

科目名 Course Name		開講年次	開講学期	曜日・時限
線形代数学Ⅱ Linear AlgebraⅡ		2年	前期	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」と「線形代数学Ⅰ」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・線形代数学Ⅰ				
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				
ベクトルの一次結合，線形空間，線形写像の考え方を学び，これらの応用の仕方と，固有値や固有ベクトルなどの高度な計算技術を学ぶ。				
授業の目標				
①行列式の定義と性質および行列式の応用に関して説明できるようにする。 ②線形変換と固有値に関して説明できるようにする。				
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、行列式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、線形変換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、固有値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)			
第2回目	行列式の定義と行列式の性質(1)：行列式の定義と行列式の基本性質について学ぶ。 演習			
第3回目	行列式の定義と行列式の性質(2)：先週に続いて、行列式の基本性質について学ぶ。 演習			
第4回目	行列の積の行列式・行列式の展開について学ぶ。 演習			
第5回目	行列式の応用：余因子行列と逆行列，クラメル公式，斉次方程式について学ぶ。 演習			
第6回目	行列式の図形的意味：平行四辺形の面積，線形独立であるための条件について学ぶ。 課題			

第7回目	理解度の確認 1 と解説	
第8回目	線形変換：線形変換の定義と基本性質について学ぶ。 合成変換と逆変換：線形変換の合成と逆変換について学ぶ。 演習	
第9回目	回転行列，直交行列，直交変換について学ぶ。 課題	
第10回目	理解度の確認 2 と解説	
第11回目	固有値と固有ベクトル（2次の場合）（公式の説明および例題による解説をして理解させる） 演習	
第12回目	固有値と固有ベクトル（3次の場合）（公式の説明および例題による解説をして理解させる） 演習	
第13回目	行列の対角化：行列の対角化の条件と対角化について学ぶ。 演習	
第14回目	行列の対角化の計算演習 課題	
第15回目	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	40%	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	60%	理解度の確認が該当する。試験 1 つあたりの配点は60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：線形代数学 I で使用した教科書		
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。		