

(科目コード : 8911320146AE)

【改訂】第3版(2019-03-15)

【科目】高分子化学特論

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択

【学期・単位数】 前期・2単位

【対象学科・専攻】 環境 1年

【担当教員】 出口 米和

【授業目標】

高分子と低分子化合物の違いを理解することができる。
高分子物質のもつ一次構造, 二次構造, 高次構造について説明することができる。
高分子の物性を理解することができる。
高分子の性質と応用の関係を理解することができる。

【教育方針・授業概要】

高分子と低分子化合物の違いについて理解する。次に, 高分子の一次構造, 二次構造, 高次構造について理解し, それぞれの特徴を理解する。
高分子が持つ物性と構造の関係を理解し, 現在利用されている高分子の特徴について学ぶ。

【教科書・教材・参考書等】

参考書: ベーシックマスター 高分子化学: 西久保忠臣: オーム社

参考書: 新高分子化学序論: 伊勢典夫 ほか: 化学同人

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学

【事前に行う準備学習】

本科で学んだ高分子化学Iをよく復習しておくこと。

【成績評価方法】

[前期] 期末試験: 80%, レポート: 20%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	高分子の基礎として高分子の分類を理解する	30 %	試験とレポート
2	高分子の物性と構造の関係を理解する	40 %	試験とレポート
3	機能性高分子と特徴を理解する	30 %	試験とレポート

【本校の学習・教育目標】

(B-2) 設計・システム系、情報・理論系、材料・バイオ系、力学系、社会技術系の基礎工学科目の学習を通して、各分野の工学の基礎知識を広く修得する

【授業計画】(高分子化学特論)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	概要	講義全体の概要, 高分子の利用などの話題		
第2回	高分子化学の基礎	高分子化学と歴史		
第3回	高分子化学の基礎	高分子化学と工業の現状		
第4回	高分子化学の基礎	高分子の分類		
第5回	高分子化学の基礎	高分子の化学構造	現代生活における高分子の果たす役割に関するレポート	
第6回	高分子の物性	高分子の熱的性質, 力学的性質		
第7回	高分子の物性	高分子溶液の性質		
第8回	高分子の物性	高分子の電気的性質		
第9回	高分子の物性	高分子の工学的性質	高分子の各種物性と材料への利用に関するレポート	
第10回	無機高分子, 機能性高分子	無機高分子とは, 無機高分子の特徴		
第11回	無機高分子, 機能性高分子	無機高分子とは, 無機高分子の特徴 機能性高分子とは, 機能性高分子の分類と利用		
第12回	無機高分子, 機能性高分子	機能性高分子とは, 機能性高分子の分類と利用	高分子の果たす役割, 期待される応用などに関するレポート	
第13回	環境と高分子	環境問題と高分子 エネルギーと高分子		
第14回	環境と高分子	高分子のリサイクル	高分子の果たす役割, 期待される応用などに関するレポート	
第15回	まとめ	これまでのまとめと演習		