

機械設計
------

教 科	工 業	単位数	2	学科・学年	機械科 3年
使用教科書	新機械設計（実教）				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

**「機械設計」はどんな科目？**

- 機械の成り立ちや仕組みを理解し、機械を設計するときの考え方や手順を学習します。

**「機械設計」の学習の特徴は？**

- 基本的な数学や理科の知識を使い金属材料における大きさや性質の違いについて学習します。
- 歯車や軸等の機械部品を組み合わせて機械の仕組みを学習します。
- 主要な機械要素と装置の種類、特性及び用途について学習します。

**「機械設計」で大切なこと（留意点）？**

- 簡単な四則計算や関数計算が必要となります。
- 機械設計はものづくりの体験を通すなかで学習した内容を再確認できるので、積極的にものづくりに取り組みましょう。

**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6章 軸・軸継手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 軸の種類と用途について学び、軸の強さについて基礎的な計算ができる力を身につける。</li> <li>• 歯車と歯車伝道装置の種類、特性及び用途について学び、設計計算ができる力を身につける。</li> </ul>
	5	1 回転に関する機械要素 2 軸継手 〈中間考査〉	
	6	第7章 軸受	
	7	第8章 歯車 1 歯車 〈期末考査〉	
2 学 期	9	2 平歯車の設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ベルト・チェーンによる伝道装置の種類、特性及び用途について学習する。</li> <li>• リンクとカムによる伝道装置の種類、特性及び用途について学習する。</li> </ul>
	10	〈中間考査〉	
	11	3 歯車伝動装置	
	12	第9章 ベルト・チェーン 第10章 クラッチ・ブレーキ 〈期末考査〉	
		第11章 リンク・カム	
3 学 期	1	第12章 ばね	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ばねの種類と構造について学び、簡単な設計計算ができる力を身につける。</li> </ul>
	2		
	3	〈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	機械設計に関する諸課題について関心を持ち、その改善、向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身につけている。
思考・判断・表現	機械設計に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。
技能	機械設計に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。
知識・理解	機械設計に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。

○評価は、具体的には次のものを対象とします。

評価方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査</li> <li>・小テスト、課題テスト、宿題テスト</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習への取組状況（授業準備、出欠、発言、課題への取組）</li> <li>・確認プリント、ワークシート、授業ノート等の記述内容</li> <li>・課題提出状況</li> </ul>

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

## 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。）

・機械設計を学び習得するには基礎的な数学の知識が必要となります。また、創造力も重要なポイントとなります。