

科目	熱機関論 (Theory of Heat Engine)		
担当教員	吉本 隆光 教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-AM2(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	熱エネルギーを動力に変換する熱機関に関して、熱力学の基礎事項を理解し、理論サイクルとの関係ならびに性能に関する物理・化学過程について理解を深める。理解を深めるため毎回演習をおこなう。工業英語によるコミュニケーション基礎能力をつけるため、配布プリントは英文とする。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AM2】熱工学の基本事項（熱力学法則・エンタルピー・エントロピー等）を理解して、その応用技術について考察できる思考力をつける。		熱工学の基本事項およびその応用技術を理解して、考察できる思考力をつけているか小テスト・中間・定期試験とレポートから評価する。
2	【A4-AM2】熱機関の種類による熱エネルギーの変換技術を理解する。		熱エネルギーの変換技術（各種熱サイクル）を理解しているかを、小テスト・中間・定期試験とレポートから評価する。
3	【A4-AM2】熱機関内で起こりうる気体流動現象を熱力学の理論から導き、現象を理解する。		熱機関内での気体流動現象を理解しているかを、小テスト・中間・定期試験とレポートから評価する。
4	【A4-AM2】熱機関における気体流動現象での化学的・物理的過程の理解する。		気体流動の分子運動および化学反応を理解しているかを小テスト・中間・定期試験とレポートから評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験85% レポート5% 小テスト10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「熱力学」：高城他(大阪大学出版会) プリント(英文)		
参考書	「THERMO-DYNAMICS」：J. F. Lee and F. W. Sears (Addison-Wesley)		
関連科目	工業熱力学，エネルギー変換工学，熱・物質移動論，流体工学		
履修上の注意事項	4・5年での工業熱力学及びエネルギー変換工学を基礎に、熱力学を理解して、熱機関でのサイクル論および気体流動現象を理解する。なお、工業英語のコミュニケーション基礎能力をつけるため、小テスト・中間試験・定期試験の問題は主に英語で出題する。		

