

開講年度	2020年度	開講学期	前期(2Q)
科目名	線形代数2		
科目名(英語)	Linear Algebra 2		
授業コード・クラス名	A1900279 線形代数2【D】		
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-401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。

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	行列式の余因子展開： 行列式を余因子展開して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。	
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		
教職科目の該当		