

天然物化学 Natural Products Chemistry

薬：C1-07211MY、生命：C1-07211MS

基礎科目 2年／前期 1.5単位 必修科目

科目責任者 高取(木下) 薫(生薬学研究室)

■教育目的

1年後期の生薬学の内容を踏まえ、生薬名、基原植物名、薬用部位、科名、生薬成分の構造と生合成及び薬効について解説する。生薬成分は植物内において一定のルール(生合成経路)に従って作られていることから、このルールに従って生薬成分を分類し、順に説明する。また、医薬品として使われている天然由来化合物およびその誘導体について解説する。

【卒業認定・学位授与の方針：YD-②、YD-⑥、SD-①、SD-⑤】

■学習到達目標

1. 創薬に結びついた生薬成分、漢方薬に良く用いられる生薬の成分、民間薬として用いられる生薬の成分に関して、生薬名、基原植物名及び科名、薬用部位、成分の構造式(骨格)と生合成、用途・薬効について説明できる。(知識)
2. 創薬に結びついた天然由来化合物の構造、生合成、生物活性について説明できる。(知識)

■準備学習(予習・復習)

予習：講義内容に関連する生薬について調べる。(20分以上)

復習：講義で説明する生薬成分、天然由来化合物を生合成(骨格)ごとに分類して関連事項をまとめる。(30分以上)

■授業形態

講義

■授業内容

漢方薬や民間薬に良く用いられる生薬成分と創薬に結びついた天然由来化合物の構造を生合成経路ごとに解説する。さらに、これら化合物の基原、薬用部位、およびその用途・薬効などについて説明する。

No.	項目	授業内容	備考・SBOコード
1	生合成概要	生合成経路概論説明	C5(2)-①-1,2
2	生薬成分各論	酢酸-マロン酸経路で生合成される天然由来化合物	C5(1)-③-1 C5(2)-④-1,-2
3-6	//	イソプレノイド経路で生合成される天然由来化合物	C5(1)-③-1,2 C5(2)-①-4 C5(2)-④-1,-2
7-9	//	シキミ酸経路で生合成される天然由来化合物 複合経路で生合成される天然由来化合物	C5(1)-③-1 C5(2)-①-3,-4 C5(2)-④-1,-2
10-13	//	アミノ酸類から生合成される天然由来化合物、複合経路から生合成される天然由来化合物 アルカロイド各論(チロシン、フェニルアラニン、トリプトファン、オルニチン、リジン、ヒスチジン由来アルカロイド、ジテルペンアルカロイド)	C5(1)-③-1,-2 C5(2)-①-5 C5(2)-④-1,-2
14	医薬品となる天然由来成分	微生物由来の生理活性化合物の構造と作用 医薬品および薬のシード化合物となる天然由来成分	C5(2)-②-1,-2 C5(2)-④-1,-2
15	その他	天然由来の保健機能食品について 資料館、薬草園見学	D1(3)-②-6

■授業分担者

高取(木下)薫(No.1~9)、佐々木寛朗(No.10~15)

■課題(レポート、試験等)のフィードバック及び成績評価方法

定期試験の成績(100%)で総合評価を行う。

授業中もしくは授業後に課題(出席確認)を提出してもらい、課題の内容を解説することでフィードバックを行う。講義や定期試験に関する質問を受け付け、解説する。

■教科書

『第6版 天然医薬資源学』高橋邦夫 他編集(廣川書店)

『パートナー生薬学 改訂第3版増補』竹谷孝一ら編(南江堂) <1年生「生薬学」で使用した教科書の継続使用>

■参考書

『スタンダード薬学シリーズⅡ③ 化学系薬学Ⅲ 自然が生み出す薬物』日本薬学会編(東京化学同人)