

科目名	電気実習 1							年度	2025
英語科目名	Electric Practice 1							学期	後期
学科・学年	電子・電気科 電気工学コース 1年次		必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※
担当教員	長澤 正明、野澤 秀樹、山本 絵美		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】

この科目では、学生が講義科目で学んだ事を実習を通じて総合的に理解し、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、今後の実習科目を自主的に進めていくことができる基礎を習得することを目的とする。

### 【科目の概要】

電気工学コースの本質的な理解目標である「電気とは何か？」を理解する為に、この科目では講義科目で学んだ基本的な電気の性質、ならびにそれらを利用した機器などを実習を通じて理解することを目的とする。

### 【到達目標】

この科目では、学生が講義科目で学んだ電気エネルギーを利用する様々な方法・機器を実習を通じて総合的に理解し、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、今後の実習科目を自主的に進めていくことができる基礎を習得することを目標とする。

### 【授業の注意点】

この授業では、学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。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、理由の有無に問わ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）。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。

#### 評価基準=ループリック

ループリック 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	シーケンス回路の動作、タイムチャートを理解でき、応用ができる	シーケンス回路の動作、タイムチャートを理解でき、説明できる	シーケンス回路の動作、タイムチャートを理解できる	シーケンス回路の動作は理解できるが、タイムチャートが理解できない	シーケンス回路の動作、タイムチャートを理解できない
到達目標 B	シーケンス回路の配線ができ、動作の説明ができる	シーケンス回路の配線ができ、動作の確認ができる	シーケンス回路の配線ができる	シーケンス回路の配線があまりできない	シーケンス回路の配線ができない
到達目標 C	工具の使い方、器具の接続配線を理解し、説明できる	電気工事作業において、工具の使い方、器具の接続配線を理解している	電気工事作業において、工具の使い方は理解している	電気工事作業において、工具の使い方が理解できるが、器具の接続配線はできない	電気工事作業において、工具の使い方が理解できず、器具の接続配線もできない
到達目標 D	国家資格の公表問題の配線作業を時間内に正確に余裕を持って完成できる	国家資格の公表問題の配線作業を時間内に正確に完成できる	公表問題の单線図を複線図に変換できる	国家資格の公表問題の複線図へ変換できるが、配線作業ができない	国家資格の公表問題の複線図へ変換、配線作業ができない
到達目標 E					

### 【教科書】

基礎からわかるシーケンス制御 石橋正基監修 株式会社ナツメ社  
2024年度版第二種電気工事士技能試験公表問題の合格解答 オーム社

### 【参考資料】

### 【成績の評価方法・評価基準】

試験・課題60%(試験と課題を総合的に評価する) レポート10%(授業内容の理解度を確認するために実施する)  
成果発表20%(授業内に行われる発表方法、内容について評価する)  
平常点10%(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		電気実習 1			年度	2025	
英語表記		Electric Practice 1			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	実習の心構え	実習の心構えおよび進め方を理解する	1 心構え	実習の準備と心構えを理解している		3	
			2 実習手順	実習の手順を理解している			
2	押しボタン 電磁リレー	押しボタン、電磁リレーの動作および配線を理解する	1 配線	押しボタンスイッチについて理解している		3	
			2 動作確認	電磁リレーについて理解している			
				シーケンス回路の作製の基本を理解している			
3	タイムチャート	タイムチャートの作成	1 タイムチャート	タイムチャートについて理解している		3	
			2 書き方	タイムチャートの見方、書き方を理解している			
4	押しボタン回路	押しボタン回路の作製および動作確認	1 回路配線	押しボタン回路の配線ができる		3	
			2 タイムチャート	タイムチャートを作成できる			
			3 動作確認	押しボタン回路の動作確認ができる			
5	自己保持回路	自己保持回路の作製および動作確認	1 回路配線	自己保持回路を理解し、配線ができる		3	
			2 タイムチャート	タイムチャートを作成できる			
			3 動作確認	自己保持回路の動作確認ができる			
6	順序回路	順序回路の作製および動作確認	1 回路配線	順序回路を理解し、配線ができる		3	
			2 タイムチャート	タイムチャートを作成できる			
			3 動作確認	順序回路の動作確認ができる			
7	割込回路	割込回路の作製および動作確認	1 回路配線	割込回路を理解し、配線ができる		3	
			2 タイムチャート	タイムチャートを作成できる			
			3 動作確認	割込回路の動作確認ができる			
8	インターロック回路	インターロック回路の作製および動作確認	1 回路配線	インターロック回路を理解し、配線ができる		3	
			2 タイムチャート	タイムチャートを作成できる			
			3 動作確認	インターロック回路の動作確認ができる			
9	工具の使い方	工具の使用方法、電線被覆の剥ぎ取り	1 工具の使用方法	各種工具について理解している		3	
			2 電線被覆	電線被覆の剥ぎ取りができる			
10	電線の接続	電線相互の接続 ねじり接続、圧着接続、差込コネクタ接続	1 ねじり接続	ねじり接続ができる		3	
			2 圧着接続	圧着接続ができる			
			3 差込コネクタ接続	差込コネクタ接続ができる			
11	器具の取り付け	ランプレセプタクル、引掛シーリング、コンセント等、器具接続方法	1 ランプレセプタクル	ランプレセプタクルの取り付けができる		3	
			2 引掛けシーリング	引掛けシーリングの取り付けができる			
			3 コンセント	コンセントの接続ができる			
12	配線用遮断器 端子台	配線用遮断器、端子台の接続方法	1 配線用遮断器	配線用遮断器の接続ができる		3	
			2 端子台	端子台の接続ができる			
13	3路スイッチ 4路スイッチ	3路スイッチ、4路スイッチ回路の作製	1 3路スイッチ	3路スイッチ回路の作製ができる		3	
			2 4路スイッチ	4路スイッチ回路の作製ができる			
14	タイムスイッチ 自動点滅器	タイムスイッチ、自動点滅器、リモコンリレーの接続	1 タイムスイッチ	タイムスイッチの接続ができる		3	
			2 自動点滅器	自動点滅器の接続ができる			
			3 リモコンリレー	リモコンリレーの接続ができる			
15	回路作製	第二種電気工事士公表課題作製試験	1 課題（1）	課題を時間内に正確に作製できる		3	
			2 課題（2）	課題を時間内に正確に作製できる			

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