※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | ３００４ |
|---|---|

# 令和８年度　工業科(機械系・メカトロニクス系)

| 教科 | 工業 | 科目 | 原動機 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 原動機（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | なし | | | | | | |

## 1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

エネルギーの利用と変換の一分野として、流体の基礎を学習し、その応用としての流体機械の仕組みとエネルギー変換の方法を学習します。

## 2　学習の到達目標

身近にある流体現象および機器類を取りあげ、平易に解説し、流体の基礎や流体機械、エネルギーの利用・変換に関する理解を深める。
（1）原動機について構造と機能を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。
（2）原動機に関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
（3）原動機に関わるエネルギーを有効に利用する力の向上を目指して自ら学び，省エネルギーや環境保全に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

## 3　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技術 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | エネルギーや流体機械に関する知識と技術を身に付け、適切に活用している。現代社会においてエネルギーの利用と変換がどのように行われて、今日にいたっているか、将来に向かってどうあるべきかについて理解を深めている。 | 流体機械、エネルギーの利用と変換が、将来に向かってどうあるべきかについて判断し、その過程や結果を適切に表現している。 | 身近な流体現象および機器類、現代社会におけるエネルギー問題に関心を持ち、主体的に学習する態度を身に付けている。 |

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 1学期 | 流体機械 | 1.　エネルギーの変換<br>2.　流体の基本的性質<br>3.　圧力<br>4.　管路の流れ | a: 圧力・管路の流れに関する基本的な知識を身に付け、理解している。<br>b: 流体の基本的性質について、多面的・多角的に考察し、その過程や結果を適切に表現している。<br>c: ：身近な流体現象および機器類、現代社会におけるエネルギー問題に関心を持ち、実践的な態度を身に付けようとしている。 | 定期考査<br>ワークシート | 定期考査<br>ワークシート | ワークシート<br>ノート記述<br>観察 |
| | 流体の測定 | 1. 流体のエネルギー<br>2. 流れにおけるエネルギー損失<br>3. 圧力･流速･流量の測定 | a: ベルヌーイの定理、パスカルの原理の式を、目的に応じて的確に変形することができる。流体のエネルギー、流れにおけるエネルギー損失に関する基本的な知識を身に付け、理解している。<br>b: 圧力、運動、位置のそれぞれのエネルギーの相違について、考察することができる。<br>c: 圧力･流速･流量の測定について関心を持ち、活用しようとしている。 | 定期考査<br>ワークシート | 定期考査<br>ワークシート | ワークシート<br>ノート記述<br>観察 |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ２学期 | 熱機関の基礎 | 1. 温度と熱<br>2. 熱エネルギーと仕事<br>3. 理想気体の状態変化<br>4. 熱機関のサイクル | a: 理想気体の状態式について、目的に応じ的確に式を変形することができる。熱エネルギーと仕事、熱機関のサイクルに関する基本的な知識を身に付け、理解している。<br>b: 定容変化、定圧変化、等温変化の相違について、考察することができる。<br>c: 熱エネルギーと仕事、熱機関のサイクルについて関心を持ち、活用しようとしている。 | 定期考査<br>ワークシート | 定期考査<br>ワークシート | ワークシート<br>ノート記述<br>観察 |
| ３学期 | 蒸気動力プラント | 1. 蒸気プラントのあらまし<br>2. 蒸気の発生<br>3. 蒸気の性質<br>4. 蒸気表と蒸気線図 | a: 蒸気表と蒸気線図を的確に読み取ることができる。蒸気の発生と性質に関する基本的な知識を身に付け、理解している。<br>b: 蒸気表と蒸気線図を関係付けて考察することができる。<br>c: 蒸気プラント、蒸気の性質について関心を持ち、活用しようとしている。 | 定期考査<br>ワークシート | 定期考査<br>ワークシート | ワークシート<br>ノート記述<br>観察 |

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度