

科目	電波工学 (Electromagnetic Wave Engineering)		
担当教員	堀池 伸和		
対象学年等	電子工学科・5年・前期・選択・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-4(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	電波の発生, 性質について理解した後, 各種アンテナの動作原理, 給電線, 導波管の動作を理解する。周波数ごとの電波の伝搬の各種様式について理解する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-4】波長、周波数、伝搬速度の関係を理解している。電界強度の単位を理解して、テンベルに変換できる。定在波、定在波比を理解できる。		波長、周波数、伝搬速度の関係を理解しているか、電界強度の単位を理解して、テンベルに変換できるか、定在波、定在波比を理解できているか、中間試験で評価する。
2	【A4-4】アンテナ線の長さより実効長が計算できる。半波長ダブレットより生じる電界強度が計算できる。アンテナの利得が理解できる。アンテナのQが理解できる。		アンテナ線の長さより実効長が計算できるか、半波長ダブレットより生じる電界強度が計算できるか、アンテナの利得が理解できているか、アンテナのQが理解できているか、中間試験で評価する。
3	【A4-4】アンテナの誘起電圧が計算できる。パラボラアンテナの利得が計算できる。導波管の機能、構造を理解している。		アンテナの誘起電圧が計算できるか、パラボラアンテナの利得が計算できるか、導波管の機能、構造を理解しているか、中間試験で評価する。
4	【A4-4】自由空間減衰を理解できる。電波の反射、ブールスタ角が計算できる。地球の等価半径が理解できる。各種電離層の名前、性質を知っている。		自由空間減衰を理解しているか、電波の反射に伴う、ブールスタ角を計算できるか、地球の等価半径を理解できているか、各種電離層の名前、性質を知っているか、定期試験で評価する。
5	【A4-4】第1種減衰と第2種減衰を述べることができる。臨界周波数とMUFの関係が理解できる。		第1種減衰と第2種減衰を述べることができるか、臨界周波数とMUFの関係が理解できているか、定期試験で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	到達目標1, 2, 3, 4, 5の中間試験, 定期試験の平均を100%で評価する。		
テキスト	アンテナおよび電波の伝わり方(電気通信振興会)		
参考書	応用電波工学: 池上文夫(コロナ社)		
関連科目			
履修上の注意事項	電気磁気学(4年)は必ず修得していること。通信工学(5年), 電波法規(5年)を修得することが望ましい。		

