

科目名	電気応用実験 1						年度	2025	
英語科目名	Electric Application Experiment 1						学期	前期	
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	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	菅 禎彦、小林 和幸、野澤 秀樹	教員の実務経験		有	実務経験の職種		電気設備管理		

**【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】**

モーターや送電システム、照明機器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 1			年度	2025	
英語表記		Electric Application Experiment 1			学期	前期	
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	実験上の注意点、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	三相交流の概念習得	三相交流を是何か、配線方法、使用方法を理解する	1	三相交流	三相交流の概念、利用方法を理解している	3	
			2	配線	三相交流の配線をすることが出来る		
			3	測定方法	三相交流電力の各種測定方法を理解している		
3	保護継電器の特性測定	保護継電器の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1	保護継電器	保護継電器の特性を理解している	3	
			2	配線	保護継電器の配線ができる		
			3	測定方法	各種測定方法を理解している		
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	放電灯の放電特性測定	放電灯の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1	放電灯	放電灯の特性を理解している	3	
			2	配線	放電灯の配線ができる		
			3	測定方法	各種測定方法を理解している		
6	単相変圧器の各種特性測定	単相変圧器の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1	単相変圧器	単相変圧器の特性を理解している	3	
			2	配線	単相変圧器の配線ができる		
			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	シーケンス制御の応用	シーケンサの取扱を理解し、プログラムを入力できる	1	シーケンサ取扱	シーケンサの取り扱うことができる	3	
			2	プログラム入力	プログラムを入力することができる		
			3	動作確認	動作確認を行うことができる		
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	長形光度計による光度測定	長形光度計による光度測定方法を習得し、各種特性を理解する	1	長形光度計	長形光度計の特性を理解している	3	
			2	配線	長形光度計の特性を理解している		
			3	測定方法	各種測定方法を理解している		
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	直流分巻電動機 の特性測定	直流分巻電動機の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1	直流分巻電動機	直流分巻電動機の特性を理解している	3	
			2	配線	直流分巻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		
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	直流複巻発電機 の特性測定	直流分巻発電機、直流複巻発電機の試験方法を習得し、各種特性を理解する	1	直流分巻複巻発電機	直流分巻・複巻発電機の特性を理解している	3	
			2	配線	直流分巻・複巻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		
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. レポート、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