくる問題を深く考えます。各メインテーマの最後には、テーマに関する興味深い特論を設けて、基礎知識を応用できる時間にします。メタバース、オンライン広告、ブロックチェーンや NFT などのホットトピックがなぜ関心を集めているかが分かるようになります。</p>
データサイエンス	<p>本科目では、必要なデータサイエンスの基礎知識を学んだ後、社会におけるデータサイエンスの活用事例を豊富に扱います。最初は、テクノロジーが社会にどのような影響を与えていくかを実在するアプリやハードウェアから体験します。その後は、データサイエンスに関わるコンピューターとアルゴリズムの基礎知識を学習します。最後には、政府と様々な民間企業におけるデータサイエンスの活用事例から、因果関係を解明するデータサイエンスの魅力を理解します。</p>

プログラミング実践	<p>本科目では、プログラミング言語 R を中心にプログラミングを学びます。R のインストール方法から始めて、ベクトルや行列といったデータ形式の概念、そして、各種パッケージを用いて実践的な問題解決まで網羅します。</p>
アルゴリズム論	<p>本科目では、データ構造とアルゴリズムに関する基礎知識を学びながら、様々な実習問題に触れます。扱うデータ構造としては、連結リストや二項ツリーなどがあり、アルゴリズムとしては、主にバブルソートやクイックソートなどのソートアルゴリズムを中心に学習します。概念に慣れたら、競技プログラミングの実践問題を解くことで、問題解決力を高めていきます。</p>
スタティスティクス	<p>本科目では、社会で活用されているデータを用いて、母集団の分布についての特性値を推定したり、特性値についての仮説検定ができるようになることを第一の目標とします。そして、作業の手順を学ぶだけでなく、平均値・分散・共分散・標準偏差・変動係数といった基本統計量の意味や使用する場合の注意事項、相関関係とその特殊ケースとしての因果関係、見せかけの相関、交絡因子といった基本概念を学ぶことで、データを読んだりデータを扱うときにつねに念頭に置いておくべきことを理解し、データ分析の限界を認識することも学生の到達すべき第二の目標とします。</p>
エコノメトリクス	<p>本科目では、経済学に用いられるデータの分析方法を、因果関係を中心に学びます。因果関係が成り立つための条件から始めて、前期では回帰分析を中心にモデルの限界と活用方法を学びます。後期では、実際のデータを用いて前期で学んだ回帰分析を応用するなど、実践的な分析に焦点を合わせて学習します。</p>
経営情報論	<p>本科目では、ビジネスにおいてデータを活用する方法について学びます。データドリブンな意思決定の重要性や、ビジネスにおいてデータ分析が実際にどのように活用されるかを理解します。前期は、データ分析の応用方法や、意思決定と戦略的計画立案を行うための基本的な理論と手法について学びます。後期は、ビジネスシミュレーションによる体験学習を通して、ビジネスにおけるデータ活用の実践知を身につけます。</p>