

高分子設計論

2 単位 (選択)

Macromolecular Design

田中均・教授/システム創生工学専攻 光システム工学コース 光機能材料工学講座

【授業目的】 機能性高分子を精密設計するため、分子論的観点から天然及び合成高分子の生成と機能について解説する。

【授業概要】 高分子の分子設計について化学的観点から詳細に講述する。特に、重合機構とその速度論-高分子のマイクロ構造-高分子物性との関係に力点をおきながら、特異重合および高分子機能を発現する基本因子を原子レベルから解析する。また、重合に関する最近のトピックスについても述べる。本科目は、専修免許(工業)に関する科目である。

【キーワード】 高分子設計, 高分子化学, 機能性高分子

【関連科目】 『光機能材料・光デバイス論 3』(0.5)

【履修要件】 学部教育における高分子化学を理解していること。

【履修上の注意】 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。

【到達目標】

1. 重合反応及び高分子構造の精密制御を理解する。
2. 高分子の機能化および機能性を深く理解する。

【授業計画】

1. 高分子設計序論
2. 天然高分子の生成と機能 (1)
3. 天然高分子の生成と機能 (2)
4. 天然高分子の生成と機能 (3)
5. 合成高分子の生成と機能 (1):光機能高分子
6. 合成高分子の生成と機能 (2):光機能高分子
7. 合成高分子の生成と機能 (3):光・生分解性高分子
8. 合成高分子の生成と機能 (4):光・生分解性高分子
9. 合成高分子の生成と機能 (5):磁性高分子
10. 合成高分子の生成と機能 (6):磁性高分子
11. ナノ材料 (1)
12. ナノ材料 (2)
13. 高分子設計における最近のトピックス (1)
14. 高分子設計における最近のトピックス (2)
15. 高分子設計における最近のトピックス (3)

【成績評価基準】 授業最終日に課すレポートで評価する。

【教科書】 授業中に紹介する。

【参考書】 授業中に紹介する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216649>

【連絡先】

⇒ 田中均 (光応用工学棟 211号室, 電話 & Fax: 088-656-9420, E-mail: tanaka@opt.tokushima-u.ac.jp)