

科目名 Course Name		開講年次	開講学期	曜日・時限
線形代数学 I Linear Algebra I		1年	後期	別途、時間割参照
単位数	授業の形態	授業の性格		履修上の制限
2単位	講義	選択	(特になし)	「基礎数学演習」を受講した学生に限る
当該科目の理解を促すために受講しておくことが望まれる科目				
基礎数学演習				
同時に履修しておくことが望まれる科目				
特になし				
担当者に関する情報				
氏名	研究室の場所	オフィスアワー		電話番号・メールアドレス
亀田和則	講義棟2階	月曜日		授業中に指示します
授業の概要				
自然科学の問題を解くには、ベクトルの概念や行列と連立一次方程式の概念が必要不可欠である。この授業は、それらの概念を学習する。				
授業の目標				
①平面のベクトルの概念について説明できるようにする。 ②空間のベクトルの概念について説明できるようにする。 ③行列の概念について説明できるようにする。 ④連立一次方程式の解を消去法と逆行列を用いて求めることができるようにする。				
授業の方法				
講義形式で、必要に応じて演習を行いながら進める。 課題提出を求めることもある。 理解度の確認3回実施する。				
学習の成果(学習成果)				
授業の目標①を達成すると、平面のベクトルに関する問題を解くことができる。 授業の目標②を達成すると、空間のベクトルに関する問題を解くことができる。 授業の目標③を達成すると、行列に関する問題を解くことができる。 授業の目標④を達成すると、連立一次方程式に関する問題を解くことができる。				
授業のスケジュールと内容				
第1回目	ガイダンス(学習成果、成績評価) ベクトルの概要について			
第2回目	平面のベクトル: 演算則について 演習			
第3回目	平面のベクトル: ベクトルの内積の性質、ベクトルの平行と垂直について 演習			
第4回目	平面のベクトル: 図形への応用 演習			
第5回目	平面のベクトル: 直線のベクトル方程式、平面ベクトルの線形独立・線形従属について 課題			
第6回目	平面のベクトルに関する理解度の確認1と解説			

第7回目	空間のベクトル：ベクトルの演算、ベクトルの成分による計算、ベクトルの内積の性質と成分による計算について 演習
第8回目	空間のベクトル：直線の方程式・平面の方程式・球の方程式について 演習
第9回目	空間のベクトル：線形独立・線形従属について 課題
第10回目	空間のベクトルに関する理解度の確認2と解説
第11回目	行列：行列の定義と演算、行列の和と差、数との積、行列の積 演習
第12回目	行列：転置行列、逆行列 演習
第13回目	行列：消去法 演習
第14回目	行列：逆行列と連立一次方程式、行列の階数 課題
第15回目	行列に関する理解度の確認3と解説

成績評価の方法と基準

評価の領域	割合	評価の基準
授業参加態度		
レポート	50%	演習・課題が該当する。満点となる条件は「すべての計算過程と解答が正解」である。
調査報告書		
小テスト	50%	理解度の確認が該当する。試験1つあたりの配点は50点/3である。満点となる条件は「すべての計算過程と解答が正解」である。
試験		
発表内容（態度含む）		
その他		

教科書と参考図書

教科書：「新線形代数」（出版：大日本図書）（著者：高遠節夫）※必ず購入し、第一回目の授業から持参すること。

履修上の留意点・ルール

教科書を購入していない学生はこの授業を履修出来ない。
2回の遅刻は1回の欠席となる。