

**医薬品高分子科学****Medicinal Polymer Chemistry**

1 単位 (選択) 4 年 (前期)

齋藤 博幸・教授 / 創製薬科学科 製薬学講座 製剤設計薬学

【授業目的】この講義では、医薬品や製剤材料などの医療に関与している高分子について総合的な知識を習得する。さらに、タンパク質などの生体高分子や生体膜などの分子集合体の性質や機能について、物理化学的立場から学習する。

【授業形式】講義

【キーワード】合成高分子, 生体高分子, 医用高分子, 高分子ゲル, 分子集合体

【先行科目】『物理化学 2』(0.5), 『物理化学 3』(0.5)

【関連科目】『製剤学 1』(0.5), 『製剤学 2』(0.5)

【到達目標】

1. 高分子と低分子の相違点と高分子固有の特徴を説明できる。
2. 高分子を分類してその用途や性質を説明できる。
3. 高分子溶液の物性(粘度と拡散)を説明できる。
4. 高分子電解質の性質を説明できる。
5. 医用・製剤分野での高分子の利用について、概要を説明できる。
6. 生体高分子や分子集合体の構造や性質を説明できる。
7. 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を説明できる。

【授業計画】

1. 授業ガイダンス-高分子とは
2. 高分子の分類と特徴
3. 高分子溶液の性質
4. 高分子電解質
5. ゲルと高分子ラテックス
6. 医用分野への高分子の応用(1)
7. 医用分野への高分子の応用(2)
8. 製剤・医用材料としての分子集合体
9. 生体高分子
10. 生体分子の自己集合原理
11. 生体高分子の安定性
12. 協同現象(1)
13. 協同現象(2)
14. 生体膜と高分子の相互作用
15. 生体分子間相互作用の解析法
16. 定期試験

【成績評価】試験で評価する。

【再試験】実施する。

【教科書】嶋林三郎編集「製剤への物理化学」(廣川書店)を中心にして講義する。  
<br>このほかにも、授業時に補足資料を配布する予定。

【参考書】[参考資料]

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217125>

【連絡先】

⇒ 齋藤 (088-633-7267, [saito@ph.tokushima-u.ac.jp](mailto:saito@ph.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

【備考】平成 21 年度以降に開講予定

**Medicinal Polymer Chemistry**

1 unit (selection) 4th-year(1st semester)

Hiroyuki Saito · PROFESSOR / PHYSICAL PHARMACY, 製薬学講座, SCHOOL OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

**Target)** この講義では、医薬品や製剤材料などの医療に関与している高分子について総合的な知識を習得する。さらに、タンパク質などの生体高分子や生体膜などの分子集合体の性質や機能について、物理化学的立場から学習する。

**Style)** Lecture

**Keyword)** 合成高分子, 生体高分子, 医用高分子, 高分子ゲル, 分子集合体

**Fundamental Lecture)** “Physical Chemistry 2”(0.5), “Physical Chemistry 3”(0.5)

**Relational Lecture)** “Physical Pharmacy 1”(0.5), “Physical Pharmacy 2”(0.5)

**Goal)**

1. 高分子と低分子の相違点と高分子固有の特徴を説明できる。
2. 高分子を分類してその用途や性質を説明できる。
3. 高分子溶液の物性(粘度と拡散)を説明できる。
4. 高分子電解質の性質を説明できる。
5. 医用・製剤分野での高分子の利用について、概要を説明できる。
6. 生体高分子や分子集合体の構造や性質を説明できる。
7. 生体高分子と医薬品の相互作用における立体構造的要因の重要性を説明できる。

**Schedule)**

1. 授業ガイダンス-高分子とは
2. 高分子の分類と特徴
3. 高分子溶液の性質
4. 高分子電解質
5. ゲルと高分子ラテックス
6. 医用分野への高分子の応用(1)
7. 医用分野への高分子の応用(2)
8. 製剤・医用材料としての分子集合体
9. 生体高分子
10. 生体分子の自己集合原理
11. 生体高分子の安定性
12. 協同現象(1)
13. 協同現象(2)
14. 生体膜と高分子の相互作用
15. 生体分子間相互作用の解析法
16. 定期試験

**Evaluation Criteria)** 試験で評価する。

**Re-evaluation)** 実施する。

**Textbook)** 嶋林三郎編集「製剤への物理化学」(廣川書店)を中心にして講義する。<br>このほかにも、授業時に補足資料を配布する予定。

**Reference)** [参考資料]

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217125>

**Contact)**

⇒ Saito (+81-88-633-7267, [saito@ph.tokushima-u.ac.jp](mailto:saito@ph.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

**Note)** 平成 21 年度以降に開講予定