

科目名	電波伝送学Ⅱ			担当教員	真鍋克也		
学年	情報通信工学科 5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08T05_30220	単位区別	履修単位
学習目標	電磁波はアンテナからどのように送受信されるか理解し、それに関連する電磁界計算法を学び、簡単なアンテナ特性が計算できるようにする。また、電磁波の大気、電離層、宇宙空間伝搬特性を理解すると共にその利用法を学ぶ。						
進め方	本科目は4年の電波伝送学Ⅰに続くもので、各種アンテナの原理と電波の伝わり方をテキストの内容にほぼ沿って講義する。各章末の演習問題をレポートして課す。各自が行った解答を指名された者が黒板に示し、添削を行った後、提出する。						
履修要件	電気磁気学Ⅱ、電波伝送学Ⅰを履修していること						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1 相互放射インピーダンス	(2)					
	2 定在波ビームアンテナ	(2)		定在波アンテナ、進行波アンテナの違いを理解する		D2:1-3	
	3 進行波アンテナ	(2)					
	4 八木アンテナの構造、原理、設計	(2)		八木アンテナの原理を理解する		D2:1	
	5 折り返しアンテナ	(2)		実用されているアンテナを知る		D2:1	
	6 垂直偏波全方向性アンテナ	(2)		折り返しアンテナ、八木・宇田アンテナ、ヘリカルアンテナ、進行波アンテナ、その他VHF やUHF アンテナの知識を得る		D3:1-2	
	7 水平偏波全方向性アンテナ	(2)					
	8 クォーター試験	(1)					
	9 ヘリカルアンテナ、対数周期アンテナ	(2)					
	10 コーナレフレクタアンテナ、演習問題	(2)					
	11 パラボラアンテナ	(2)		ホーンアンテナ、パラボラアンテナ、カセグレンアンテナ、スロットアレイアンテナ		D3:1-2	
	12 カセグレン、グレゴリアンアンテナ	(2)					
	13 オフセットパラボラアンテナ	(2)					
	14 ホーンレフレクタアンテナ、電波レンズ	(2)					
	15 スロットアンテナ、無給電アンテナ	(2)					
	16 前期中間試験	(1)					
	17 演習問題	(2)					
	18 整合が必要な理由、反射損	(2)		整合が必要な理由について理解する		D2:1	
	19 インピーダンス整合	(2)		インピーダンス整合、モード整合について理解する		D2:1-4	
	20 モード整合、バラン	(2)					
	21 サーキュレータ、同軸方向性結合器	(2)					
	22 演習問題	(2)					
	23 スリークォーター試験	(1)					
	24 導波管	(2)		導波管、ストリップ線路について理解する		D4:1-2	
	25 ストリップ線路	(2)					
	26 演習問題	(2)					
	27 電波伝搬の基礎	(2)		電波伝搬の基礎知識の習得		D2:1-3	
	28 対流圏伝搬	(2)		大気中における電波伝搬の概要、地上波伝搬、山岳回折、フレネルゾーン、大気による屈折などについて理解する		D2:1-3	
	29 電離層伝搬	(2)					
	30 前期期末試験	(1)					
	31 試験問題の解答	(1)					
	32 演習問題	(3)					
評価方法	クォーター試験・中間試験・期末試験を約75%、レポートを約25%の比率で総合評価する。						
関連科目	電気磁気学Ⅰ、電気磁気学Ⅱ、電波伝送学Ⅰ						
教材	教科書：教員作成プリント						
備考	本科目は、第1級陸上特殊無線技士の学校認定に必要な科目である。						