

電力技術

教 科	工業（電気）	単位数	2	学科・学年	電気科 2年
使用教科書	電力技術1 新訂版（実教出版） 電力技術2 新訂版（実教出版）				
副教材等	実物教材、デジタルコンテンツ、配布プリント等				

**「電力技術」はどんな科目？**

- ・電気エネルギーを供給することに関する学習をします。・・・2年生2単位  
発電、送電などの電力の供給技術と、使用されている電力施設・設備、屋内配線について
- ・電気エネルギーを利用することに関する学習をします。・・・3年生4単位  
送・配電、身近な所や工場での自動制御や照明など、いろいろな分野、いろいろな形での電力利用について

**「電力技術」の学習の特徴は？**

- ・身近な所で誰もが日常的に関わっていることを学習します。  
どうやって電気が作られるの？ どうやって電気が送られてくるの、電柱に付いているものは？  
蛍光灯はどうして光るの？ 身近なものの制御の方法はどうなっているの？
- ・電気の発生、供給、利用、それぞれの場面での特性や効率を、電気基礎で学んだ理論をもとに学習するので、その都度、関連事項について学習し基礎が身につきます。

**「電力技術」で大切なこと（留意点）は？**

- ・多くの電気に関する専門用語に慣れることが大切です。
- ・電気工事士や電気主任技術者などの資格取得に関連が深く、現場での実践的な内容なので、しっかり学習しなくてはなりません。
- ・教材、題材は身近にたくさんあります。興味を持って学習しましょう。

**1. 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。）**

	月	学 習 内 容 (単元名)	学 習 の ね ら い
1 学 期	4	第5章 電気に関する法規 (電気事業法、電気工事士法等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気に関する法規の目的と概要を理解し、実際に活用できる。</li> <li>・エネルギー資源と発電方式の関係について理解する。</li> <li>・水力発電の原理、種類、施設設備運用について理解を深める。</li> <li>・火力発電の概要、蒸気の性質、施設設備、運用について理解し、関心を高める。</li> <li>・原子エネルギー、原子炉の構造、種類、安全性について理解し、関心を高める。</li> <li>・普及が広まりつつある再生可能エネルギーを利用した発電方式の概要を理解する。</li> <li>・送配電システムの構成、送電の電気方式について理解する。</li> </ul>
	5	第1章 発 電	
	6	1. エネルギー資源と電力 <span style="float: right;">&lt;中間考査&gt;</span>	
	7	2. 水力発電 <span style="float: right;">&lt;期末考査&gt;</span>	
2 学 期	8	3. 火力発電  4. 原子力発電 <span style="float: right;">&lt;中間考査&gt;</span>  5. 新しい発電方式 <span style="float: right;">&lt;期末考査&gt;</span>	
	9		
	10		
	11		
3 学 期	12		
	1	第2章 送 電	
	2	1. 送電方式 2. 送電線路 3. 送電と変電の運用 <span style="float: right;">&lt;学年末考査&gt;</span>	

## 2. 評価の観点・方法（及び年間の評定）

評価は、次の4つの観点から行います。

関心・意欲・態度	エネルギー資源に興味を持ち、特に電気エネルギーの発生方法と供給技術について関心を持ち、知識と技術者としての態度を身につけようとしている。  ・授業に臨む姿勢 （意欲を持って出席し、持ち物や机上の整頓ができています）  ・授業態度 （話を聞く態度、問題や質問に取り組む姿勢、ノートに記録してある）  ・授業内容に対する興味・関心の度合い
思考・判断・表現	電気の発生・供給の現実を理解した上で、問題点について、また、日本の更には世界のエネルギー問題について、発展的に思考・判断することができる。  ・学んだことを活かして問題解決に取り組める  ・自分で課題を見つけられる
技能	各種発電方式の原理や送電技術について概要を理解した上で、理論に基づいた適切な式を選択したり、データを処理することができ、実際に計算できる。  ・質問に対する応答の様子は適切である  ・ノートの作り方に工夫がある
知識・理解	発電・送電の基礎的な知識を身につけ、電気エネルギーの重要性と問題点を理解し、電力技術の意義や役割を理解している。  ・学習の内容を理解している  ・学んだことを知識として身につけている

このため、評価は具体的には次のものを対象とします。

- ・学習の記録（学習に対する日常の様子を総合的に判断するため、指導者が活動の様子を記録します）
- ・定期考査、小テスト
- ・授業ノート

また、1年間の評定は、1学期・2学期・3学期の年間を通じて、上記の内容を総合的に判断して決定します。

## 3. 特に強調しておきたい点（留意すべき点・担当者からのメッセージを含む。）

この科目の学習内容は、他科では学習しない、電気科における重要な専門分野の学習です。

しかも、日常生活の中の身近なところで誰もが関わる電気の発電から送電までについて学習します。