

科目	化学工学熱力学 (Chemical Engineering Thermodynamics)		
担当教員	牧野 貴至 講師		
対象学年等	応用化学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-4(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	熱力学のうち化学技術者に必要な分野(プロセスにおいて必要な熱・仕事, 動力サイクルから得られる仕事, 化学反応や物質移動に対する平衡)について学ぶ。各テーマについて演習を行って熱力学計算への理解を深めるため, 演習のウェイトを重くする。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-4】化学反応, 相転移, 溶解に伴う熱効果について理解し, 計算を行えること。		化学反応を伴う, 伴わないに関わらず, 熱エネルギーの収支を計算できるかを演習と中間試験で評価する。
2	【A4-4】理想気体, 実在気体について圧力-容積-温度関係を理解し, 計算を行えること。		理想気体と実在気体の違いを理解し, 相応しい式を用いて圧力-容積-温度関係を記述できるか, 演習と中間試験で評価する。
3	【A4-4】熱サイクルに関する熱力学的諸性質を理解し, 知識に基づいて計算を行えること。		複数の熱サイクルについて理解し, サイクルに応じた条件で諸性質を計算できるか, 演習と定期試験で評価する。
4	【A4-4】相平衡について理解し, 必要な計算を行えること。		様々な相平衡について理解し, 平衡状態を記述する値を計算できるか, 演習と定期試験で評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験70%, レポート30%として評価する。試験は中間35%, 定期35%の配分とする。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「化学工学熱力学」: 大竹伝雄(丸善)		
参考書	「物理化学(上)」: アトキンス(東京化学同人) 「ベーシック 化学工学」: 橋本健治(化学同人) 「化学工学の基礎と計算」: ヒンメルブラウ(培風館)		
関連科目	化学工学, 物理化学, 化学工学量論		
履修上の注意事項	熱力学に関する基本的知識を有することが望ましい。		

