

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	物理化学 I・II、物理、化学
教科書	「工学のための物理化学」荒井康彦ら著(朝倉書店)
補助教材等	「物理化学演習」小野宗三郎ら著(共立出版)
学習上の留意点	
<p>物理化学は化学を理論的に捉える学問であり基礎になるので、物理量を数値と単位の積であらわすときに、その単位を正しく理解することが重要となる。3年で学んだ物理化学 I・II を基礎として化学熱力学の応用により、具体的に相平衡を学習することになる。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>練習問題を多く解くことで理解が進むので、コツコツと日々予習復習を通じて、理解度を上げてほしい。</p>	

授 業 の 明 細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	相平衡の基本関係式	平衡条件とフガシティを理解する。	(予習)平衡条件は温度と圧力が密接に関係していることを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
2	基準系と活量係数	純物質基準系と無限希釈基準系の活量係数の相互関係を理解する。	(予習)活量係数とは何かを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
3	気液平衡	気液平衡の適用(純物質・混合物)できる。	(予習)ラウールの法則を調べよう。(復習)講義内容を確認する。
4	液液平衡	2成分・3成分液液平衡、三角線図を説明できる。	(予習)3成分表現の三角線図の意味を調べよう。(復習)講義内容を確認する。
5	固液平衡	固液平衡の原理が説明でき、計算できる。	(予習)固溶体の例を調べよう。(復習)講義内容を確認する。
6	界面と界面張力・固体の表面	界面の種類と界面張力の定義・計算、固体の表面状態、固液界面のぬれを理解できる。	(予習)界面と表面の違いを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
7	吸着平衡	吸着の分類と吸着等温式を説明できる。	(予習)吸着の大小と強弱何によって決まるかを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
8	中 間 試 験		
9	界面活性剤	界面活性剤の分類と実用例を説明できる。	(予習)身の回りの界面活性剤を調べよう。(復習)講義内容を確認する。
10	反応熱	反応熱の定義を説明し、計算できる。	(予習)発熱・吸熱反応は、どちらが自然に起きやすいかを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
11	反応速度と平衡定数	反応速度式、平衡定数の定義を説明し、計算できる。	(予習)平衡定数を定義する質量作用の法則を調べよう。(復習)講義内容を確認する。
12	平衡組成	反応式における量的関係、平衡組成の計算ができる。	(予習)平衡定数を用いて物質収支から組成が求められることを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
13	断熱反応	エネルギー収支と最高到達温度の計算ができる。	(予習)断熱反応とは何かを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
14	反応の進む方向	ルシャトリエの原理を理解し、応用できる。	(予習)ルシャトリエの法則から何が決定できるかを調べよう。(復習)講義内容を確認する。
	期 末 試 験		
15	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。物理化学Ⅲ全体の内容を理解できる	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			30 時間
自学自習			15 時間