

## 《単位互換提供科目詳細（シラバス）》

\* 科目 No. 1402

## 科目概要記入欄

1. 開設大学	広島工業大学		開催方法	■対面（本学）		
	□オンライン（同時・録画・資料提示）			□対面（ ）・録画		
2. 科目名	正式科目名	電磁波工学			クラス名	
	副題				配当年次	3年次
	旧科目名				受入学年	3年次以上
	学問分野	番号	31	名称	工学（電気通信）	
	サテライトで開講される科目の科目群			A群	B群	
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	前期		
6. 開講期間 曜日・時間	2021年4月9日（金）～2021年7月16日（金） 金曜日 10:45～12:25					
個別開講日	1回目 4/9	2回目 4/23	3回目 4/30	4回目 5/7	5回目 5/14	6回目 5/21
	7回目 5/28	8回目 6/4	9回目 6/11	10回目 6/18	11回目 6/25	12回目 7/2
	13回目 7/9	14回目 7/16	15回目	16回目	13回目	
7. 基礎知識の有無	<input type="checkbox"/> 「基礎知識を必要とする科目」（電磁気学、微分積分、複素数） <input type="checkbox"/> 「基礎知識を必要としない科目」					
8. 募集人数 （総授業定員）	若干名 （人）		9. 定員超過時の 選考方法	受講動機により選考		
10. 科目内容・ 授業計画	<p>スマートホンは、電波で通信を行います。電子レンジは、電波で食品を加熱します。電磁波は、この電波や光を総称したものであり、正弦波振動する高周波信号の電界と磁界が、相互に作用しながら空間を伝搬する電磁的波動です。この授業では、電磁気学で修得した電界と磁界に関する知識をもとに、マクスウェルの法則と電磁波の成り立ち、電磁波の基本となる平面電磁波の諸法則について学習する。さらに、電磁波を送受信するアンテナの基礎理論を学習する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>電磁波の基本法則（電磁波を表す量、構成方程式、マクスウェルの方程式）</li> <li>波動方程式とその解である真空中を伝搬する平面電磁波の振る舞い</li> <li>平面電磁波のポインティング電力、任意の方向に伝搬する平面電磁波</li> <li>無損失誘電体中の平面電磁波、損失媒質中の平面電磁波</li> <li>アンテナの基礎、微小ダイポールアンテナ</li> <li>半波長ダイポールアンテナ（放射特性、入力インピーダンス、実効長）</li> <li>等方性アンテナとアンテナの利得、アンテナの実効面積</li> <li>平面電磁波の伝搬とフリスの伝達公式</li> </ol>					
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）					
13. その他特記事項	特になし					
14. サテライト科目の 社会人受講について	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・資料提示）へ変更になる場合があります。