

登録コード	SA404100	開講年度	2026					
授業題目	線形代数学演習Ⅱ				担当教員	松下 尚弘		
英文授業名	Exercise in Linear Algebra Ⅱ				副担当			
単位数	1	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・4時限		対象学年	1-4
講義室	理学部第1講義室		授業形態	演習	遠隔授業科目		備考	理学部数学科以外の学生は受け入れない
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】		
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ							
	【2023年度以降カリキュラム対象】幅広い教養および理学の基礎知識				⇔	演習を通して、数学の基礎である線形代数を習得する。		
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識				⇔	演習を通して、ベクトルの一次独立、一次従属、ベクトル空間の基底、次元、固有値、固有空間、行列の対角化、を理解する。		
	【2023年度以降カリキュラム対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				⇔	演習を通して、ベクトルの一次独立、一次従属、ベクトル空間の基底、次元、固有値、固有空間、行列の対角化、を理解し、行列やベクトルの応用を身につける。		
(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	ライフクリエイター養成コース							
(4)授業の概要	問題演習を行うことによって「線形代数学Ⅱ」の内容を深く理解し、また具体的な計算能力を身につける。							
(5)授業のキーワード	線形空間、次元、基底、線形写像、固有値、固有ベクトル、行列の対角化、二次形式							
(6)授業計画	1. 集合と写像 2. 線形空間 3. 基底および次元 4. 線形部分空間 5. 線形写像とくに線形変換 (1) 6. 線形写像とくに線形変換 (2) 7. 計量線形空間 8. 中間のまとめ 9. 固有値と特性根 (1) 10. 固有値と特性根 (2) 11. ユニタリ空間の正規変換 12. 実計量空間の対象変換 13. 二次形式 14. 二次曲線および二次曲面 15. 期末のまとめ、および、授業のふりかえりを入力する							
(7)成績評価の方法	毎回、その時間に配布する演習問題を解き提出する。またそれとは別に講義期間中4回のレポートを提出してもらう。これらの内容を総合的に判断する。							
(8)成績評価の基準	毎回の課題の提出状況、およびレポートの評価により総合的に評価する。							
(9)事前事後学習の内容	予習、復習、および演習問題をしっかりとやること。							
(10)履修上の注意	「線形代数学Ⅰ」の内容を仮定するので、理解が不十分な場合はそれも合わせて勉強することが求められる。内容的に理学部数学科以外の学生の受講は原則として認めない。							
(11)質問,相談への対応	基本的には講義の後か、メールで対応する。メールアドレスは matsushita@shinshu-u.ac.jp である。							
【教科書】	「基礎理学 線形代数学」、数学教科書編集委員会 編、学術図書出版社 ISBN 978-4-7806-0164-0							
【参考書】	「線形代数学」、佐武一郎、裳華房							