

|                                               |        |      |       |     |                           |
|-----------------------------------------------|--------|------|-------|-----|---------------------------|
| <b>分析化学実習</b><br>(Analytical Chemistry, Lab.) |        |      |       |     | 担当教員                      |
|                                               |        |      |       |     | 教授 安井 裕之                  |
|                                               |        |      |       |     | 助手 内藤 行喜<br>学生実習支援センター 教員 |
| 科目群                                           | 開講期    | 授業形態 | 単位数   | 必修等 |                           |
| 薬学専門教育（実習等）                                   | 2年次 前期 | 実習   | 0.5単位 | 必修  |                           |

#### 【概要】

中和滴定、キレート滴定、電位差滴定など分析化学の基本的技能を修得し、酸性およびアルカリ性物質の定量、無機イオンの定量、および酸解離定数の測定など重要な分析化学の項目について理解を深める。

#### 【授業の一般目標】

医薬品を含む化学物質をその性質にもとづいて分析できるようになるために、物質の定性、定量などに必要な基本的技能を修得する。特に、酸・塩基平衡および錯体・キレート生成平衡について基礎的知識と測定の基本的技能を修得する。

#### 【準備学習(予習・復習)】

事前に実習書の該当箇所および教科書の関連箇所に目を通し、必ず予習した上で実習に臨んで下さい。

#### 【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

| No | 学習項目   | 担当教員     | 学生の到達目標                                                                                    | SBOコード                                 |
|----|--------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1  | 実習講義   | 安井<br>内藤 | 実験の心得を説明できる。<br>器具・天秤の使い方、pHメーター・コンピュータの使い方および分析したデータの統計的な取扱い方を説明できる。<br>レポートの書き方を説明できる。   | C2-(1)- -2<br>C2-(2)- -1               |
| 2  | 中和滴定   | 安井<br>内藤 | 0.1 mol/L 水酸化ナトリウムを調製し評定できる。<br>柑橘類（レモン・オレンジ）果実中のクエン酸を定量できる。<br>炭酸ナトリウム・水酸化ナトリウム混合物を定量できる。 | C2-(1)- -2<br>C2-(2)- -1               |
| 3  | キレート滴定 | 安井<br>内藤 | 牛乳および医薬品中のカルシウムとマグネシウムを定量できる。                                                              | C2-(2)- -1                             |
| 4  | 電位差滴定  | 安井<br>内藤 | 電位差滴定により酢酸、サリチル酸および医薬品の酸解離定数を測定し計算できる。<br>コンピュータによるデータ解析を実行できる。                            | C2-(1)- -2<br>C2-(2)- -1<br>C2-(2)- -7 |

|     |            |                  |        |
|-----|------------|------------------|--------|
|     | (書名)       | (著者・編者)          | (発行所)  |
| 教科書 | 医薬品分析化学    | 安井裕之、吉川 豊、黒田幸弘 著 | 京都廣川書店 |
| 参考書 | 分析化学プラクティス | 安井裕之、吉川 豊 著      | 京都廣川書店 |

#### 【成績評価方法・基準】

出席、実習態度およびレポートで評価する。

#### 【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

実習室には複数の教員が常駐しているので、実習中に分からなくなった場合、遠慮なく質問して下さい。  
また、実習終了後も質問がある場合には、オフィスアワー（火・水・木の17:00～18:00）に代謝分析分野の研究室（愛学館5階）まで直接来るか、または、メール[yasui@mb.kyoto-phu.ac.jp]でも受け付けます。出張等でオフィスアワーを持っていないときもありますので、メール等で前もって尋ねて下さい。