

|   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
|---|---|-----|---|-------------|----------------|------------------|-----|------|----|------|-----------|
| 授業科目名<br>(英訳)   | オペレーションズリサーチ概論<br>Introduction to Operations Reseaech |     |   |             | 担当者所属<br>職名・氏名 | 総合生存学館<br>准教授・趙亮 |     |      |    |      |           |
| 配当学年  | 1・2・3<br>回生   | 単位数 | 2 | 開講年度<br>開講期 | H27<br>前期      | 曜時間              | 火/4 | 授業形態 | 講義 | 使用言語 | 英語<br>日本語 |
| <b>〔授業の概要・目的〕</b>   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <p>オペレーションズリサーチ (Operations Research) は、様々な意志決定に際して最も効率的な方法を見つけ出す科学的技法の総称である。本授業では、オペレーションズリサーチ分野において基本的な線形計画問題や整数計画問題、グラフ問題等を紹介し、解決するためのアルゴリズムを解説する。授業の目的は、現実に現れる費用対効果の問題を数理的に定式化できるモデリング力の向上及びそれらの問題を解決できる力の養成である。実践力育成のため、高度な理論解析にこだわらず、手軽に使えるソルバーの利用法を取り入れる予定である。</p> |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔到達目標〕</b>   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な数理計画法を理解し、現実の問題に対して適切な数理モデルで構築できる。</li> <li>いくつかのソルバーも把握し、それらを用いて数理計画問題を解くことができる。</li> </ul>   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔授業計画と内容〕</b>  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>概説 (1回) : 起源等</li> <li>古典的手法 (3回) : 整列と探索等</li> <li>線形計画 (3回) : シンプレクス法、双対問題、双対定理等</li> <li>整数計画 (3回) : 分枝限定法、動的計画法等</li> <li>グラフアルゴリズム (4回) : 木、グラフの探索、最短路等</li> <li>まとめ (1回)</li> </ul>  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔履修要件〕</b>   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| 基本的な微積分と線形代数に関する知識、及び一般的なパソコンの使い方が分かること。  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔成績評価の方法・観点及び達成度〕</b>  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| 出席状況 (30点) と授業中にやる課題 (30点) とレポート (40点) により評価する。レポートは到達目標の達成度に基づき評価する。   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔教科書〕</b>  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| なし  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔参考書等〕</b>   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| 授業中に指示する。   |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔授業外学習 (予習・復習) 等〕</b>  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| 授業外時間を使ってソルバーによる問題解決を練習すること。  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| <b>〔その他 (オフィスアワー等) 〕</b>  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |
| 連絡先 : zhaoliang.7s@kyoto-u.ac.jp  |   |     |   |             |                |                  |     |      |    |      |           |