

電子機械

教 科	工業（電子機械）	単位数	2	学科・学年	電子機械科 3年
使用教科書	電子機械 実教出版				
副教材等	教員が作成したプリント等				

「電子機械」はどんな科目？

私たちの日常生活に欠くことのできない製品や、商品に使われている技術や生産現場にある機械の設備などに関する基礎的な知識とその技術を学びます。また、身近な装置とそのコントロール方法についても学びます。

「電子機械」の学習の特徴は？

- ①学習を進めていくうちに、機械のメカニズムやしきみについて理解し、簡単な機構の設計ができるようになります。
- ②ものづくりの段取りをイメージすることができます。
- ③メカトロニクス技術を応用できるようになります。

「電子機械」で大切なこと（留意点）は？

- ・身近な製品や機構について、なぜ動くのだろうと疑問に思うことが大切です。そして、そのしきみを解析していきたいと思ってください。
- ・積極的に授業に参加してください。

1. 学習の計画（どのような内容を、どの時期に学習するのかを含む。）

	月	学 習 内 容（単元名）	学 習 の ね ら い
1 学 期	4	第1章 電子機械と産業社会	電子機械の技術によって作られている製品とその役割を理解し個々の特徴について理解する。 機械の運動とその運動を伝達する機構（メカニズム）について基本的な知識を理解する。
	5	身近な電子機械、生産ライン <中間考査>	
	6 7	第2章 機械の機構と運動の伝達 機械の運動 機械の機構 機構の種類 <期末考査>	
2 学 期	8	基本的な機構	メカトロニクス製品に使われている機械要素について種類と特徴を理解する。 歯車装置、リンク・カムといった機構について、そのしきみと特徴を理解する。 自動制御には2つの方法があるが、ここではシーケンス制御について学習します。
	9	歯車機構 リンク機構 カム機構 巻掛け伝動機構 ねじ機構 <中間考査>	
	10	第3章 センサとアクチュエータの基礎	
	11 12	センサの基礎、機械量を検出するセンサ 物体を検出するセンサ <期末考査>	
3 学 期	1	第4章 シーケンス制御の基礎	制御用コンピュータは実際には、環境の厳しい所で利用されることが多い。そのため、どのような配慮がされているのかを学び、データ転送の代表的な規格を学んでいく。 これまで学んで来た事を全て取り入れ、簡単な機構で構成する歩行ロボットの設計について、その概要を学習します。
	2	第5章 コンピュータ制御の基礎 制御コンピュータの種類と構成、制御の実際	
		第6章 メカトロニクスの活用 電子機械設計の概要 歩行ロボットの設計 <学年末考査>	

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	電子機械における機械要素や装置の種類・用途に関心をもち、主体的に演習問題を取り組むことができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業準備（忘れ物） ・積極的な授業参加 ・出席状況
思考・判断 ・技能	電子機械に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、現代における機械やその役割を考え、機械部品を選定して総合し、仕様に最適な設計解を考えることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業中の質問、発問に対する反応 ・定期考査
表現	電子機械に関するさまざまな公式を活用し、事象を数理的に処理する事ができ、筋道をたてて説明、活用する事ができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ノートづくり ・質疑応答
知識・理解	電子機械に必要な最低限度の力学を理解し、その知識を活用して、さまざまな課題を解決することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業中の小テスト

このため、評価は、具体的には次のものを対象とします。

- ・欠席が少なく、積極的に授業に参加していること。
- ・毎学期に行う定期考査 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）

- ・1回休むとその内容を取り返すことは困難になります。
- ・身近な装置（自動ドアやエレベータなど）について興味をもって観察してください。そこから学習が始まります。