

《担当者名》教授 / 村井 毅 講師 / 佐々木 隆浩

【概要】

血液、尿など生体由来試料中の微量成分や薬物の的確な定量分析法の開発は、各種疾患の診断、治療に有用となる。しかしながら、生体試料のような複雑なマトリックスの中から目的成分を信頼できる精度で定量することは困難を極める。本講義では、これら生体試料の的確なクリーンアップ法、目的成分の的確な分析方法の選択、および各種機器分析法による目的成分の効率の良い分析法の開発について修得する。

【学修目標】

- ・生体試料の取り扱い及び分析に向けた前処理法を説明できる。
- ・生体試料中の微量成分の定量に適した機器分析法を選択し、その分析方法を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	生体試料とインフォームドコンセント	生体試料を扱う上で必要となる法的順守事項、試料提供者からのインフォームドコンセントについて説明できる。	村井 毅
2	生体試料の取扱い方	分析対象物を含んだ生体試料（血液、尿）の保存と取扱い方を説明できる。	村井 毅
3	生体試料の前処理法	生体試料中の分析の際に問題となる各種生体由来物質の除去方法について概説できる。	村井 毅
4	分析に向けた前処理（1）	生体試料中の分析対象物の性質に合わせた方法を用いた処理法を説明できる。	村井 毅
5	分析に向けた前処理（2）	試料中より分析対象物を取り出す方法として代表的な、液-液抽出、固-液抽出について説明し、マイクロ化を目指す方法を説明できる。	村井 毅
6	前処理法についてのまとめ	生体試料としての血液、尿について分析対象薬物との物性を加味した前処理法を検討する。	村井 毅
7	GC-MSによる分析法（1）	試料の性質に合わせて、揮発化する誘導体への変換について説明できる。	村井 毅
8	GC-MSによる分析法（2）	GC-MSの原理について講義し、実際の試料に合わせた条件の設定について説明できる。	村井 毅
9	GC-MSによる分析法（3）	GC-MSを用いて、薬物の定量分析ができる。	村井 毅
10	LC-MSによる分析法（1）	LC-MS、LC-MS/MSの原理について説明できる。	佐々木 隆浩
11	LC-MSによる分析法（2）	LC-MSを用いた分析法の特徴、応用について説明できる。	佐々木 隆浩
12	LC-MSによる分析法（3）	LC-MSを用いて、薬物の定量分析ができる。	佐々木 隆浩
13	GC-MS・LC-MSによる分析法のまとめ	血液、尿中の薬物を定量するための方法を考案できる。	佐々木 隆浩
14	分離分析法の高感度化	高感度化分析法に向けた蛍光分析法について説明できる。	佐々木 隆浩
15	イムノアッセイ法	イムノアッセイの原理、実験操作、及びその応用について説明できる。	佐々木 隆浩

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

出席・受講態度（20%）とレポートの評価（80%）により成績を評価する。

【教科書】

作成プリント

【参考書】

講義のつど明示する。

【学修の準備】

学習に先立ち、学部生時に受講した機器分析法について理解しておくこと。