

科 目 名
線形代数学Ⅱ Linear Algebra Ⅱ

2年 後期 2単位 選択

春 木 秀 紀

【科目区分】

学士課程共通の学習効果との対応：2-(2), (4), (5)

情報教育目標との対応：

建築学科教育カリキュラムとの対応：

学習・教育目標	JABEE基準1の(1)の知識・能力	コース名	必修／選択の別	授業時間
A	—	建築総合コース	選択	22.5時間
	A 2	建築計画コース		
	c, g	建築構造コース		

【概 要】

数学の抽象的な部分を垣間見る。理論を積み重ねていくと、あるときその全体が一つに繋がる感覚を養う。また、構築してきた理論が、具体的な例題を解く際に効果を発揮する実感を覚えるよう配慮し、問題を解決するまでの過程を組み立てる能力を養う。

【到達度目標】

- (1) 意欲的に疑問を持ち、自ら反復を課して学力を向上させる態度を養う。
- (2) 幾何学的な考察を導入しつつ多めに例題を消化し、各々感覚的に概念を捉えることができるよう取り組む。また、定義に従い論理的に証明を導く数学的手法を身につける。
- (3) 取り組む問題を分析し、解決するために必要な理論や道具を判断して適用できる能力を身に付ける。

【授業計画】

テ ー マ

- ① 部分空間
- ② 線形独立と線形従属
- ③ 部分空間の基底と次元①
- ④ 部分空間の基底と次元②
- ⑤ 部分空間の基底と次元③
- ⑥ 線形写像
- ⑦ 線形写像の表現行列
- ⑧ 線形写像の像と核
- ⑨ 直交行列と対称行列
- ⑩ 正規直交基底とシュミットの直交化法
- ⑪ 固有値と固有ベクトル
- ⑫ 行列の対角化①
- ⑬ 行列の対角化②
- ⑭ 行列の対角化③
- ⑮ 総括・学生自身による自己評価

【評価方法】

- 1) 単元ごとの到達度を重視し、講義中に実施する小テストの成績を勘案して総合的に評価する。
- 2) 全授業終了後に学生自身による自己評価を行う。

【関連科目】

数学全般、線形代数学Ⅰ

【教科書・教材】

「計算問題中心の線形代数学」米田 二良 著（学術図書）

【履修上の注意】

具体的なモデルを頭に描きながら受講すると理論が理解しやすい。必ず出席して真面目に受講し、各自たくさんの実例をこなすイメージを掴んで欲しい。