

<p>分析化学Ⅲ (Analytical Chemistry Ⅲ)</p>	<p>3 年・後期・1 単位・必修 物質化学工学科・担当 三木 功次郎</p>	
<p>〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)</p>		
<p>〔教育方法等〕</p> <p>概要：</p> <p>2 年次履修の分析化学Ⅱを基礎として，溶液の濃度・各種の化学平衡（酸塩基平衡，錯生成平衡，沈殿平衡，酸化還元平衡，）に関する知識，考えを発展させます。また，実際の計算が重要なため，演習を含めて講義を行います。</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法：</p> <p>座学による講義が中心となります。教科書を基本にして講義を行い，必要に応じて課題プリントを配布して，演習問題に取り組めるようにして，各自の理解度を深めます。また，小テストを実施することで，各自の理解度を確認します。定期試験返却時に解説を行い，理解が不十分な点を解消します。なお，授業は標準的なレベルを主に行います。より高度なレベルを目指す人は，下記の参考書などを用いて自分で勉強してください。</p> <p>注意点：</p> <p>関連科目</p> <p>分析化学Ⅱ(2 年，2 単位)に関連しています。</p> <p>学習指針</p> <p>基本的に予習（教科書を読み，内容を理解する）を前提に授業を進めます。また，授業のあとは必ず復習をしてください。できるだけ自分の力で演習問題に取り組むことで，理解が深まります。</p>		
<p>〔教科書〕</p> <p>「基礎からわかる分析化学」森北出版 加藤正直，塚原 聡 著</p> <p>〔補助教材・参考書〕</p> <p>「分析化学」化学同人 角田欣一・渡辺 正 著，（標準レベル）</p> <p>「分析化学の基礎」化学同人 岡田哲夫・垣内 隆・前田耕司 著（発展レベル）</p>		
<p>〔到達目標〕</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 . モルと濃度，化学平衡，酸塩基平衡，中和滴定が理解できる 2 . 沈殿平衡と溶解度積，分別沈殿，錯生成平衡，酸化還元平衡，酸化還元滴定が理解できる 		
<p>〔評価割合〕</p> <p>定期試験(60%)，小テスト(25%)，宿題(15%)で評価を行います。</p>		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
後 期	1 週	オリエンテーション 溶液の濃度	分析化学の学習の意義や内容，評価の方法が理解できる。 濃度の表し方，その計算が理解できる。	
	2 週	化学平衡	平衡，平衡の移動，平衡式と平衡定数，色々な平衡が理解できる。	
	3 週	酸塩基平衡 (1)	酸塩基の定義，水の解離平衡と酸塩基の pH が理解できる。 強酸と強塩基の水溶液の水素イオン濃度が理解できる。	
	4 週	酸塩基平衡 (2)	弱酸と弱塩基の水溶液の水素イオン濃度が理解できる。 弱酸の塩の水溶液の水素イオン濃度が理解できる。	
	5 週	酸塩基平衡 (3)	弱酸と強塩基の塩からなる混合溶液の水素イオン濃度，緩衝能が理解できる。	
	6 週	酸塩基平衡 (4)	中和滴定と酸-塩基指示薬が理解できる。	
	7 週	後期中間試験	授業内容を理解し，試験問題を正しく解答することができる。	
	8 週	試験返却	試験問題を見直し，理解が不十分な点を解消する。	
	9 週	沈殿平衡と分別沈殿 (1)	沈殿平衡と溶解度積が理解できる。 分別沈殿が理解できる。	
	10 週	沈殿平衡と分別沈殿 (2)	沈殿滴定が理解できる。	
	11 週	錯生成平衡 (1)	錯体の生成が理解できる。	
	12 週	錯生成平衡 (2)	錯生成定数，pH の影響が理解できる。	
	13 週	酸化還元平衡と滴定 (1)	電池と起電力，標準酸化還元電位，ネルンストの式が理解できる。	
	14 週	酸化還元平衡と滴定 (2)	起電力と酸化還元平衡，酸化還元滴定が理解できる。	
	15 週	学年末試験	授業内容を理解し，試験問題を正しく解答することができる。	
	16 週	試験返却	試験問題を見直し，理解が不十分な点を解消する。	

* 4 : 完全に達成した， 3 : ほぼ達成した， 2 : やや達成できた， 1 : ほとんど達成できなかった， 0 : まったく達成できなかった。