

科 目 名		学年	
物理化学Ⅱ : Physical Chemistry II		3C	
教 員 名 高田陽一 : TAKATA Yoichi			
単位	授業時間	科目区分	
1	90分×15回	履修	
授業形態	学修単位		
講義・後期	—		
授業概要	熱力学の基本法則をさらに発展させ、複雑な状態変化における物理量の導出方法を説明する。物理化学Ⅰで履修した基本的な物理量を組み合わせて構成される新たな物理量の概念とその意味について説明する。		
到達目標		評価方法	
(1)基本的な物理量を組み合わせて表記される物理量(エントロピー、Gibbs自由エネルギーなど)を理解できる。 (2)さまざまな状態変化について、熱力学の基本法則から物理量を求めることができる。		①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③小テスト(10%)、④レポート(10%)によって評価する。	
学習・教育目標	(A)	JABEE基準1(1)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	演習	物理化学Ⅰで履修した内容を復習する。
	第2	熱力学の基本法則(8)	断熱過程(1)
	第3	熱力学の基本法則(9)	断熱過程(2)
	第4	熱力学の基本法則(10)	エントロピー(1)
	第5	熱力学の基本法則(11)	エントロピー(2)
	第6	熱力学の基本法則(12)	エントロピー(3)
	第7	熱力学の基本法則(13)	エントロピー(4)
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。
	第9	熱力学の基本法則(14)	Helmholtz関数とGibbs関数
	第10	熱力学の基本法則(15)	相転移、Gibbs関数の温度依存性
	第11	熱力学の基本法則(16)	Maxwellの関係式
	第12	熱力学的平衡(1)	単一成分系の化学ポテンシャル
	第13	熱力学的平衡(2)	化学ポテンシャルの温度・圧力依存性
	第14	熱力学的平衡(3)	Clapeyron式
第15	まとめ	履修した内容のまとめを行う。 授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容	レポートを課す。		
関連科目	物理A、B、化学A、B、物理化学Ⅰ		
教科書	右脳式演習で学ぶ物理化学(上松敬禧ほか著、三共出版)		
参考書	工学のための物理化学(荒井康彦ほか著、朝倉書店)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考			