

授業概要

線形代数学は、一言で言えばベクトル、行列の学問であり、数学分野では極めて実用的な学問である。本講義では、ベクトルと行列の概念から、それらの演算について解説する。他分野への応用を視野に入れながら、現実的な演算能力を養うことを目標としている。取り扱うテーマは、行列式の定義とその性質、応用、行列の概念とその演算および、正則行列、逆行列の概念と一次方程式などへの応用、固有値、固有ベクトルの概念と応用、行列の関数と関数の行列、数ベクトル空間などである。

授業計画

第 1 回	行列式の定義とその性
第 2 回	行列式の余因子展開
第 3 回	ベクトル
第 4 回	行列の定義
第 5 回	行列の演算
第 6 回	正則行列
第 7 回	逆行列
第 8 回	連立一次方程式の理論
第 9 回	固有値
第 10 回	固有ベクトル
第 11 回	行列の対角化
第 12 回	行列の指数関数
第 13 回	関数の行列
第 14 回	数ベクトル空間
第 15 回	一次変換
第 16 回	定期試験

到達目標

行列、ベクトルの性質を理解し、その演算手法を学習する事で、配列計算に適用する応用力を養うとともに、数学的思考力の獲得を目標にする。

履修上の注意

高校数学程度の知識は持っていることを前提としている。習熟している必要はないが、最低限必要な基礎知識は備えていて欲しい。尚、教室の暗幕はセクハラ防止の観点から、正当な理由（プロジェクターの使用等）が無い限り閉める事は出来ないので、協力して欲しい。また、出席の管理は自身で行って欲しい。

予習・復習

開講前に高校数学の復讐をするとともに、開講後は講義の進捗にあわせて前回の復讐と次回の予習をして欲しい。

評価方法

定期試験の成績に平常点を加味して成績を評価する（配点比率：平常点 50%、試験 50%）。

テキスト

新しく始める線形代数（小野公輔、蓮沼徹 共著、サイエンス社）