

科 目		必・選	担 当 教 員	学年・学科			単位数	授 業 形 態					
数学Ⅱβ (Mathematics Ⅱβ)		必	平岡 和幸	2年生 環境都市工学科			2	通年 週2時間					
授業概要		ベクトル、行列および行列式などの線形代数の基本的事項を理解し、計算できることに重点をおいて学習する。											
到達目標		平面や空間のベクトルの計算、および幾何学への応用が出来る。 行列や行列式の計算が出来る。											
評価方法		年4回の定期試験（60％）および授業中に行う演習、小テスト、課題（40％）により評価する。											
教科書等		教科書 「新訂 線形代数」大日本図書 問題集 「新訂 線形代数問題集」大日本図書、「練習ドリル 数学B」数研出版											
内 容											学習・教育目標		
第 1 週	平面内のベクトル	定義と演算									C-1		
第 2 週		〃									C-1		
第 3 週		ベクトルの成分									C-1		
第 4 週		〃									C-1		
第 5 週		ベクトルの内積									C-1		
第 6 週		〃									C-1		
第 7 週		ベクトルの平行と垂直									C-1		
第 8 週		練習問題									C-1		
第 9 週	空間内のベクトル	空間座標									C-1		
第10週		ベクトルの成分									C-1		
第11週		ベクトルの内積									C-1		
第12週		直線の方程式									C-1		
第13週		練習問題									C-1		
第14週		平面の方程式									C-1		
第15週		練習問題									C-1		
第16週	行列	球の方程式									C-1		
第17週		定義、行列の和・差、数との積									C-1		
第18週		行列の積、転置行列									C-1		
第19週	連立一次方程式と行列	逆行列									C-1		
第20週		消去法									C-1		
第21週		〃									C-1		
第22週		逆行列と連立一次方程式									C-1		
第23週		練習問題									C-1		
第24週	行列式	定義									C-1		
第25週		性質									C-1		
第26週		行列式の展開									C-1		
第27週		行列の積の行列式									C-1		
第28週		行列式の応用	正則な行列の行列式									C-1	
第29週			連立一次方程式と行列式									C-1	
第30週			練習問題									C-1	
(特記事項)			JABEEとの関連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
					◎	○							

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。（【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつとなります。）

#### 第1週—第8週

力や速度のように、向きと大きさを持った量をベクトルというが、そのベクトルについて学習する。  
ベクトルの足し算、引き算、定数倍等を学び、内積と呼ばれる積についても学ぶ。  
若干の図形的応用についても触れる。

#### 第9週—第15週

空間内のベクトルについて学習する。  
平面内のベクトルと重複する内容が多い。

#### 第16週—第19週

行列の定義、及び行列の計算について学習する。  
行列の和、差、積等の計算が出来るようにする。

#### 第20週—第23週

連立一次方程式の一つの解法である消去法について学習する。  
係数だけを抜いて作った行列を操作する手法を学ぶ。

#### 第24週—第30週

行列式の定義、及び行列式の計算について学習する。  
逆行列の公式と連立一次方程式の解の公式について学ぶ。