

科目名	*線形代数学		
担当教員	石橋 陸		
対象学年	1年	クラス	[016]
講義室	8211教室	開講学期	前期
曜日・時限	金4	単位区分	必,選択
授業形態		単位数	2
準備事項			
備考			
講義概要/Class Outline	<p>複数の原因から生じるような現象を数学を用いて取り扱う際には、未知数の数が多い連立方程式、多変数の関数などが必要となる。これらを学ぶための基礎である行列、ベクトルについて学ぶ。</p> <p>(達成目標)</p> <p>①行列の和、スカラー倍、積の計算ができる。  ②行列式を計算できる。  ③逆行列を求めることができる。  ④ベクトルの外積が計算できる。  ⑤基本変形を用いて連立方程式を解くことができる。</p>		
講義計画/Class Structure	回	内容	
	1	行列(1) 行列とベクトルの定義、記号と用語	
	2	行列(2) 行列の和、スカラー倍、積の計算	
	3	行列(3) 行列の積の計算と連立1次方程式	
	4	行列式(1) 2次の行列式と連立1次方程式、クラメールの公式	
	5	行列式(2) 2次の行列式と逆行列、正則行列	
	6	行列式(3) 3次の行列式と連立1次方程式、クラメールの公式	
	7	行列式(4) 3次の行列式と逆行列、正則行列	
	8	行列式(5) 行列式の性質と計算、ベクトルの1次独立	
	9	行列式(6) 3次の行列式とベクトルの外積	
	10	連立1次方程式(1) 行列の基本変形	
	11	連立1次方程式(2) 基本変形による解法	
	12	連立1次方程式(3) 不定解の表示法	
	13	連立1次方程式(4) 不定解の構造、性質	
	14	連立1次方程式(5) 基本変形による正則性の判定と逆行列の求め方	
学習・教育目標/Class Target	機械工学に関連する数学と物理の基礎を理解し、応用出来る能力を身につける。		

評価基準/GradingCriteria	評点(100満点)の60点以上を合格とし、60～69点を可、70～79点を良、80～89点を優、90点以上を秀とする。	
評価方法/Grading Method	①レポート(30%) ②定期試験(70%)で評価する。	
受講上の注意/Class Rules	練習問題を数多く解くこと。復習に重点をおくこと。	
受講制限/Prerequisite		
関連する科目/Related Class	線形代数学、解析幾何学、微分積分学Ⅱ、微分方程式	
教科書/Text	著者名	秋山献之、池田和興、田中正紀
	著書名	『トレンディ線形代数』
	出版社名	学術図書出版
	ISBNコード	ISBN4-87361-226-8
指定図書/Assigned Books	著者名	長谷川浩司
	著書名	線形代数
	出版社名	日本評論社
	ISBNコード	ISBN4-535-78371-3
参考文献/Bibliography	著者名	村田健郎
	著書名	理工系学生のための基礎数学
	出版社名	現代数学社
	ISBNコード	ISBN4-7687-0216-3

