

授業科目：線形代数	担当教官：伊達 章	研究室番号：A423
英語名：Linear Algebra		
単位数：2	対象学年：1年次	実施時期：後期 月曜日 1～2時限

【教育目的】

工学の理論を習得する上で、基礎となる数学は微分積分学と線形代数学、またその拡張としてベクトル解析がある。この授業では例えば剛体運動等、物理現象を考えるための基礎であるベクトル空間の概念とその基本性質を理解し、基本的な計算ができる能力を育成することを目的とする。

【教育目標】 情報システム専修コースにおける学習・教育目標の位置づけ：(A)-(2)

- (a) 逆行列の計算ができる。
- (b) 行列の基本変形ができる。
- (c) 連立一次方程式が系統的に解ける。
- (d) 固有値と固有ベクトルが計算できる。

【授業計画】

- (1) 逆行列(その1)
 - (2) 逆行列(その2)
 - (3) 逆行列(その3)
 - (4) 逆行列(その4)
 - (5) 逆行列(その5)
 - (6) 行列の基本変形(その1)
 - (7) 行列の基本変形(その2)
 - (8) 行列の基本変形(その3)
 - (9) 行列の基本変形(その4)
 - (10) 固有値と固有ベクトル(その1)
 - (11) 固有値と固有ベクトル(その2)
 - (12) 固有値と固有ベクトル(その3)
 - (13) 固有値と固有ベクトル(その4)
 - (14) 固有値と固有ベクトル(その5)
- 定期試験

文献・教材

(教科書) 戸田盛和・浅野功義 著: 行列と1次変換, 岩波書店(理工系の数学入門コース)
(参考書) 平岡和幸・堀玄 著: プログラミングのための線形代数, オーム社

【成績の評価基準】

教育目標 (a); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) 逆行列の計算ができること。
教育目標 (b); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) 行列の基本変形ができること。
教育目標 (c); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) 連立一次方程式が系統的に解けること。
教育目標 (d); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) 固有値と固有ベクトルが計算できること。
定期試験(80%)と小テスト(20%)により判定する。再試験は行わない。

【事前に履修しておくことが望ましい科目】

「数学の考え方」

【この科目と関連する科目】

- ・同時期開講科：情報数学演習
- ・後修科目：応用数学1、応用数学2

【教育目標を達成するための手段】

授業の後に小テストをおこない、理解度を把握する。授業時間中に解けなかった場合は次回の授業までに解いて教官室に提出。分からなければ教官室に質問にいくこと。

【オフィスアワー】 木曜日 16時30分～17時30分