

機械工作

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

**「機械工作」はどんな科目？**

機械工作では、「材料」に関する分野、「工作」に関する分野および「管理」に関する分野を3つの柱とし機械技術者として必要な生産技術の知識・技術について学習します。

**「機械工作」の学習の特徴は？**

材料の加工性や工作法など機械工作に関する知識と技術について、以下の6項目の内容を学習します。

- (1) 機械工作法の発達、(2) 機械材料、(3) 各種の工作法、(4) 工業量の測定と計測機器
- (5) 生産の管理、(6) 機械加工と生産の自動化の基礎

学習内容の大半が説明中心の学習となりますが、「工業技術基礎」や「機械実習」で習得した知識・技術と関連している部分も多く、また、工場見学やインターンシップでの体験も学習に役立ちます。

**「機械工作」で大切なこと（留意点）は？**

「機械工作」の学習の特徴にもあるように、機械工作の学習内容は、普段の生活の中で目にしたり、実習で実際に体験した内容が多く含まれるので、普段から「物」を注意深く観察し、その特徴を考えることで、機械工作で学習する内容が、よりイメージがつかめ、理解が深まることにつながります。

**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 切削加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 切削加工の原理と切削加工を能率的に行うため刃物である切削工具や切削加工に用いる工作機械などについて学習する。</li> <li>• 工作物を精密に仕上げるための砥粒加工と切削加工では困難な高硬度と材料の精密・複雑形状の加工をする特殊加工を学習する。</li> </ul>
	5	1 切削による加工 2 フライスによる加工 3 穴あけ 4 その他の切削加工 5 切削工具 6 切削加工の効率化	
	6	中間考査	
	7	第7章 砥粒加工 1 研削加工 2 研磨加工 第8章 特殊加工と表面処理 1 特殊加工 2 表面処理 期末考査	
2 学 期	9	第9章 生産の自動化 1 数値制御工作機械 2 産業用ロボット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• どのようにして早く・安い製品が作られるかを決め、生産の計画を立てて、そして管理していくかを学習する。</li> <li>• どのような機器を用いて測定し、測定精度をどのくらいにするかなど工業量の測定と必要な計測技術の基本について学習する。</li> </ul>
	10	3 工場の自動化 中間考査	
	11	第10章 工業計測 1 計測の基礎 2 実際の計測	
	12	期末考査	

3 学 期	1	第11章 生産管理	• 工程管理・品質管理・安全管理・原価管理・環境管理などについて学習する。
	2	1 設計から生産まで 2 管理システム	
	3	3 環境と生産システム	
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	機械工作に関する諸課題について関心をもち、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	機械工作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	機械工作に関する基礎的・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	機械工作に関する基礎的・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、標準テスト</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。）

- 板書を写したり、覚えることの多い科目です。故に、授業中の態度や姿勢が評価に大きく影響します。
- 機械系の基礎・基本を学ぶ科目です。積極的に授業に参加しましょう。