

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

|         |                       |          |       |
|---------|-----------------------|----------|-------|
| 授業科目名   | オペレーションズリサーチA         |          |       |
| 英文授業科目名 | Operations Research A |          |       |
| 開講年度    | 2009年度                | 開講年次     | 2年次   |
| 開講学期    | 前学期                   | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法   | 講義                    | 単位数      | 2     |
| 科目区分    | 専門科目-学科専門科目-選択必修科目    |          |       |
| 開講学科・専攻 | システム工学科               |          |       |
| 担当教官名   | 宮崎 浩一                 |          |       |
| 居室      | 西5-503                |          |       |

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 公開E-Mail              | 授業関連Webページ |
| miyazaki@se.uec.ac.jp |            |

|  |
|--|
| <p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>(a)主題：<br/>オペレーションズ・リサーチは、合理的な意思決定を行なうためにモデルや手法の開発を研究し、人、組織、経済・金融の行動・現象を数量的に把握し分析する学問である。この科目は、経営工学や数理工学分野への橋渡しとなる基礎科目である。<br/>オペレーションズ・リサーチAでは、確率的概念が入らないモデルや手法について。</p> <p>(b)達成目標：<br/>(1)線形計画問題の定式化ができる。<br/>(2)線形計画問題がシンプレックス法で解ける。<br/>(3)線形計画問題が罰金法で解ける。<br/>(4)主問題に対する双対問題が書ける。<br/>(5)2次計画法（ポートフォリオ理論）を理解してEXCELを用いて最適解を求められる。<br/>(6)ゲーム理論の基礎用語を習得し、最適戦略（鞍点）が求められる。<br/>(7)動的計画法を用いた問題の定式化ができる。<br/>(8)基本的な動的計画問題（最短時間経路問題を含む）が解ける。</p> |
|--|

|  |
|--|
| <p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>なし</p> |
|--|

|  |
|--|
| <p><b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b></p> <p>微分積分学第一、同第二、線形代数学第一、同第二</p> |
|--|

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 【教科書等】

宮崎浩一 著、証券分析への招待 サイエンティスト社  
小和田正、加藤豊 共著、例解OR 意思決定へのアプローチ 実教出版

### 【授業内容とその進め方】

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 第一回  | ガイダンス                   |
| 第二回  | 線形計画問題の定式化              |
| 第三回  | シンプレックス法1               |
| 第四回  | シンプレックス法2               |
| 第五回  | 罰金法                     |
| 第六回  | 双対問題                    |
| 第七回  | (予備)補足や演習など             |
| 第八回  | 中間試験                    |
| 第九回  | ゲーム理論の初歩                |
| 第十回  | 2人ゼロ和ゲームの線形計画法による解法     |
| 第十一回 | 動的計画法の考え方               |
| 第十二回 | 動的計画法の応用問題              |
| 第十三回 | 2次計画問題(ポートフォリオ理論)       |
| 第十四回 | (予備)2次計画問題(ポートフォリオ理論続き) |
| 第十五回 | 期末試験                    |

### 【授業時間外の学習(予習・復習等)】

予習は、授業を受ける前に、教科書を一読してどのような内容を学ぶのかについて自分なりに大まかなイメージを作っておくこと。復習は、確認事項に関する課題をこなせば十分である。

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

- (a)評価方法：  
中間試験50点、期末試験40点、レポート10点の合計点で決める。
- (b)評価基準：  
達成目標に記した事項をある程度理解したといえる水準、評価の合計点が60点以上であることが合格の基準である。

### 【オフィスアワー：授業相談】

金曜日：16:00-18:00

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

|  |
|--|
| <b>【学生へのメッセージ】</b>   |
| 経済的に合理性のある最適解を得るために現実の問題をいかにして<br>数理的な枠組みにモデル化するか、またそのモデルの解の求め方を一緒に学びましょう。 |

|              |
|--------------|
| <b>【その他】</b> |
| なし           |