

登録コード	SG302101	開講年度	2026	県内大学開放授業			
授業題目	線形代数学					担当教員	松下 尚弘
英文授業名	Linear algebra					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・3時限	対象学年	1-4
講義室	理学部第1講義室		授業形態	講義	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】		
	2 6 Sカリ, 2 5 Sカリ, 2 4 Sカリ, 2 3 S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				現代数学の基礎知識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				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。		
	2 2 Sカリ・数学・数理, 2 2 Sカリ・数学・自然, 2 1 Sカリ・数学・数理, 2 1 Sカリ・数学・自然						
	【2020～2022年度カリキュラム対象】数学の基礎的理論についての論理的な理解。				線形代数の基本的な定理の証明を理解する。		
(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	「線形代数学I」で学んだことを基礎に、更に深い内容を学ぶ。特に線形空間の概念を導入し、線形写像などについて学んだあと、それを用いて行列の対角化について学ぶ。						
(5)授業のキーワード	ベクトル空間、次元、基底、線形写像、固有値、固有ベクトル、行列の対角化、行列の対角化の応用						
(6)授業計画	第1回：ベクトル空間 第2回：1次独立、1次従属 第3回：基底と次元 第4回：線形写像 第5回：線形写像の基本性質 第6回：線形写像の行列表現 第7回：内積 第8回：正規直交基底 第9回：前半のまとめ、中間試験 第10回：固有値と固有ベクトル 第11回：固有値と固有ベクトルの計算 第12回：行列の対角化 第13回：行列の対角化の計算 第14回：対称行列・エルミート行列の対角化 第15回：対角化の応用、および、授業のふりかえりを入力する 第16回：期末試験						
(7)成績評価の方法	中間試験と期末試験によって成績評価を行う。						
(8)成績評価の基準	線形代数学に関する授業で示した例題と同程度の問題に概ね解答できれば「水準にある」、例題と同程度の問題に解答できれば「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」、難しい応用問題が解ければ「卓越している」と評価する。						
(9)事前事後学習の内容	教科書の予習、復習、および演習問題をしっかりと行うこと。よく分からないことがあれば質問すること。						
(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。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	講義後、あるいは研究室で随時対応する。						
【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						