

科目名	マネジメントサイエンス Management Science		選択	2 単位
学期・曜日・時限	春・金・4 限	春・金・4 限	-	-
担当教員名	山田 修司	e - mail		
＜講義の概要と目的＞ オペレーションズ・リサーチとは組織などの運用や企業の経営，行政などにおける意思決定者の決定に関して，合理的な判断の基礎を与える科学的方法である。本講義では、オペレーションズ・リサーチに含まれる様々な研究分野について、実社会での活用例を用いて紹介する。その上、多様な問題を論理的に分析・整理・解決するための論理的思考能力を育成し、科学的根拠に基づいて論理的に意思決定を行う態度を身に付ける。また、本講義では、オペレーションズ・リサーチに関わりが深いデータサイエンスについても開設する。				
＜到達目標＞ ・実社会で生じる問題をモデル化する手法を理解する ・モデルの分析方法および評価方法を理解する ・モデルを解析するために用いられる数学の基礎理論を理解する ・アルゴリズムの構造を理解する				
＜講義計画＞ 1 回目： データサイエンスについて ・要点：今後、様々な産業において新たな価値を見出し、発展させるために必要不可欠とされるデータサイエンスについて、解説します。 2 回目： オープンデータの取り扱いと基本統計量について ・要点：各自治体等で公開しているオープンデータの活用方法とデータ分析に必要な基本統計量の計算方法を解説し、演習を行います。 3 回目： ヒストグラム、四分位数及び箱ひげ図について ・要点：データを視覚的に理解するために必要なヒストグラムと箱ひげ図の作成方法について解説し、箱ひげ図の作成に用いられる四分位数について説明します。また、ヒストグラムと箱ひげ図について演習を行います。 4 回目： 回帰分析について ・要点：データ予測等で用いられる回帰分析の手法とその手法に用いられている数学について解説します。また、回帰分析について演習を行います。 5 回目： オペレーションズ・リサーチの概要 ・要点：企業等の組織体における意思決定を科学的に支援する手法であるオペレーションズ・リサーチについて解説します。 6 回目： ゲーム理論 ・要点：企業間や政党間等の交渉を科学的に分析する手法として用いられるゲーム理論について解説します。 7 回目： オークションとマッチング問題 ・要点：ゲーム理論が対象とする問題であるオークションとマッチング問題について解説し、マッチング問題に関する演習を行います。				

8 回目：AHP

- ・要点：階層化意思決定の代表的な手法の一つである AHP について解説し、演習を行います。

9 回目：最短経路問題と最大流問題

- ・要点：ネットワーク理論で扱う代表的な問題である最短経路問題と最大流問題について解説し、演習を行います。

10 回目：PERT

- ・要点：日程管理の代表的な手法である PERT について解説し、演習を行います。

11 回目：在庫理論

- ・要点：店舗経営等で必要とされる在庫管理について科学的に管理する手法を解説し、演習を行います。

12 回目：待ち行列理論

- ・要点：ショッピングストア等や銀行等の窓口業務について、効率的に運用するために理論について解説し、演習を行います。

13 回目：線形計画法（概論）

- ・要点：線形計画問題について説明し、および Excel を用いた線形計画法について演習を行います。

14 回目：線形計画法（割り当て問題）

- ・要点：企業における製品の最適生産計画と潜在価格について説明し、線形計画法を用いて解決する手法について演習を行います。

15 回目：線形計画法（輸送計画）

- ・要点：鉄道やトラックなど用いて行われている物流において、線形計画法を用いて最適な輸送計画を立案するための手法について解説し、演習を行います。

<講義の進め方>

講義用の配付資料に基づき基本的な事項についての解説を行い、その後、講義時間を用いて演習を行う。

<事前事後学習内容>

参考書として、以下に紹介した文献については、少なくとも 1 冊は事前に一読しておくこと。

<予習・復習時間>

各回の予習・復習には計 4 時間相当かかると想定され、詳細については講義時に指示をします。

<教科書及び教材>

必要に応じて講義の際に資料を配付する。

<参考書>

高井英三／真鍋龍太郎（編）「問題解決のためのオペレーションズ・リサーチ入門」日本評論社
松井泰子、根本俊男、宇野毅明「入門オペレーションズ・リサーチ」東海大学出版
金田和正「OR 入門科学的的意思決定」内田老鶴圃

<成績評価方法>

欠席 6 回以上は成績評価しない。講義中に出される課題（計 12 回、100%）で評価します。

<課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法>

講義中に解説を実施します。

<履修条件> Excel の関数機能を理解し、活用できること。
<ディプロマポリシーとの関連> アントレプレナーシップ発揮に必要な専門的かつ実践的知識の学修に該当
<録画講義の視聴> 可
<オフィスアワー> 講義時間後に質問等を受け付けます。
<その他> 講義の中でパソコンを利用した演習を実施するので、履修者はパソコンを持参すること。