

科目名	電波伝送学 Antennas and Propagation			担当教員	真鍋 克也		
学 年	5 年	学 期	通年	履修条件	選択	単位数	1
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	13E05_30730	単位区別	履修
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。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 大地上の半波長アンテナ(1) 2. ビームアンテナ(1) 3. 指向性の積の原理 (1) 4. 横形配列アンテナ, 縦形配列アンテナ(1) 5. 定在波ビームアンテナ(1) 6. 進行波アンテナ(1) 7. 八木アンテナ(1) ----- [前期中間試験](1)			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 八木アンテナの原理を理解する。 D2:1			
	8. 試験問題の解答, 演習問題(1) 9. 折り返しアンテナ(1) 10. ホイップアンテナ, スリーブアンテナ(1) 11. ブラウンアンテナ, ディスコーンアンテナ(1) 12. スーパーテンススタイルアンテナ(1) 13. スーパーバゲインアンテナ, 双ループアンテナ(1) 14. エンドファイヤヘリカルアンテナ(1) ----- 前期期末試験			実用されているアンテナを知る。 D2:1 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。 D2:1-2, D3:1-2			
	15. 試験問題の解答(1) 16. サイドファイヤヘリカルアンテナ(1) 17. 対数周期アンテナ(1) 18. コーナレフレクタアンテナ(1) 19. 演習問題(1) 20. 立体アンテナ(1) 21. パラボラアンテナ (1) 22. 回転放物面の幾何的特性(1) ----- [後期中間試験](1)			ホーンアンテナ, パラボラアンテナ, カセグレンアンテナなどのアンテナの知識を得る。 D2:1-2, D3:1-2			
	23. 試験問題の解答(1) 24. パラボラアンテナの一次放射器と開口面電界分布(1) 25. カセグレンアンテナ(1) 26. グレゴリアンアンテナ(1) 27. オフセットパラボラアンテナ(1) 28. 電磁ホーン(1) 29. ホーンレフレクタアンテナ(1) ----- 後期期末試験						
	30. 試験問題の解答(1)						
評価方法	各試験を 85 %, レポートを 15 % の比率で評価する。						
履修要件	4 学年の電波伝送学を履修していること						
関連科目	電気磁気学（3 年）→電気磁気学（4 年）→電波伝送学（4 年）→電波伝送学（5 年）						
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。 オフィスアワー：毎水曜日放課後～17:00						