

2008 年度

科目名 天然薬用資源学	対象学科・学年 薬学部薬学科3回生	担当者 谿 忠人
授業テーマ 天然の動植物を原材料とする薬物（天然薬物、生薬）の基礎知識を現代医療と関連つけて理解する。		
授業の概要と目標 天然薬用資源学 は、薬学教育モデル・コアカリキュラム(コアカリ)の C7 自然が生み出す薬物に基づいて講義する。その一般目標は「自然界に存在する物質を医薬品として利用するために、代表的な天然物質の起源、特色、臨床応用および天然物質の含有成分の単離、構造、物性、生合成系などについての基本的知識と、それらを活用するための基本的技能を修得する」ことにある。なお1回目はコアカリA ヒューマニズムについて学ぶ(2) 医療の担い手としてのこころ構え【研究活動に求められるこころ構え】にも関連して講義する。		
評価方法 授業中に13回、各自の進捗状況を評価する（この合計点で単位修得の可否を決める） 授業内容の【要約レポート】(5 点満点×6 回：計 30 点)、共用試験 CBT の類題の【小試験】(10 点満点×5 回：計 50 点)、および授業中に提示する特定の課題に対する【演習】(10 点満点×2 回：計 20 点)。		
テキスト スタンダード薬学シリーズ3「化学系薬学Ⅲ. 自然が生み出す薬物」	著者 日本薬学会 編	出版社 東京化学同人
参考書 1) 第15 改正日本薬局方解説書の分冊（医薬品各条：生薬等） 2) スタンダード薬学シリーズ1 「ヒューマニズム・薬学入門」	著者 日本薬学会 編	出版社 廣川書店 東京化学同人
授業スケジュール・内容 本科目ではコアカリC7(1) 薬になる動植物、(2) 薬の宝庫としての天然物を講義する。それぞれの一般目標を以下に示す。 (1) 薬として用いられる動物・植物・鉱物由来の生薬の基本的性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分、生合成、品質評価、生産と流通、歴史的背景などについての基本的知識、およびそれらを活用するための基本的技能を修得する。 (2) 医薬品開発における天然物の重要性和多様性を理解するために、自然界由来のシーズ(医薬品の種)および抗生物質などに関する基本的知識と技能を修得する。 授業の進め方、評価方法および薬学教育モデル・コアカリキュラム(コアカリ)の概要は1 回目の講義で説明する。 授業は上記のテキストおよび随時追加配布する資料に基づいて講義する。 各回のコアカリの到達目標を下記に示す（※は本学独自の到達目標） 1 回. 天然薬用資源学序論（薬学教育における位置付け）。(テキスト pp.2-6) 【要約レポート1】 C7(1)【生薬とは何か】:代表的な生薬を列挙し、その特徴を説明できる。 ※代表的な生薬の名称の由来を説明できる。 ※局方生薬と「いわゆる健康食品」との区分を説明できる。 A (2)【研究活動に求められるこころ構え】:研究に必要な独創的な考え方、能力を醸成する。 B (1)【薬について】:薬の発見の歴史を具体例をあげて概説できる。 B (1)【日本薬局方】:日本薬局方の内容を概説できる。 2 回. 代表的な生薬の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる (1) テキスト pp.21-59 【要約レポート2】 (主な内容) マオウ、ダイオウ、コウボクなどの基原植物、薬効成分と薬理作用 3 回. 代表的な生薬の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる (2) テキスト pp.21-59 (主な内容) ケイヒ、オウレン、ブシなどの基原植物、薬効成分と薬理作用 4 回. 代表的な生薬の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる (3) テキスト pp.21-59 【2-4 回分の小試験】 (主な内容) ジュウヤク (p.26)、ゲンノショウコ (p.33)、センブリ (p.45) などの基原植物、薬効成分と薬理作用 5 回. 代表的な生薬の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる (4) テキスト pp.21-59 【要約レポート3】 (主な内容) シャクヤク、ボタンピ、キョウニンなどの基原植物、薬効成分と薬理作用		

6回. 代表的な生薬の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる (5) テキスト pp.21-59

(主な内容) カッコン、カンゾウ、ニンジンなどの基原植物、薬効成分と薬理作用

7回. 代表的な生薬の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる (6) テキスト pp.21-59 【5-7 回分の小試験】

(主な内容) サイコ、トウキ、オウゴンなどの基原植物、薬効成分と薬理作用

2-7回の到達目標

C7(1) 【生薬とは何か】: 代表的な生薬を列挙しその特徴を説明できる。

【薬用植物】: 代表的な薬用植物の学名、薬効成分、薬効などを列挙できる。

※生薬の分類法の概要を説明できる。

※代表的な生薬成分の加工調製過程における二次変化を説明できる。

※代表的な生薬成分の吸収と代謝を説明できる。

※代表的な生薬成分の薬物代謝酵素に対する作用を概説できる。

C7(1) 【生薬成分の構造と生合成】: 代表的な生薬成分を化学構造から分類できる。

C7(3) 【漢方医学の基礎】: 漢方薬と民間薬との相違について説明できる。

C6(2) 【生体成分を模倣した医薬品】: カテコールアミンアナログ医薬品の化学構造を比較できる。

B(1) 【日本薬局方】: 日本薬局方の内容を概説できる。

8回. 植物以外の医薬資源の特徴を、局方の規定と薬効成分とともに説明できる。テキスト p.60、p.76 【2-8 回分の演習】

(主な内容) センソ、ユウタン (熊胆: p.76)、ゴオウ (牛黄: p.76) の原材料、薬効成分、薬効

C7(1) 【植物以外の医薬資源】: 動物、鉱物由来の医薬品について具体例を挙げて説明できる。

※動物生薬のOTC製剤における有用性を説明できる。

C6(2) 【生体成分を模倣した医薬品】: ステロイドアナログ医薬品の化学構造を比較できる。

9回. 生薬成分の生合成経路の全体像が概説できる。テキスト pp.61-68

【要約レポート4】

10回. 代表的な生薬成分の生合成経路を説明できる。テキスト pp.61-106

【9-10 回分の小試験】

9-10回の到達目標

C7(1) 【生薬成分の構造と生合成】: 代表的な生薬成分を化学構造から分類し、それらの生合成経路を概説できる。

11回. 天然資源の香粧品原料としての有用性を薬効と関連つけて説明できる。テキスト pp.107-111

【要約レポート5】

C7(1) 【農薬、香粧品としての利用】: 天然物質の農薬、香粧品の原料としての有用性について具体例を挙げて説明できる。

※天然物質の相補代替医療における有用性を説明できる。

12回. 医薬品として使われている天然有機化合物とその誘導体を説明できる (1) pp.138-155

【要約レポート6】

(主な内容) 鎮痛薬: アスピリン、アヘンアルカロイド (モルヒネ、コデイン)、アトロピン

13回. 医薬品として使われている天然有機化合物とその誘導体を説明できる (2) pp.137-155

【12-13 回分の小試験】

(主な内容) 抗アレルギー薬 (トラニラスト)、抗がん薬 (イリノテカン、ビンブラスチン)

14回. 医薬品として使われている天然有機化合物とその誘導体を説明できる (3) pp.137-155

【12-14 回分の演習】

(主な内容) ウルソデオキシコール酸、ジギタリス配糖体、ワルファリン、など

C7(2) 【シーズの探索】: 医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体の具体例を説明できる。

※天然有機化合物のがん性疼痛の緩和医療における有用性を説明できる。

B(1) 【薬について】: 薬の発見の歴史を具体例を挙げて概説できる。

15回. 抗生物質や微生物の生産する代表的な天然有機化合物や酵素の利用法を説明できる。テキスト pp.181-202

【小試験】

C7(2) 【微生物が生み出す医薬品】: 抗生物質とは何かを説明し、化学構造に基づいて分類できる。

【発酵による有用物質】: 微生物の生産する代表的な糖質、酵素を列挙し、利用法を説明できる。

※発酵文化の医療(医薬・食品)における意義を説明できる。

(総括) 天然薬用資源学の薬学教育における位置付けの概要を説明できる