

学科 学年	E 3	科目 分類	数学B [数B] Mathematics B	講義 必修	20通年 2履修単位	学習教育 目標 B	担当	堀江 太郎 HORIE Taro
概要	<p>科学技術の基礎として数学は欠かせない学問である。本校で開講する数学は基礎的な解析学の初歩および線形代数に当てられている。数学Bは、線形代数およびそこにつながる数学の基礎事項を解説する科目としておおむね位置付けられている。本講義は1、2年次で学んだ数学の基礎の上に、消去法、行列式、線形変換、固有値について教授しさらに進んだ数学を理解するための橋渡しをする。</p>							
科目目標 (到達目標)	<p>Gaussの消去法を用いて、連立1次方程式や逆行列を求められる。行列式の性質を用いて、行列式の計算ができること。連立1次方程式の行列を用いた表示を理解し解を求められる。線形変換の意味を理解し、ベクトル(空間)への作用としての行列の役割を理解できる。行列の固有値・固有ベクトルの定義を理解し、それらを計算で求められる。固有値・固有ベクトルを応用して正方行列の対角化などができる。</p>							
教科書 器材等	<p>新訂線形代数、新訂線形代数問題集(大日本図書)、新版・高専の数学2, 3問題集第2版(森北出版)、補充問題プリント</p>							
評価の基準と 方法	<p>定期試験の点数合計を70%、授業中に与える演習問題の解答を15%、教科書の練習問題・問題集のレポートを15%として100点法で計算し、60点以上を合格とする。</p>							
関連科目	<p>数学A , 数学A , 数学B</p>							
授業計画								
	<p>第1回 ガイダンス 第2回 消去法 第3回 逆行列と連立1次方程式 第4回 練習問題 第5回 行列式の定義(1) 第6回 行列式の定義(2) 第7回 行列式の性質 第8回 前期中間試験 第9回 行列式の展開 第10回 行列の積の行列式 第11回 練習問題 第12回 正則な行列の行列式 第13回 連立1次方程式と行列式 第14回 行列式の図形的意味 第15回 前期末試験 第16回 試験解説 第17回 線形変換の定義 第18回 線形変換の性質 第19回 合成変換と逆変換 第20回 回転を表す線形変換 第21回 直行変換 第22回 練習問題 第23回 後期中間試験 第24回 固有値と固有ベクトル(2次の場合) 第25回 固有値と固有ベクトル(3次の場合) 第26回 行列の対角化 第27回 対称行列の対角化 第28回 対角化の応用 第29回 練習問題 第30回 学年末試験</p>							
オフィス アワー	<p>平日放課後(15:00~17:30)に常時(会議等がなければ)質問を受けつけます。</p>							
備考	<p>本授業に関する質問はメールでも受付けている。horie@numazu-ct.ac.jp</p>							