

年度/Academic Year	2023
授業科目名/Course Title (Japanese)	データサイエンスを活用した情報システム構築
教員名/Instructor (Japanese)	寺尾 敦 居駒 幹夫
講義概要/Course description	
<p>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。</p>	
達成目標/Course objectives	
<p>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。</p>	
授業計画/Lecture plan	
講義回	
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。
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)
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
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
3	データサイエンスの基礎（寺尾）： 事前学習の確認。
4	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)

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
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
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。
H.W.	受講生の現場でのデータサイエンス活用計画立案
7	受講生のデータサイエンス活用計画発表(寺尾)(松澤)(居駒)
8	全体まとめ
授業方法/Method of instruction	
対面教育(9.3H)とホームワーク(13.2H)で構成する。ホームワークでは、e-Learning+教科書を使用した自習を行い、講師が指定した成果物を次回講義までに用意する。対面教育では、ビジネス部分の講義およびホームワークの結果のディスカッションを行う。	
成績評価方法/Evaluation	
講義で扱われた統計手法の理論的理解とデータ分析の実践のスキルを評価する。また、その成果を自分のビジネスにおいて活用できるスキルを評価する。	
参考書/Reference books	
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	