

開講年度	2021年度	開講学期	2Q
科目名	線形代数2	授業種別	講義
科目名（英語）	Linear Algebra 2		
授業コード・クラス名	A1900279 線形代数2 【D】[対面+]		
担当教員	高木 悟		
単位数	1.0単位	曜日時限	木曜2限
キャンパス	八王子キャンパス	教室	1N-214講義室

学位授与の方針	1 基礎知識の修得 100 % 2 専門分野の知識・専門技術の修得 0 % 3 汎用的問題解決力の修得 0 % 4 道徳的態度と社会性の修得 0 %
具体的な到達目標	1. 基本変形を利用して連立 1 次方程式を解くことができる。 2. 基本変形や余因子展開を利用して行列式を計算することができる。 3. クラームルの公式を利用して連立 1 次方程式を解くことができる。
受講にあたっての前提条件	「線形代数 1」の内容を理解している。ただし 1 年生のみ「線形代数 1」の試験に合格していないと履修できません。
授業の方法とねらい	線形代数の中心的で基本的なテーマである連立 1 次方程式と行列式を中心に学習する。具体的には、多くの解をもつ方程式・解をもたない方程式など、様々な性質を持つ連立 1 次方程式の掃き出し法に基づく解法を学習する。さらに、特に多様な応用分野を持つ行列式について、余因子展開など基本的な性質を学ぶとともに、必要な計算力を養い、クラームルの公式に代表される連立 1 次方程式との関係についても学習する。本科目の修得後は数学に限らず幅広い応用分野を学ぶことができる。 受講方法については開講前に以下のフォルダにあるファイルを必ず参照して下さい。 https://drive.google.com/drive/folders/1qz73igvsQd7DpFuE7jNxuWQ1_FfRcWbh?usp=sharing
AL・ICT活用	e-ラーニング等ICTを活用した自主学習支援

第 1 回		
事前学習	「線形代数 1」で学習した行列の定義と演算を復習する。 教科書4.1節～4.2節を熟読し、問題を解いておくこと。	2時間
授業内容	連立 1 次方程式： 連立 1 次方程式と行列との関係について解説する。	
事後学習・事前学習	解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。 教科書4.3節～4.6節を熟読し、問題を解いておくこと。	4時間
第 2 回		
授業内容	掃き出し法： 行の基本変形を用いて連立 1 次方程式を解く掃き出し法について解説する。	
事後学習・事前学習	解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。 教科書5.1節～5.2節を熟読し、問題を解いておくこと。	4時間
第3回		
授業内容	置換と行列式： 置換と、行列式の置換による定義を解説する。	
事後学習・事前学習	解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。 教科書5.3～5.4節を熟読し、問題を解いておくこと。	4時間
第 4 回		
授業内容	行列式の性質： 行列式の性質について解説する。	
事後学習・事前学習	解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。 教科書5.5節を熟読し、問題を解いておくこと。	4時間
第5回		
授業内容	クラームルの公式： クラームルの公式により連立 1 次方程式を解く方法を解説する。	
事後学習・事前学習	解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。 教科書5.6節を熟読し、問題を解いておくこと。	4時間
第6回		

授業内容		余因子と逆行列： 行列式と余因子から逆行列を計算する方法を解説する。	
事後学習・事前学習		解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。 第1～6回の授業内容を復習すること。	4時間
第7回			
授業内容		学習内容の振り返り	
事後学習		合同定期試験で解けなかった問題の解き方を教科書で確認すること。	2時間

成績評価の方法	授業にきちんと出席することが成績評価の前提。授業内容すべてを範囲とする合同定期試験100%でA+～Fの6段階評価でD以上の者を合格とする。
変更の有無	

教科書	高木悟 他「理工系のための線形代数〔改訂版〕」培風館
参考書	高木悟 他「理工系のための基礎数学[改訂増補版]」培風館

オフィスアワー	授業の前後に教室あるいは講師室にて。
受講生へのメッセージ	がんばりましょう！

実務家担当科目	実務家担当科目ではない
実務経験の内容	

教職課程認定該当学科	該当なし
------------	------