

科目名	エレクトロニクス通信実験							年度	2025
英語科目名								学期	後期
学科・学年	電子・電気科 電子工学コース 2年次	必/選	必	時間数	30	単位数	1	種別※	実習
担当教員	辻村 彰宏		教員の 実務経験		有	実務経験の 職種		設計職 (無線機器)	
【科目の目的】 この科目を受講する学生は、通信技術が社会的基盤となっていることを理解し、これまで学んできた内容が求められることを意識できるようになる。携帯電話や放送だけではなく、Wi-Fi、非接触ICカードやETC等、多くの電波利用機器が国民生活に浸透している。これらの電波利用に必要な測定器の利用、接続方法を実践的に行うことで、技術・技能を習得することを目的とする。									
【科目の概要】 今まで座学で学んできた通信技術について実際に測定器を利用し、測定器の操作方法を理解すると共にさらに上級関係資格の取得ができるよう基礎を構築できることを目指しながら、実習を行っていく。									
【到達目標】 通信技術において、電波法に基づいた正しい測定を行わなければ、電波の公平かつ能率的な利用が損なわれることになるため、測定器の正しい使用方法を習得することが目標である。また、デジタル通信においては、通信速度の減少などの理由を理解することにより不具合原因などの特定能力を養う。									
【授業の注意点】 この実験では、グループワークを採り入れる。理由のない遅刻・欠席は認めない。報告書は原則としてすべての課題について提出をする。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	考察が論理的かつ新規性・進歩性・独自性を持つ	考察が論理的	レポートにヌケモレがない	レポートに軽微な不備がある	レポートの内容が著しく不足している				
到達目標 B	課題以上のことを試みている	課題を理解している	課題が達成できている	正常動作に介助が必要	課題が達成できない				
到達目標 C	配線が工夫されている	配線が他者にもわかりやすいように色分け・整理されている	配線が整理されている	配線がスパゲッティ状になっていて他者が理解できるようになっていない	動作しない				
到達目標 D	設計した回路の理論上の動作を計算値として求められる	回路が設計できる	設計に必要な式を提示されれば設計できる	単純な計算式を与えられれば設計できる	設計に必要な概念の理解ができない				
到達目標 E	測定する物理量などを理解して測定回路を構成することができる	測定回路の構成と測定作業を自力でできる	測定回路を自力で構成できないが、測定作業は自力でできる	測定に介助が必要	測定できない				

【教科書】							
【参考資料】							
適時資料配布を行う							
【成績の評価方法・評価基準】							
試験・課題：20%課題を総合的に評価する。							
レポート：50%授業内容の理解度を確認するために実施する。							
平常点：30%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。							
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。							
科目名		エレクトロニクス通信実験				年度	2025
英語表記						学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価	
1	ガイダンス	この科目の進め方・レポートの書き方についての注意事項を説明する	1	実験上の注意			
			2	レポートの書き方	レポートが書けるようになる		
			3				
2	TCP/IP	今日のIoTの実現に必要な不可欠なTCP/IPの仕組みを理解する	1	ルーティング	Internetがnetの繋がりであることがわかる		
			2	CLI操作	CLIによるネットワーク解析を行う		
			3	トラブルシュート	ネットワークのトラブルを解決する		
3	フィルター設計	アクティブフィルターの設計を行う	1	フィルター	フィルターとは何か理解する		
			2	アクティブフィルター	アクティブフィルターとは何かを理解する		
			3	アクティブフィルター設計	アクティブフィルターを設計できる		
4	フィルター実習	アクティブフィルターを実装し、その特性の確認方法を身に付ける	1	実装	設計した回路を実動作させられる		
			2	測定	実装した回路の特性を測定する		
			3	考察	理論と実際の違いを説明できる		
5	レポート作業	ここまでの実験テーマのレポートの最終締切	1	提出			
			2	添削	理論的な考察を書けるようになる		
			3				
6	赤外線リモコン①	赤外線リモコンの仕組みを理解する	1	概要			
			2	環境構築			
			3	実際の信号の観察	オシロスコープで実際の信号を観察できる		
7	赤外線リモコン②	ESP32で赤外線リモコンを製作する	1	回路実装	リモコンのハードウェアとなる回路を作れる		
			2	電源	電源をON/OFFできる		
			3	チャンネル・音量変更	チャンネルと音量を変更できる		
8	レポート作業	ここまでの実験テーマのレポートの最終締切	1	提出			
			2	添削	理論的な考察を書けるようになる		
			3				
9							
10							
評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他							
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった							
備考 等							