科　　目　　名				学年
精密分析化学 : Advanced Analytical Chemistry				1D
教 員 名	小倉 薫 : OGURA Kaoru			
単位	授業時間	科目区分	授業形態	
2	100分×15回	選択	講義・後期	

授業概要	分析化学は多種多様な成分で構成される物質の中の目的成分の化学的、物理的、時には生物的特徴を他と区別して認識し（定性分析）、目的成分と他成分との量的関係を明らかにする（定量分析）ための学問領域である。本講義では溶液および溶液内反応の特徴、溶液内化学平衡の概念、各種の化学平衡とその分析化学への応用について述べる。

到 達 目 標	評 価 方 法
1) 溶液論の基礎概念が理解できている。 2) 各種の溶液内反応の分析化学的応用のための基礎が出来ている。	中間試験　40% 期末試験　50% 自宅学習レポートおよびプレゼンテーション　10%

学習・教育目標	(E)②	JABEE基準1（1）	(d)-(2)-a)

授業計画

回	項　目	内　容
第1	溶液1	溶液の濃度表現法に触れた後、固体の溶解現象に対する考え方、水の溶媒としての特徴を学ぶ。
第2	溶液2	様々な観点から溶媒は分類されている。これまでにどのような観点から分類されてきたのかを学ぶ。
第3	活量と活量係数	理想溶液と実存溶液の違いとDebye-Hückel理論による実存溶液の取り扱いについて学ぶ。
第4	化学平衡	可逆反応における質量作用の法則、自由エネルギー変化との関係、平衡に影響を与える因子について学ぶ。
第5	酸塩基概念1	酸塩基の概念、水平化効果と酸塩基の強さ、水の自己プロトン解離について学ぶ。
第6	酸塩基概念2	分子構造や電子密度の変化が酸解離能に与える影響を学ぶ。
第7	中間試験	中間試験を実施する。
第8	酸塩基平衡1	一塩基酸の酸解離を例に取り、酸塩基平衡の定量的取り扱いを学ぶ。
第9	酸塩基平衡2	一塩基酸と一酸塩基の混合溶液中の平衡について学ぶ。
第10	酸塩基平衡3	酸塩基滴定で得られる滴定曲線を理論的に導く方法を学ぶ。
第11	錯生成平衡とその応用1	錯生成反応の逐次安定度定数と全安定度定数の関係、条件付き生成定数について学ぶ。
第12	錯生成平衡とその応用2	錯生成定数を支配する因子や錯体組成の決定法について学ぶ。
第13	溶解平衡とその応用	難溶性塩の溶解平衡の取り扱い、溶解度に影響を与える因子について学ぶ。 平衡の取り扱いに関する課題問題配布
第14	課題問題の解説	前週に配布した課題問題を各自が事前に解き、理解が不十分であった箇所の解説を行う。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。

自学自習の内容	自宅学習の状況をレポートで確認する。また、その内容をプレゼンしてもらう。
関連科目	教養化学
教 科 書	分析化学(大橋弘三郎ほか、三共出版)
参 考 書	
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	追試や再試の類は行いません。