

科目名 Course Name	線形代数学 I Linear Algebra I			ナンバリング No.	C2-017		
年次	1年	期別	後期	単位数	2	授業形態	講義
担当者氏名	小倉宏明						
連絡方法	本館 3F 研究室か、「C-ラーニング」で対応。オフィスアワーは授業担当時間以外。						
必修/選択	選択(日本大学生産工学部編入希望者は必修)						
関連 DP	DP1 DP3						
授業の概要と到達目標	<p>物理学では力、速度、加速度といった、向きと大きさを合わせ持ったベクトル量の概念が生まれ、更に発展する形で行列の考えが起こった。本授業ではそのベクトルと行列の基本計算を扱いながら、ベクトルという概念や行列の概念の本質を理解する。</p> <p>① ベクトルがもつ意味を説明できるようにする。 ②ベクトルの演算ができるようにする。 ③ベクトルの内積が求めることができるようにする。 ④平面図形や空間図形の性質が、位置ベクトルを使用して求めることができるようにする。 ⑤行列の基本的演算ができるようにする。 ⑥ 行列を用いて連立1次方程式の解が求めることができるようにする。</p>						
授業の方法	授業は原則講義である。パワーポイントを使いながら講義説明をし、理解の定着を図るために演習をする。学生の進捗状況により、シラバスを変更することがある。						
学習成果	L01	<ul style="list-style-type: none"> ●ベクトルの演算ができる。 ●ベクトルの内積を求めることができる。 ●位置ベクトルを使用して、直線・円・球の方程式を求めることができる。 ●行列の基本的演算ができる。 ●行列を用いて連立1次方程式の解を求めることができる 					
	L02						
	L03						
	L04						
課題に対するフィードバック	演習課題を提示し、理解度の確認を実施したのち模範解答を示し、確認結果を学生へフィードバックする。						
教科書/参考図書	教科書:新版数学シリーズ新版線形代数(実教出版)。※必ず購入し、第一回目の授業から持ってくること。						
履修上の留意点やルール等	日本大学生産工学部編入用の科目である。1年前期の基礎数学演習を履修した者のみ履修できる。事前・事後学習の時間は各回 180 分を目安とする。						
担当教員の実務経験							

成績評価の方法と基準					
評価の領域	評価基準	学習成果の割合			
		L01	L02	L03	L04
授業参加態度					
レポート/作品					
発表					
小テスト	理解度の確認テスト1・2・3・4が該当する。満点となる条件は「すべての計算過程と解答が正解」である。	20			
試験	定期試験が該当する。満点となる条件は「すべての計算過程と解答が正解」である。	80			
その他					
合計		100			

回数		授業計画
1	授業内容	<1章 ベクトル>1節 平面ベクトル pp.008-034
	事前・事後学習	事前:pp.10-32 の練習 1-30 事後:授業の復習
2	授業内容	<1章 ベクトル>1節 平面ベクトルの続き
	事前・事後学習	事前: pp.10-32 の練習 1-30 事後:pp.34-35 の節末問題
3	授業内容	<1章 ベクトル>1節 平面ベクトルのまとめ
	事前・事後学習	事後:授業の復習
4	授業内容	<1章 ベクトル>2節 空間ベクトル pp.036-062
	事前・事後学習	事前:pp.37-56 の練習 1-28 事後:授業の復習
5	授業内容	<1章 ベクトル>2節 空間ベクトルの続き
	事前・事後学習	事前:pp.37-56 の練習 1-28 事後:pp.57-58 の節末問題
6	授業内容	<1章 ベクトル>2節 空間ベクトルのまとめ
	事前・事後学習	事後:授業の復習
7	授業内容	理解度の確認1・2
	事前・事後学習	事前:理解度の確認に臨むための準備
8	授業内容	<2章 行列と連立1次方程式>1節 行列 pp.064-085
	事前・事後学習	事前:pp.64-84 の練習1-25 事後:授業の復習
9	授業内容	<2章 行列と連立1次方程式>1節 行列の続き
	事前・事後学習	事前:pp.64-84 の練習1-25 事後:p.85 の節末問題
10	授業内容	<2章 行列と連立1次方程式>1節 行列のまとめ
	事前・事後学習	事後:授業の復習
11	授業内容	<2章 行列と連立1次方程式>2節 連立1次方程式と行列 pp.086-096
	事前・事後学習	事前:pp.86-95 の練習1-7 事後:授業の復習
12	授業内容	<2章 行列と連立1次方程式>2節 連立1次方程式と行列の続き
	事前・事後学習	事前:pp.86-95 の練習1-7 事後:p.96 の節末問題
13	授業内容	<2章 行列と連立1次方程式>2節 連立1次方程式と行列のまとめ
	事前・事後学習	事後:授業の復習
14	授業内容	理解度の確認3・4
	事前・事後学習	事前:理解度の確認に臨むための準備
15	授業内容	定期試験に臨む前の質問タイム
	事前・事後学習	事前:あらかじめ質問する内容を提出する 事後:質問したことを復習する