

《単位互換提供科目詳細（シラバス）》

* 科目 No. 1405

科目概要記入欄

1. 開設大学	広島工業大学 工学部		開催方法	■対面（本学）	
				□オンライン（同時・録画・資料提示）	
				□その他（ ）	
	正式科目名 副題	高周波工学		配当年次	3年次
				受入学年	3年次以上
	学問分野	番号	31	名称	工学（電気通信）
3. 担当教員名	小西 善彦（電気システム工学科 教授）				
4. 単位数	2単位	5. 開講学期	後期		
6. 開講期間 曜日・時間	2022年9月28日（水）～2023年1月18日（水） 水曜日 8:50～10:30 ※11/23（水）祝日は水曜日授業				
7. 基礎知識の有無	1. 「基礎知識を必要とする科目」（電磁気学, 微分積分, 複素数） 2. 「基礎知識を必要としない科目」				
8. 募集人数	若干名	9. 選考方法	受講動機により選考		
10. 科目内容・ 授業計画	<p>家の屋根に設置されたテレビ受信アンテナとテレビ受像機は、同軸線路（同軸ケーブル）という伝送線路でつながれ、同軸線路は、高周波信号であるテレビ信号の伝送を行っています。パソコンとインターネット回線を接続するLANケーブルも、高周波のデジタル信号であるLAN信号を伝送するツイストペアケーブルという名前の平行二線式伝送線路です。</p> <p>この授業では、高周波信号を伝送する伝送線路の伝送理論を、分布定数回路理論に基づいて学習する。さらに、同軸線路や平行二線式線路などの各種伝送線路の性質、及び、各種伝送線路の接続について学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 伝送線路と分布定数回路、伝送線路の伝搬定数、伝搬速度 2. 無損失線路、無損失線路上の電圧と電流、入射波と反射波 3. 無損失線路の入力インピーダンス、伝送電力 4. 電圧反射係数、電圧反射係数と入力インピーダンスの関係 5. 定在波と定在波分布、電圧定在波比（VSWR）、スミスチャート 6. 損失を考慮した伝送線路 7. 平行二線式線路、同軸線路、マイクロストリップ線路 8. 伝送線路のインピーダンス整合 9. 平衡線路と不平衡線路の接続、共用回路と電力分配器 10. 方形導波管、方形導波管の伝送モードと遮断波長 				
11. 試験・評価方法	中間まとめ試験、期末試験、および、授業中に実施する演習課題の提出状況				
12. 別途負担費用	教科書（松田ほか：電波工学；コロナ社 本体2,800円）、本学で購入可能				
13. その他特記事項	特になし				
14. 社会人受講	科目等履修生（単位付与）として受け入れ			可	否
	聴講生（単位認定不要）として受け入れ			可	否

※コロナ禍の影響により、対面授業はオンライン（同時・録画・資料）へ変更になる場合があります。