

科目名	データサイエンスを活用した情報システム構築
担当講師	寺尾 敦、居駒 幹夫
分類	選択
授業時間数（時間）	22.5
授業形態	オンライン（リアルタイム、オンデマンド）、対面講義
授業の概要	ビッグデータや強力な AI 手法が簡単に利用可能になり、企業の変革、業務の刷新にデータサイエンス的なスキルが不可欠になった。データを活用した情報システムを構築するためには、適用対象のビジネスを良く知ることに加えて、データ分析の知識も必要となる。この講義では、実際の企業でのビッグデータ活用事例を紹介し、そこで使われているデータ分析や統計の基本を学ぶ。また、オープンデータ等を活用した演習を企業経験の豊富な講師も含めて実施する。
特色とメリット	データサイエンティストに求められるスキルのうち、基礎となる統計の基本とビジネスへの適用に焦点を当てる。
学習目標	データサイエンティストのスキルとして重要なビジネス、データサイエンス、データエンジニアリングの基礎を身に着ける。情報システムアーキテクトを目指す受講者が自分の業務の改革のツールとしてデータ分析手法やソフトウェアツールを使用できるようになる。
内容	<p>H.W. 教科書を使った事前学習：データサイエンスの基礎（統計ソフトウェアRの基礎。記述統計学の基礎、推測統計学の基礎）を教科書を読んで事前学習する。</p> <p>1 科目紹介。データサイエンティストに求められるスキル（データサイエンス、データエンジニアリング、ビジネス）。本科目の進め方の説明。学習環境の構築。二日目までの宿題説明。（居駒、寺尾）</p> <p>2 ビジネスにおけるデータ活用（居駒）：ビジネス現場でのデータサイエンスとその課題、統計分析、検定をビジネス適用時の課題と対策</p> <p>H.W. 教科書に沿った演習：標本分布（特に、中心極限定理）のシミュレーション</p> <p>3, 4 データサイエンスの基礎（寺尾）：事前学習の確認。統計分析：区間推定と統計的仮説検定。ディスカッション。三日目までの宿題説明(寺尾)</p> <p>H.W. e-Learning教材+教科書に沿った演習：区間推定と統計的仮説検定の実習</p> <p>5 データサイエンスの基礎（寺尾）：事前学習の確認。ディスカッション。統計分析：多変量解析の基礎（回帰分析、クラスター分析、主成分分析）。四日目までの宿題（データサイエンス活用計画立案）の説明</p> <p>6 データ解析専用環境の紹介（居駒+ゲスト講師）：データサイエンスで学んだ統計的な手法をサポートしたBI（ビジネスインテリジェンス）基盤の事例(DataBricks社の製品を予定)を紹介し、どのように活用可能かを学習する。</p> <p>H.W. 受講生の現場でのデータサイエンス活用計画立案</p> <p>7, 8 受講生のデータサイエンス活用計画発表、全体まとめ</p>
受講の前提条件	WindowsまたはMacを操作できる環境を持っていること
事前学習	リアルタイム講義の前にホームワークを行うこと。
事後学習	特になし
参考文献・オンライン科目	山田 剛史・杉澤 武俊・村井 潤一郎 『Rによるやさしい統計学』 オーム社 Anne Tixer他『ビジネスデータアナリティクス・ガイドV1』IIBA®日本支部 株式会社ブレインパッド『失敗しないデータ分析・AIのビジネス導入』森北出版