

科目名	電気応用実験 2						年度	2025	
英語科目名	Electric Application Experiment 2						学期	後期	
学科・学年	電子・電気科 電気工学コース 2年次	必/選	必	時間数	120	単位数	4	種別※	実習
担当教員	菅 禎彦、石戸橋 一貴、野澤 秀樹	教員の実務経験		有	実務経験の職種		電気主任技術者		

【科目の目的】

この授業では、講義科目で学んだ各種機器の特性・取り扱い、特性測定等を習得する事と共に、グループワークを理解し自主的に行動できるようになること、また授業中はグループ構成員が実習内容をどの程度理解しているか、グループ構成員にどのように伝えていくか、を意識しながら行動する力の育成を目的とする。

【科目の概要】

発電機や自動制御システムなどについて実験する。

【到達目標】

- A. 電気エネルギーを利用する様々な方法・機器を理解している。
- B. 回路図からの実配線方法、各種機器の取扱い方法を習得している。
- C. 測定データを的確にまとめる事が出来る。
- D. 得られた実験結果から考察をまとめる事が出来る。
- E. グループによる実習を自主的に進めている。

【授業の注意点】

この授業では、キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。実習科目の為、理由の有無に関わらず遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。

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3 ふつう		レベル1 要努力
到達目標 A	電気エネルギーを利用する方法や対応する機器を理解している		電気エネルギーを利用する方法や機器を知っている		電気エネルギーの利用方法、機器を知らない
到達目標 B	回路図からの的確に各種機器への実配線ができる		回路図からの配線ができる		回路図から配線する事ができない
到達目標 C	測定データをまとめ、適切なグラフにすることができる		測定データをまとめる事はできる		測定データをまとめる事ができない
到達目標 D	実験原理を理解し、得られた結果を客観的に考察し、まとめる事ができる		得られた実験結果から考察する事ができる		得られた実験結果から考察する事ができない
到達目標 E	グループ内で自主的に行動し、実験を円滑に進める事ができる		グループで決められた役割を果たす事ができる		グループでの作業に参加しない

【教科書】

レジュメ・資料を配布する。

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

試験：70%試験を総合的に評価する。小テスト：15%授業内容の理解度を確認するために実施する。平常点：15%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		電気応用実験 2			年度	2025
英語表記		Electric Application Experiment 2			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	オリエンテーション	実験上の注意点、必要な機器を理解する	1 実験上の注意点	注意点、各種実験概要を理解している	3	
			2 計器、機器	実験に必要な計器や持物を理解している		
2	シーケンサ	シーケンサで自らプログラムを作成できるようになる	1 シーケンサの取扱	シーケンサの取扱を理解している	3	
			2 プログラム	プログラムを作成することができる		
			3 動作確認	正しい動作かを確認することができる		
3	高電圧実験	火花放電特性を理解する	1 火花放電特性	火花放電の特性を理解している	3	
			2 測定方法	高電圧実験の注意事項を理解している		
			3 測定	各種測定方法を理解している		
4	レポート指導 レポート提出	課題2,3の実験レポートを完成させる	1 レポート完成	表、データ処理、グラフ、検討・考察の誤りを修正し、レポートを完成させる	3	
5	同期発電機の特性測定	同期発電機の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1 同期発電機	同期発電機の特性を理解している	3	
			2 配線	同期発電機の配線ができる		
			3 測定方法	各種測定方法を理解している		
6	同期電動機の特性測定	同期電動機の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1 同期電動機	同期電動機の特性を理解している	3	
			2 配線	同期電動機の配線ができる		
			3 測定方法	各種測定方法を理解している		
7	レポート指導 レポート提出	課題5,6の実験レポートを完成させる	1 レポート完成	表、データ処理、グラフ、検討・考察の誤りを修正し、レポートを完成させる	3	
8	かご形三相誘導電動機の特性試験	かご形三相誘導電動機の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1 三相誘導電動機	かご形三相誘導電動機の特性を理解している	3	
			2 配線	かご形三相誘導電動機の配線ができる		
			3 測定方法	各種測定方法を理解している		
9	レポート指導 レポート提出	課題8の実験レポートを完成させる	1 レポート完成	表、データ処理、グラフ、検討・考察の誤りを修正し、レポートを完成させる	3	
10	巻線型三相誘導電動機の特性試験とインバータ	巻線型三相誘導電動機の特性、インバータ制御を理解する	1 三相誘導電動機	巻線型三相誘導電動機の特性を理解している	3	
			2 配線	巻線型三相誘導電動機の配線ができる		
			3 インバータ	誘導電動機の世界制御を理解している		
11	レポート指導 レポート提出	課題10の実験レポートを完成させる	1 レポート完成	表、データ処理、グラフ、検討・考察の誤りを修正し、レポートを完成させる	3	
12	模擬送電線路の特性測定	送電線路の線路定数、電圧降下の測定、定電圧送電を測定する	1 線路定数の測定	線路定数の測定値をグラフにまとめられる	3	
			2 電圧降下の測定	電圧降下の測定をグラフにまとめられる		
			3 定電圧送電	受電端円線図を作成できる		
13	レポート指導 レポート提出	課題12の実験レポートを完成させる	1 レポート完成	表、データ処理、グラフ、検討・考察の誤りを修正し、レポートを完成させる	3	
14	プロセス制御	流量・液面のプラントを運転しプロセス制御の概念を理解する	1 プロセス制御とは	プロセス制御の原理を理解している	3	
			2 流量制御	流量制御を行い、データをまとめられる		
			3 液面制御	液面制御を行い、データをまとめられる		
15	レポート指導 レポート提出	課題14の実験レポートを完成させる	1 レポート完成	表、データ処理、グラフ、検討・考察の誤りを修正し、レポートを完成させる	3	

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