

科目名	マイクロ波工学		英文表記	Microwave Engineering		H23.3.11	
科目コード	6210						
教員名：石田修己 技術職員名：なし						作成	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
創造システム工学専攻・電子通信システム工			専1	選	学修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①マイクロ波回路の技術用語と基礎理論・技術を理解し、基本的な事項に関して、実務的な計算ができるようにする。			①期末試験 (80%) レポート (20%)			
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-4	
授業概要、方針、履修上の注意	マイクロ波工学の基礎技術として、電磁波の性質、伝送線路、共振器、導波管・同軸線路・ストリップ線路の基本的な回路を教科書の構成に沿って体系的に学ぶ。						
教科書・教材	マイクロ波回路(コロナ社)						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目
1	ガイダンス	2	授業の目標、概要、進め方				
2	電磁波の基礎関係式(1)	2	電磁波の方程式と物理量、境界条件				
3	電磁波の基礎関係式(2)	2	ポインティングベクトルとエネルギー定理				
4	等方媒質中の電磁波(1)	2	波動方程式とヘルツベクトル				
5	等方媒質中の電磁波(2)	2	平面波の波動方程式、波数、電波インピーダンス				
6	等方媒質中の電磁波(3)	2	平面波による電磁波の合成				
7	等方媒質中の電磁波(4)	2	TEM波、TE/TM波				
8	等方媒質中の電磁波(5)	2	導体媒質中の平面波				
9	等方媒質中の電磁波(6)	2	電磁波のまとめ				教科書章末問題レポート
10	伝送線路(1)	2	電信方程式、波動方程式、伝搬波				
11	伝送線路(2)	2	終端した線路、反射係数、定在波				
12	伝送線路(3)	2	伝送線路上のインピーダンス変換				
13	伝送線路(4)	2	スミス図表				
14	伝送線路(5)	2	導波系接合部のマトリックス表示				
15	伝送線路(6)	2	伝送線路のまとめ				教科書章末問題レポート
期末	期末試験	[2]					
学習時間合計		30	実時間		25		
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） 教科書章末問題レポートで、学習保証時間（60時間）							