

科目名	無線通信工学Ⅱ Wireless Communication Engineering II			担当教員	小野安季良		
学 年	5 年	学 期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	17235037	単位区別	履修
学習目標	通信方式について、理論および送受信機の回路構成を学ぶ。無線通信工学Ⅱでは、非線形変調方式およびデジタル通信方式の無線通信機器に用いられる各種の回路について学ぶ。回路の詳細な動作解析よりも、動作原理や回路の特徴、長所短所といった事項に関して留意して学び、簡単な解説ができる程度になることを目標とする。						
進め方	学習項目ごとに、板書して講義を進める。また、必要に応じて国家試験既出問題を解きながら講義を進める。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 角度変調(8) (1)FM,PM の原理 (2)占有周波数帯域幅 (3)周波数変調回路			角度変調方式について説明できる。 D2:2			
	2. FM 送信機(8) (1)IDC 回路 (2)P 回路と D 回路			角度変調方式による側波帯の広がりや帯域幅について説明できる。 D2:2			
	[前期中間試験](1)			角度変調方式特有の IDC 回路、P 回路、D 回路について知っている。 D2:1			
	3. 答案返却			基本的な回路構成を説明できる。 D2:2			
	4. FM 受信機(6) (1)構成 (2)FM 検波回路（周波数弁別回路）			原理を説明でき、モノラル放送との違いを知っている。 D2:2			
	5. FM ステレオ放送(4)			信号の多重化方法について説明できる。 D2:3			
	6. 多重通信方式(4) (1)FDM,TDM						
	前期末試験						
	7. 答案返却			デジタル通信方式の代表的な方式である PCM-PSK について説明でき、変復調回路の回路構成について知っている。 D2:3			
8. デジタル通信方式(9) (1)PCM-PSK 方式の原理 (2)PSK 変調方式(BPSK,QPSK) (3)直交振幅変調							
9. スペクトル拡散通信方式(5)			スペクトル拡散通信方式について知っている。 D2:2				
[後期中間試験](1)							
10. 答案返却			公式を利用して簡単な問題の離散フーリエ変換できる。 D2:1				
11. 離散フーリエ変換(2)			OFDM について知っている。 D2:1				
12. 直交周波数分割多重(OFDM)(4)			各種中継方式について説明できる。 D2:2				
13. 中継方式(3)			衛星通信で用いられる多元接続を説明できる。 D2:2				
14. 衛星通信(3) 多元接続など							
15. 電波航法装置(4) レーダーなど			レーダーの原理を説明できる。 D2:2				
後期末試験							
答案返却(1)							
評価方法	試験を 80%、ノート提出・試験前の演習課題の提出を 20%の比率で評価する。						
履修要件	無線通信工学Ⅰ（4年）を履修していること						
関連科目	電子回路Ⅰ（3年）→電子回路Ⅱ（4年）、無線通信工学Ⅰ（4年）→無線通信工学Ⅱ（5年）						
教 材	教科書：一之瀬優著 「一陸技 無線工学 A 無線機器」 情報通信振興会 参考資料：電波受験界（情報通信振興会）						
備 考	第一級陸上特殊無線技士の免許取得には、本科目の単位取得が必要である。 第二級海上特殊無線技士の免許取得には、本科目の単位取得が必要である。 オフィスアワー：毎週木曜日 16:00～17:00						