

登録コード	E2200900	開講年度	2026				
授業科目	代数学基礎					担当教員	佐久川 憲児
英文授業名	Fundamental Algebra					副担当	
単位数	3	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	火曜・3時限 集中・不定期	対象学生	
講義室	教育N 2 0 1 講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	行列とベクトル空間の理論を学ぶことにより教育活動を支え、実現する上で不可欠な専門的知識・技能を身に付ける。						
(5)授業計画	第 1 回：行列と数ベクトル 第 2 回：行列の演算 第 3 回：行列の分割 第 4 回：行列と連立一次方程式 第 5 回：基本変形 第 6 回：簡約な行列 第 7 回：簡約な行列の一意性 第 8 回：連立一次方程式を解く 第 9 回：正則行列 第10回：正則性に関する基本定理 第11回：置換 第12回：行列式の定義 第13回：行列式の基本的性質 第14回：余因子行列とCramerの公式 定期試験 第15回：数ベクトル空間とベクトルの線形結合と1次独立性 第16回：線形部分空間 第17回：線形部分空間の基底と次元 第18回：基底に関する成分表示，基底変換 第19回：正方行列の固有値と固有ベクトル 第20回：正方行列の対角化可能性 第21回：正方行列の対角化の計算 第22回：まとめ（試験と解説） 第23回：内積 第24回：直交補空間 第25回：内積と行列 第26回：正規行列 第27回：正規行列の対角化定理 第28回：正規行列の対角化の計算，授業アンケート 定期試験						
(6)成績評価の方法	「行列とベクトル空間の理論を理解できるようになったかどうか」を測る定期試験100% ・得点率による評価基準は次のとおりとする。 90%以上 秀，89-80% 優，79-70% 良，69-60% 可，59%以下 不可。						
(7)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」，応用問題が解ければ「やや上にある」，やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」，例題から難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(8)事前事後学習の内容	講義を復習する。命題の証明や例題の解答をきちんと理解するまで、自ら書いて読み込むこと。講義中に与えた問題や教科書の練習問題を解く。もう一度、何を学んだのかを整理します。まとめのメモを作るとよいでしょう。分量はA4用紙1枚表裏が適当です。そうすれば自然に試験対策の要点集ができます。学ぶ主体としての自覚をもって、大学生らしい整理された明瞭な答案を書くように練習しましょう。この授業は145時間の学修を必要とする内容です。従って，90時間以上の時間外学習が必要となります。						
(9)履修上の注意	必ずノートをとること。さらに，数学に限らず，自ら考える力を付けるためには書くということが大事です。その際，他人にもわかってもらえるような書き方を考えることが，実は自分の理解を深めることになります。受講生への連絡はeALPSの電子メールを使いますので，電子メールの確認を怠らないようにしましょう。						
(10)質問，相談への対応及び連絡先	随時：sakugawa_kenji@shinshu-u.ac.jp						
【教科書】	未定						

【参考文献】	未定
--------	----