

|  |  |         |       |
|--|--|---------|-------|
| 年度 2007 学期 前期  | 曜日・校時 月・3  | 必修選択 選択 | 単位数 2 |
| 授業科目/(英語名)   | 数理学(線形代数入門)<br>Mathematical Science (Introduction to Linear Algebra) |         |       |
| 対象年次 1・2年次   | 講義形態 講義  | 教室      |       |
| 対象学生(クラス等) 全学部   | 科目分類 自然科学科目  |         |       |
| 担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス/研究室/TEL/オフィスアワー<br>担当教員: 村田 嘉弘 / Eメールアドレス: ymurata@nagasaki-u.ac.jp / 研究室: 経済学部本館 502 室<br>オフィスアワー: 月曜日 2:30 ~ 3:30 メールにても質問を受け付ける。   |  |         |       |
| 担当教員(オムニバス科目等)   |  |         |       |
| 授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標<br>授業のねらい:<br>数理的分野を学ぶときの基礎となる線形代数学について、入門的事項を学習する。<br><br>授業方法:<br>指定した教科書に沿って解説してゆく。毎回、計算演習も行う。<br><br>授業到達目標:<br>行列全体を実数の集合と比較しながら学び、行列の特性や行列式の役割がよく理解できるようにする。また行列を用いて連立1次方程式が解けるようにする。最後に行列と線形写像の関係が理解できるようにする。   |  |         |       |
| 授業内容(概要)/授業内容(毎週毎の授業内容を含む)<br>授業内容(概要)<br>まず行列の概念・計算法の解説から始める(第1回~第3回)。実数の計算と同じように行くこと・行かないことをはっきり理解することが大切であり、これが正則行列(第8回)、行列式(第9回~第12回)へと繋がる。また、行列とは数や文字を四角に書き並べたものという素朴な理解が、連立1次方程式の解法への応用(第4回~第7回)へと繋がり、線形写像の表現(第13回~第14回)という観点の導入により行列の本質的理解に至る。<br><br>第1回 行列 (行列と数ベクトル)<br>第2回 行列 (行列の演算)<br>第3回 行列 (行列の分割)<br>第4回 行列と連立1次方程式<br>第5回 連立1次方程式 (基本変形)<br>第6回 連立1次方程式 (簡約な行列)<br>第7回 連立1次方程式 (連立1次方程式を解く)<br>第8回 正則行列<br>第9回 行列式 (置換)<br>第10回 行列式 (行列式の定義と性質(1))<br>第11回 行列式 (行列式の性質(2))<br>第12回 行列式 (余因子行列)<br>第13回 線形写像 (線形写像)<br>第14回 線形写像 (線形写像の表現行列)<br>第15回 定期試験 |  |         |       |
| キーワード  |  |         |       |
| 教科書・教材・参考書   | 三宅敏恒 『入門線形代数』 培風館 (1991) 1523 円                                      |         |       |
| 成績評価の方法・基準等  | 定期試験 80% レポート 2回 10% × 2   |         |       |
| 受講要件(履修条件)   |  |         |       |
| 本科目の位置づけ/学習・教育目標   |  |         |       |
| 備考(準備学習等)  |  |         |       |