

CH-4-Ⅲ-03	合成化学	第4学年	前期 選択	1単位
担当者	津吹 政可			
一般目標 (GIO)	生体分子中に数多く存在し、医薬品として広く利用されている複素環化合物の構造と化学的性質、さらに反応性と合成法に関する基本的事項を修得する。			
到達目標 (SBOs)	<p>【基本事項】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複素環化合物の特徴を説明できる。 2. 複素環化合物を分類できる。 3. 代表的な複素環化合物の慣用名を記述できる。 4. 複素環化合物の組織的な命名法を概説できる。 <p>【ヘテロ五員環化合物】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ピロール、フラン及びチオフェンの構造と化学的性質を説明できる。 2. ピロール、フラン及びチオフェンの反応性と合成法を説明できる。 3. アゾールの構造と化学的性質、さらに反応性と合成法を説明できる。 <p>【ヘテロ六員環化合物】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ピリジンの構造と化学的性質を説明できる。 2. ピリジンの反応性と合成法を説明できる。 3. ピランの構造と化学的性質、さらに反応性と合成法を説明できる。 <p>【縮合ヘテロ環化合物】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インドールの構造と化学的性質、さらに反応性と合成法を説明できる。 2. キノリン及びイソキノリンの構造と化学的性質、さらに反応性と合成法を説明できる。 3. マリン及びクロモンの構造と化学的性質、さらに反応性と合成法を説明できる。 <p>【ヘテロ四員環化合物】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アゼチジン、オキセタン及びチエタンの構造と化学的性質を説明できる。 2. アゼチジン、オキセタン及びチエタンの反応性と合成法を説明できる。 3. β-ラクタムの構造と化学的性質、さらに反応性と合成法を説明できる。 			
受講心得・準備学習等	3年次までに学んだ有機化学の知識を基にして、複素環化合物の基本的な化学を解説するので、必要に応じて有機化学を復習すること。受講前に該当する箇所を事前に読んでおくこと。			
事後学習・復習等	1年次に配布された「日本の医薬品構造式集」を参考にして、医薬品における複素環化合物の重要性を再確認すること。主要な複素環化合物の構造と反応性を理解することが望まれる。講義での説明を含めて、毎回自らまとめておくこと。			
オフィスアワー	原則として講義実施日の17:00~19:00。メールによる質問等は随時受け付ける。			

授業の形式と各回の内容

授業の形式		講義形式で行う
回	項目	内容
1	複素環化合物とは	複素環化合物の特徴と分類
2	複素環化合物の命名	複素環化合物の慣用名と命名法
3	ヘテロ五員環化合物	ピロール等の構造と化学的性質
4	ヘテロ五員環化合物	ピロール等の反応性と合成法
5	ヘテロ五員環化合物	アゾール類の構造・性質・反応性・合成法
6	ヘテロ六員環化合物	ピリジンの構造と化学的性質
7	ヘテロ六員環化合物	ピリジンの反応性と合成法
8	ヘテロ六員環化合物	ピランの構造・性質・反応性・合成法
9	縮合ヘテロ環化合物	インドールの構造・性質・反応性・合成法
10	縮合ヘテロ環化合物	キノリン等の構造・性質・反応性・合成法
11	縮合ヘテロ環化合物	クマリン等の構造・性質・反応性・合成法
12	ヘテロ四員環化合物	アゼチジン及び β -ラクタム等の構造・性質・反応性・合成法

成績評価の方法	定期試験の成績で評価する。
成績評価の基準	試験結果の合計点が60パーセント以上を合格とする。講義中の質疑応答により理解度を確認するが、成績には加味しない。
教科書	中川昌子「ヘテロ環化合物の化学」(東京化学同人)
参考書など	國枝武久等「ヘテロ環の化学」(化学同人) C.L.Willis「有機合成の戦略」(化学同人) P. Laszlo「有機合成のロジック」(化学同人) 日本薬学会編「知っておきたい有機反応100」(東京化学同人)

G. S. Zweifel 「最新有機合成法」(化学同人) いずれの参考書も本学図書館で閲覧できる。
