科　　目　　名				学年
線形代数 ： Linear Algebra				1PDK
教 員 名	三浦 敬 ： MIURA Kei			
単位	授業時間	科目区分	授業形態	
2	100分×15回	必修	講義・前期	

授業概要	線形代数とその応用を講義する．前半では，本科で習得した線形代数を基礎とし，さらに抽象的な取り扱いについて学ぶ．線形空間，部分空間，線形写像などを講義する．後半では，前半の抽象理論をもとに，有限体上の線形空間を学び，その応用である符号理論について解説する．

到 達 目 標	評 価 方 法	配分
線形空間の構造が理解できる．	定期試験とレポート	30%
線形写像と行列の関係が理解できる．	定期試験とレポート	30%
有限体が理解できる．	定期試験とレポート	20%
符号理論の仕組みが理解できる	定期試験とレポート	20%

学習・教育目標	(E)①	JABEE基準1（2）	(c)

授業計画	回	項　　目	内　　容
	第1	ガイダンスと体について	授業の進め方をシラバスを用いて説明する．体とは何かを解説する．
	第2	線形空間（1）	線形空間の定義について解説する．
	第3	線形空間（2）	1次結合，1次独立，1次従属について解説する．
	第4	線形空間（3）	部分空間について解説する．
	第5	線形空間（4）	基底と次元について解説する．
	第6	線形空間（5）	線形写像と行列について解説する．
	第7	線形空間（6）	行列のランクについて解説する．
	第8	線形空間（7）	連立1次方程式の解について解説する．
	第9	符号理論（1）	符号理論とは何か？誤り訂正符号のアイディアについて解説する．
	第10	符号理論（2）	有限体について解説する．
	第11	符号理論（3）	有限体の拡大体について解説する．
	第12	符号理論（4）	ハミング符号について解説する．
	第13	符号理論（5）	巡回符号について解説する．
	第14	符号理論（6）	BCH符号について解説する．
	第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う．また，授業評価アンケートを実施する．

自学自習の内容	課題として，各回毎に演習と自学自習レポートを課す．
関連科目	
教 科 書	
参 考 書	講義中に適宜紹介する．
授業評価・理解度	最終回に授業アンケートを行う．
副担当教員	
備　　考	関連する数学の話題についても解説する．