

科目名	通信工学				英文表記	Communication Engineering		22 年 4 月 1 日
教員名：鈴木 大作 技術支援：								作 成 修 正
対象学科		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
メディア情報工学科		3 年	必修	履修	2 単位	講義	通年	
目 標	・携帯電話の概要を理解する。 ・データ通信の基礎を理解する。 ・モバイルデータ通信の基礎を理解する。 ・情報サービスの基礎を理解する。							
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称			
	○		◎		JABEE プログラム教育目標			
授 業 概 要、 方 針、 履修上の注意	近年、携帯電話を中心としたワイヤレスデータ通信を取り巻く技術は急速な進歩を遂げ、その重要性は益々高まる一方である。本講義では、モバイル通信の基礎とサービスの概要を理解する。予習と復習を行うこと。							
評 価 方 法	成績は中間・期末試験 80%（前期 40%，後期 40%）、レポート・提出物などを含む平常点 20%により評価する。							
教科書・教材	教科書：「携帯電話の技術とサービス」 塩田紳二 著（技術評論社） 都度、教材を提示する。							
参 考 図 書	「携帯電話はなぜつながるのか 知っておきたいモバイル音声&データ通信の基礎知識」、中嶋信生・有田武美 著、日経 BP 社 「通信とネットワークの基礎知識」、森本喜一郎 著、昭晃堂 (他にも参考図書を探す場合のキーワード：モバイル、携帯、通信、プロトコル)							
授 業 計 画								
授 業 項 目				時 間	授 業 内 容			
1. ガイダンス				2	講義の内容、進め方、注意点について理解する。			
2. 携帯電話の概要（1）				2	携帯電話のネットワーク、基本的な構造、世代などについて理解する。			
3. 携帯電話の概要（2）				2	アナログ方式、ディジタル方式の違いなどについて理解する。			
4. 携帯電話の概要（3）				2	携帯電話で使用する周波数帯、ローミング、電話番号などについて理解する。			
5. 携帯電話の概要（4）				2	SIM/UIM カード、サービスなどについて理解する。			
6. 携帯電話の技術の進歩（1）				2	携帯電話を調査し技術の進歩を調べる。			
7. 携帯電話の技術の進歩（2）				2	携帯電話を調査し技術の進歩を調べる。			
8. 前期中間試験				2				
9. 携帯電話の基本（1）				2	電波と位相について理解する。			
10. 携帯電話の基本（2）				2	スペクトラムとチャンネルについて理解する。			
11. 携帯電話の基本（3）				2	電波の伝わり方と偏波について理解する。			
12. 携帯電話の基本（4）				2	変調について理解する。			
13. 携帯電話の基本（5）				2	ディジタル化と通信の仕組みについて理解する。			
14. 携帯電話の基本（6）				2	多重化とマルチプルアクセスについて理解する。			
15. 携帯電話の基本（7）				2	通信プロトコルとインタフェース、パケット通信につい			

		て理解する。	
前期末試験			
16. 携帯電話の通信方式（１）	2	セルラー方式について理解する。	
17. 携帯電話の通信方式（２）	2	ディジタル音声処理について理解する。	
18. 携帯電話の通信方式（３）	2	変調について理解する。	
19. 携帯電話の通信方式（４）	2	PDC、GSM の方式について理解する。	
20. 携帯電話の通信方式（５）	2	CDMA 方式について理解する。	
21. 携帯電話の通信方式（６）	2	W-CDMA、CDMA2000 について理解する。	
22. 携帯電話によるデータ通信（１）	2	回線交換とパケット交換、通信エラーへの対策について理解する。	
23. 後期中間試験	2		
24. 携帯電話によるデータ通信（２）	2	3G のインターネットアクセスについて理解する。	
25. 携帯電話によるデータ通信（３）	2	W-CDMA のデータ通信について理解する。	
26. 携帯電話によるデータ通信（４）	2	GSM のデータ通信を理解する。	
27. 携帯電話によるデータ通信（５）	2	4G について理解する。	
28. 携帯電話による情報サービス（１）	2	メールシステム、Web について理解する。	
29. 携帯電話による情報サービス（２）	2	WAP、EZWeb について理解する。	
30. 携帯電話による情報サービス（３）	2	i モードメール、SMS、MMS について理解する。	
学年末試験			
学習時間合計	60	実時間	50
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）			

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（５０分＝１、１００分＝２）

通年は２ページ、半期は１ページ以内におさめる。