

平成 23 年度 シラバス	学年・期間・区分	1 年次・前期・選択	
	対象学科・専攻	機械・電子システム、電気情報システム、土木工学専攻	
線形代数学 (Linear Algebra)	担当教員	嶋根紀仁 (Shimane, Norihito)	
	教員室	一般科目棟 3 F (TEL: 42-9047)	
	E-Mail	shimane□kagoshima-ct.ac.jp (□には@を代入)	
教育形態 / 単位数	講義 / 2 単位		
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100 分) + 自学自習 (200 分)〕 × 15 回		
[本科目の目標] (1) 準学士課程で履修した線形代数への理解を深める (2) 線形代数の基礎概念、集合、写像、幾何に関する内容を補う			
[本科目の位置付け] (1) 鹿児島高専準学士課程で履修した線形代数の知識を前提とする (2) 線形代数の概念と計算法は理工系学問の基礎として多くの分野で利用されている			
[学習上の留意点] (1) 予習として既習内容を確認しておくこと (2) 復習により要点をつかみ基礎概念を理解すること (3) 自学自習時間 (50 時間以上必要) に各自のレベルにあった問題を解くことにより、基礎概念の理解だけでなく、計算法の定着をはかること			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 集合と論理	2	集合と論理で用いる用語、記号が理解できる 集合の直積が理解できる	集合と論理について、既習の内容を確認しておく
2. ベクトル空間	6	ベクトル空間の定義が理解できる ベクトルの基底と成分の関係が理解できる 基底の変換を表す行列が求められる	ベクトル、行列、行列式について、既習の内容を確認しておく テキスト P. 88～P. 103 を読み、概要を把握しておく
3. 座標系	4	アフィン空間の定義が理解できる アフィン空間において、線分の分点を求めることができる 行列式を用いて、2 点を通る直線の方程式を表すことができる 3 点の共線条件、3 直線の共点条件が理解できる 行列式を用いて、1 直線上にない 3 点を通る平面の方程式を表すことができる	位置ベクトル、行列式について、既習の内容を確認しておく
4. 内積空間	4	内積空間、ユークリッド空間の定義が理解できる ユークリッド空間において、2 点間の距離を求めることができる 直線の正規方程式が求められ、点と直線の距離が求められる 平面の正規方程式が求められ、点と平面の距離が求められる ベクトルの外積の意味が理解でき、ベクトルの外積を求めることができる ベクトルのスカラー三重積の意味が理解できる	ベクトルの内積について、既習の内容を確認しておく テキスト P. 120～P. 121 を読み、概要を把握しておく
5. 対応と写像	2	対応と写像で用いる用語、記号が理解できる 全射、単射、全単射の意味が理解できる 逆写像、合成写像の意味が理解できる	図形と方程式、関数とグラフについて既習の内容を確認しておく

[illegible]