

学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
2	物質化学工学科	(必修) 2	通年	30	2	60

【担当教員】竹原健司

【教員室】 7号館 2階

【TEL】 964-7241

【e-mail】 takehara@kct.ac.jp

【授業目的と概要】

前半は、有機化学が高学年で学習する高分子化学や生物化学の基礎となることを示しながら、分子模型やコンピュータ・グラフィックを用いて有機物の立体構造を理解させる。後半は、有機物の構造と反応性および物性を理解するための基本が誘起効果と共鳴効果であることを繰り返し述べていく。

【授業の進め方及び履修上の注意】

- ・ 1年で学ぶ化学の理解を深めておくこと。
- ・ 理解度の点検のため小テストを授業中に実施する。

授 業 項 目	内 容	時間
【前期】 概説	有機化学の簡単な歴史を述べ、身近にある高分子物質や生物体内で重要な働きをする有機化合物について概説する。	2
有機化合物の構造と結合	有機化合物を構成する原子の結合を理解した後、ルイス酸・塩基を含め酸と塩基について理解する。	8
アルカン	アルカンの命名法、アルカンの構造異性、立体異性について学ぶ。	10
アルケンとアルケンの 関与する有機反応	アルケンの命名法を述べた後、アルケンの関わる代表的な反応を例として、付加、脱離、転移などの反応について学ぶ。	10

期末試験		
【後期】 アルケンとアルキン	工業原料として多様な物質の原料となるアルケンとの種々の付加反応を見ることにより、誘起効果の重要性を学び、ついで、ジエンに対する付加反応を見ることにより共鳴効果について学ぶ。さらに、アルケンの酸化反応およびアルキンの反応についても学ぶ。	16
芳香族化合物	アルケンと同様に基本原料である芳香族化合物の命名法、構造特性を述べた後、求電子置換反応、酸化および還元反応について述べる。その中で求電子置換反応については、置換基による反応性と配向性を共鳴効果によって理解できることを述べる。	14

定期試験		

【達成目標】

- ・ 有機化合物に含まれる数種の元素の、特に炭素の混成による結合の結合様式の違いを理解できる。
- ・ 結合異性体、立体異性体を理解できる。誘起効果による酸・塩基の強さの相違および反応の配向性を理解できる。
- ・ π 電子系の共鳴を書くことができる。
- ・ 共鳴により反応性と配向性を説明することができる。

【教科書】

有機化学概説(第6版)

東京化学同人、John McMurry 著

【参考書】

上記教科書を熟読すれば十分であるが、図書館に種々の著者・レベルの本があるので、自分に合うものを参考にしても良い。

JABEE 教育目標

準学士課程目標 (A)②, (B)①②

成績 評価	【評価基準】 中間、期末および定期試験、小テスト、レポートによる総合評価で60点以上を合格とする。	【オフィスアワー】 水曜日 午後3時から5時
	【評価方法】 中間、期末および定期試験 70%、小テスト・レポート 30%	