

有機工業化学

Industrial Organic Chemistry

2 単位 (必修)

南川 慶二・准教授 / 化学応用工学科 物質合成化学講座

【授業目的】 化学技術の進歩に伴う有機工業化学の変遷と最近の技術開発について学び、環境と資源の両面から有機化学工業の社会性を理解する。

【授業概要】 有機化学を基盤とする多様な化学工業について、その成り立ち、展開、相互関係、最新技術などに関して講述する。

【キーワード】 石油化学製品、プラスチック、バイオマテリアル

【先行科目】 『有機化学 1』 (1.0)

【関連科目】 『有機化学 2』 (0.5), 『合成高分子』 (0.5)

【履修要件】 有機化学 1 を受講していることが望ましい。

【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 時間の復習をした上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. 有機工業製品の製造に関連する科学技術について理解を深める。
2. 有機化学を基盤とする各種化学工業を理解する。
3. 環境・資源の両面から有機工業化学の社会性を理解する。

【授業計画】

1. 有機化学工業総論
2. 石油精製
3. 石油化学, 石炭化学
4. 高分子材料概論
5. 高分子材料の構造
6. 高分子材料の合成法
7. プラスチックの物性と成形加工
8. 環境材料概論
9. 生分解性プラスチック
10. バイオベースプラスチック
11. プラスチックのリサイクルと環境
12. 機能性材料概論
13. 生体適合性材料
14. 医用材料
15. 予備日
16. 最終試験

【成績評価基準】 到達目標 1 は、第 4 回～第 7 回および第 12 回～第 14 回の講義が、到達目標 2 は第 1 回～第 3 回および第 7 回～第 11 回の講義が、到達目標 3 は第 1 回～第 3 回および第 8 回～第 11 回の講義が関連する。到達目標が達成されているかを試験 60%, 平常点 (授業への取り組み状況, レポート, 小テスト) 40% で評価し, 60% 以上あれば合格とする。

【教科書】 小川俊夫著, 「高分子材料化学」 (共立出版)

【参考書】

- ◇ 山岡亜夫編著, 上田充他著 「応用化学シリーズ 3 高分子工業化学」 (朝倉書店)
- ◇ 園田昇・亀岡弘編 「有機工業化学」 (化学同人)
- ◇ 吉田泰彦他著 「高分子材料科学」 (三共出版)
- ◇ 今井淑夫・岩田薫著 「高分子構造材料の化学」 (朝倉書店)

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216453>

【対象学生】 他学科学生も履修可能

【連絡先】

⇒ 南川 (化 612, 088-656-9153, minagawa@chem.tokushima-u.ac.jp) Mail

【備考】 特になし。