

科目名：有機化学 a

科目英文名：Organic Chemistry Ia

担当者：南 達哉

授業（形態）：専門科目（講義）

単位（区分）：2単位（A）

#### [科目の主題と目標]

素材分野からファインケミカルズなどの先端分野への移行が進む化学工業やバイオテクノロジーの成果を利用した生物化学工業を理解するうえで、炭素原子を中心とする有機分子の化学は重要な基礎知識の一つである。

有機化学の基礎の学習は、「有機化学 Ia」および「有機化学 Ib」の履修により完成するよう授業内容が構成されている。「有機化学 a」では有機分子の成り立ちと基本的性質について学び、「有機化学 Ib」および「有機化学」を学習して行く際に必要となる基礎知識の修得を目指す。履修内容の理解度を確かめ、問題解決の能力を養うため、講義中に演習を行うとともに、随時レポートの提出を求める。

この科目は応用化学科の学習教育目標の（C-1）に関連する。

#### [授業内容・授業計画]

回数	題目	内容
第1回	身近な有機分子	有機化学への招待：有機分子は働き者
第2回	有機分子に名前を付ける	2章 有機化合物の基礎
第3回	有機分子を描く	命名法
第4回	有機分子の立体化学	2章 有機化合物の基礎
第5回	"	5章 立体化学：原子の空間配置
第6回	"	エナンチオマー
第7回	"	ジアステレオマーとメソ化合物
第8回	中間試験	
第9回	分子軌道法入門	1章 電子構造と結合・酸と塩基
第10回	"	化学結合と分子軌道：量子力学の成果
第11回	"	炭素原子の混成軌道：「炭素」の秘密
第12回	酸と塩基の基礎	有機酸と有機塩基；pKa と pH
第13回	"	非局在化電子と共鳴の基礎
第14回	非局在化電子：共鳴構造式	7章 電子の非局在化と共鳴 「曲がった矢印」
第15回	期末試験	

[教材]教科書：ブルース『有機化学』（上）第4版（化学同人）1章、2章、5章、7章  
適宜プリントを配付する。

#### [履修目標]

- (1) 有機化合物の表記法（描き方）および命名法を理解する。
- (2) 分子軌道を基に有機化合物の構造（形）を理解する。
- (3) 有機化合物の基礎が理解できる。

#### [受講生へのコメント]

有機化学の基礎となる科目であり必ず履修すること。有機化学の持つ多様な面白さに気が付く時、それをおもしろいと感じて学ぶか、学ぶことの多さに投げ出したくなるかは、大きな分かれ道です。分からない箇所は、気軽に尋ねてください。

#### [成績評価の方法及び基準]

小テスト(10%)、演習(10%)、中間および期末試験(80%)を基に評価する。

A：各履修目標の理解度の平均が80%以上に達している。

B：各履修目標の理解度の平均が70%以上に達している。

C：各履修目標の理解度の平均が60%以上に達している。

#### [学習相談の方法]

講義終了後に講義室で、また、随時 教員室（オレンジシート）(B-305) で質問を受け付ける。10名以上の希望で、補習講義を行います。なお、これに限らず柔軟に学習相談に応ずるので、電話か e-mail で問合せをすること。