

授業科目	立体有機化学
	Organic Stereochemistry
担当者	教授 岡本 専太郎
単位	2
曜日・時限	金曜日3時限

[学習の教育目標]  
応化 物生:E-3

### 到達目標

本講義の到達目標は、受講生が、有機化合物の三次元的な構造、名称および反応性を理解し、各基本反応とその立体環境との関係を図示し、議論できる力を身につけることである。

### 授業内容

有機立体化学は静的なものと動的なものに大別することができる。前者は分子構造上の立体的条件によって生まれる異性体の性質についての化学であり、後者は基質から生成物への立体的な分子の形の移り変わり方についてのものである。分子の三次元構造を読み、その本質が理解出来るよう、基礎から順を追って静的立体化学から動的立体化学へと授業を進めていく。この授業は、有機化合物の三次元構造とその重要性、表記法、合成法を理解することを目的とし、これらの専門知識を習得することで、有機化学に関する問題解決に応用できる能力が身につきます。

### 授業計画

特に予習は必要ないが、講義のより円滑な理解のためには、前回の内容を復習しておくことが望ましい。

- 1 立体有機化学の基礎と重要性
- 2 分子の三次元構造（1）：種類と命名
- 3 分子の三次元構造（2）：表記と図の表し方
- 4 分子の形と性質その表示法（1）異性体、立体配置、立体配座（2）立体異性体の構造の決め方（3）立体異性体の純度決定
- 5 非環式化合物の立体配座と反応性（1）：速度論的支配と熱力学的支配
- 6 非環式化合物の立体配座と反応性（2）：脱離反応などの実例
- 7 環式化合物の立体化学の諸相
- 8 六員環の形態と性質および反応性
- 9 反応の前後の立体化学：キラルとプロキラル（1）：キラリテイー、点、軸、面
- 10 反応の前後の立体化学：キラルとプロキラル（2）：ジアステレオ面、エナンチオ面
- 11 光学分割（1）：物理的、生化学的方法
- 12 光学分割（2）：化学的方法
- 13 不斉合成（1）：相対立体不斉合成
- 14 不斉合成（2）：絶対立体不斉合成
- 15 高分子と立体化学、総括と総合問題

### 授業運営

系統的に板書、Power Pointや化学計算グラフィックソフトによるスクリーン表示を使って講義を進めていく。日程の前半で『ソロモンの新有機化学（上）』の第5章について講義・演習を行った後、配布資料等と用いての講義へと展開する。授業のはじめや終わりに前回の授業内容で理解出来なかった点に関する質問にも応じるので、よく復習すること。また、理解を深めるために小テストを課す。また、講義資料や課題などをWebからのdownloadで配布することがある。

Web より資料をdownloadできるようにしてある。ただし、講義中で知らせるIDとパスワードが必要。

<http://apchem2.kanagawa-u.ac.jp/~okamoto/e-learning/index.html>

### 評価方法

授業計画に示してある内容の理解度が判定できる定期試験で総合的に評価する。

### オフィスアワー

特に設けませんが、質問には随時応ずる。E-mailでの質問にも対応する。

okamos10@kanagawa-u.ac.jp

### 使用書

T.W.Graham Solomons, Craig B. Fryhle『ソロモンの新有機化学（上）』第7版[廣川書店]H17

### 参考書

S.R.Buxton, S.N.Roberts『基礎有機立体化学』[化学同人]2000

豊田真司『有機立体化学』[丸善]