※令和４年度以降入学生用

学校番号	３０１３

令和８年度　工業科（機械系）

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							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

現在交通手段の基本となっている自動車のエンジンは、原動機で学ぶ原理の集大成となっています。エネルギーの変換と環境及び、各種原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得し、エネルギーの有効利用、環境保全などに配慮して原動機を有効に活用する能力を身につけます。
学習効果を高めるために以下のことに注意しましょう。
・教科書の内容を、授業で理解しながらまとめていく授業です。
　教科書・ノート・筆記用具は必ず持参してください。授業中に、図が出てきますので、
　丁寧に書き写し、定規を使ってまとめる習慣をつけてください。
　また、計算問題もありますので、電卓も必要に応じて持参する必要があります。
・授業前に教科書を読むだけで、十分に予習ができます。授業中に積極的に発言及び質問ができるようにしておくとよいでしょう。
・提出物が定期的にあります。ノート・プリントへの書き写しは、授業中に終わるようにし溜めないようにしましょう。

2　学習の到達目標

1　原動機に関する基礎的な知識と技術を習得する。
2　原動機の基本的な知識を有効に活用する能力と態度を身につける。
3　原動機の学習を通してエネルギー利用の諸問題に主体的に取り組む姿勢を身につける。

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	原動機にかかわる知識や技術を、分かりやすくまとめることができる。原動機にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。	原動機にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し，それに対処するために，これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに，そこで得た知識や経験を基にした発言を行うことができる。	原動機にかかわる基礎的な知識や技術への関心と，その習得に意欲がある。

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

	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)
一学期	エネルギー・流体機械	エネルギーの利用と変換 1. エネルギー利用の歴史 2. 今日のエネルギーと動力 3. エネルギーの現状と将来 流体機械 1. 流体機械のあらまし ・流体機械のあらまし 2. 流体機械の基礎 ・流体の基本的性質 ・圧力 3. 流体の計測 ・圧力の測定 ・流速の測定 ・流量の測定 4. ポンプ ・ポンプの分類と利用 5. 送風機・圧縮機と真空ポンプ ・送風機・圧縮機の分類 6. 水車 ・水車の利用と選定 7. 油圧装置と空気圧装置 ・油圧装置と空気圧装置	a:エネルギー・流体機械にかかわる知識を分かりやすくまとめることができ、その知識をいろいろな場面で活用できる。 b:エネルギー・流体機械にかかわるさまざまな特徴や特性を把握して分析し，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c:エネルギー・流体機械にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と、その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 パフォーマンス 課題 プリント 提出	ノート 提出 振り返りシート 行動観察

※令和４年度以降入学生用

二学期	内燃機械・自動車	内燃機関 1. 内燃機関のあらまし ・内燃機関の分類と利用 2. 熱機関の基礎 ・温度と熱量 ・熱エネルギーと仕事 ・理想気体の状態変化 ・熱機関のサイクル 3. 往復動機関作動と熱効率 ・ガソリン機関の作動原理 ・ガソリン機関の熱効率 ・ディーゼル機関の作動原理 ・ディーゼル機関の熱効率 4. 往復動機関の構造 ・潤滑装置 ・冷却装置 5. 往復動機関の性能と運転 ・往復動機関運転と性能試験 ・実際のサイクル 6. ガスタービン ・ガスタービンの作動原理 ・ガスタービンのサイクル 自動車 1. 自動車の発達と社会 2. 自動車の構造と性能	a:内燃機関・自動車にかかわる知識を、分かりやすくまとめることができ、内燃機関・自動車にかかわる知識をいろいろな場面で活用できる。 ｂ内燃機関・自動車にかかわるさまざまな特徴や特性を把握して分析し，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c:内燃機関・自動車にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と、その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察
三学期	蒸気動力プラント・冷凍装置	蒸気動力プラント 1. 蒸気動力プラントあらまし ・蒸気動力プラント構造と原理 2. 水蒸気 3. ボイラ ・ボイラの概要 ・ボイラの種類 4. 原子力 5. 蒸気タービン 6. 蒸気動力プラントの性能 冷凍装置 1. 冷凍のあらまし 2. 蒸気圧縮冷凍機 3. 吸収冷凍機	a:蒸気動力プラント・冷凍装置にかかわる知識を、分かりやすくまとめることができ、内燃機関にかかわる知識をいろいろな場面で活用できる。 ｂ:蒸気動力プラント・冷凍装置にかかわるさまざまな特徴や特性を把握して分析し，そこで得た知識や経験を基にした発表を行うことができる。 c:蒸気動力プラント・冷凍装置にかかわる基礎的な知識やそれぞれが持つ性質への関心と、その習得に意欲がある。	定期考査 確認テスト	定期考査 ﾊﾟﾌｫｰﾏﾝｽ 課題 ﾌﾟﾘﾝﾄ 提出	ノート 提出 振り返り シート 行動観察

※　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