

CH-4-Ⅲ-01S	<b>創薬化学Ⅱ</b>	第4学年	前期 必修	1単位
<b>担当者</b>	山内 貴靖			
<b>一般目標 (GIO)</b>	医薬品の作用を化学構造と関連づけて理解するために、医薬品に含まれる代表的な構造とその性質に関する基本的知識と技能を修得する。			
<b>到達目標 (SBOs)</b>	<p><b>【医薬品のコンポーネント】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代表的な医薬品のコア構造（ファーマコフォア）を指摘し、分類できる。</li> <li>2. 医薬品に含まれる代表的な官能基をその性質によって分類し、医薬品の効果と結びつけて説明できる。</li> </ol> <p><b>【医薬品に含まれる複素環】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 医薬品として複素環化合物が繁用される根拠を説明できる。</li> <li>2. 医薬品に含まれる代表的な複素環化合物を指摘し、分類することができる。</li> <li>3. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。</li> <li>4. 表的芳香族複素環の求電子試薬に対する反応性および配向性について説明できる。</li> <li>5. 代表的芳香族複素環の求核試薬に対する反応性および配向性について説明できる。</li> </ol> <p><b>【医薬品と生体高分子】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生体高分子と非共有結的に相互作用しうる官能基を列挙できる。</li> <li>2. 生体高分子と共有結合で相互作用しうる官能基を列挙できる。</li> <li>3. 分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造を示すことができる。</li> </ol> <p><b>【生体分子を模倣した医薬品】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. カテコールアミンアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。</li> <li>2. アセチルコリンアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。</li> <li>3. ステロイドアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。</li> <li>4. 核酸アナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。</li> <li>5. ペプチドアナログの医薬品を列挙し、それらの化学構造を比較できる。</li> </ol> <p><b>【生体内分子と反応する医薬品】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アルキル化剤とDNA塩基の反応を説明できる。</li> <li>2. インターカレーターの作用機序を図示し、説明できる。</li> <li>3. β-ラクタムをもつ医薬品の作用機序を化学的に説明できる。</li> </ol>			
<b>受講心得・準備学習等</b>	有機化学を基盤として生体内分子と医薬品の相互作用を理解し、創薬化学の基礎を学ぶ。受講前には教科書に目を通しておく（約15分）。また少人数での講義になるので、質問や意見を述べるようにする。			
<b>事後学習・復習等</b>	教科書と講義ノートを整理し、よく復習すること（約10分）。疑問等があれば、なるべくその日のうちに解消できるよう研究室まで直接お尋ねください。			
<b>オフィスアワー</b>	月、11:50~18:00			

### 授業の形式と各回の内容

授業の形式		講義形式で行う。分子模型による化合物の作成。
回	項目	内容
1	医薬品のコンポーネント	ファーマコフォア及び分子模型と立体構造、配座解析
2	医薬品のコンポーネント	官能基の性質、代謝抵抗性
3	医薬品に含まれる複素環	複素環化合物の分類、性質、芳香族性
4	医薬品に含まれる複素環	芳香族複素環の反応性と配向性
5	医薬品と生体高分子	生体高分子と結合
6	生体分子を模倣した医薬品	カテコールアミンアナログ
7	生体分子を模倣した医薬品	アセチルコリンアナログ
8	生体分子を模倣した医薬品	ステロイドアナログ、ペプチドアナログ
9	生体分子を模倣した医薬品	核酸
10	創薬化学	創薬について総合的に議論する(SGD)
11	生体内分子と反応する医薬品	アルキル化剤とDNA塩基
12	生体内分子と反応する医薬品	インターカレーターとβラクタム

<b>成績評価の方法</b>	小テストおよび学期末試験により評価する。
<b>成績評価の基準</b>	小テスト（20%）を加味し、定期試験（80%）が60%以上を合格とする。
<b>教科書</b>	日本薬学会編「スタンダード薬学シリーズ3化学系薬学Ⅱ」（東京化学同人）
<b>参考書など</b>	長野哲雄、夏莉英昭、原博「創薬化学」（東京化学同人） 有機合成化学協会「トップドラッグから学ぶ創薬化学」（東京化学同人） 赤路健一、林良雄、津田裕子「ベーシック創薬化学」（化学同人） 橘高敦史「創薬化学・医薬化学」（化学同人）

佐野武弘、内藤猛章、堀口よし江編集「パートナー医薬品化学」(南江堂) 日比野俐、夏苺英昭、廣田耕作編集「NEW 医薬品化学」(廣川書店) C. G. Wermuth 編著「最新創薬化学 (上巻・下巻)」(テクノミック) 山崎恒義、堀江透編「創薬」(丸善) 分子模型を使用
---