

授業科目（ナンバリング）	生薬学実習（N4C216）			担当教員	宇都 拓洋・太田 智絵・中村 沙織		
展開方法	実習	単位数	1 単位	開講年次・時期	2 年・後期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブラーニングの類型
<p>高度化・複雑化する社会の医療ニーズに対応するために、生薬の基原、用部、有効成分、化学構造式、分析方法の知識を習得する。また、化学的試験による局方生薬の鑑別や顕微鏡による鑑定の技能を身につけ、実践することができる。未知生薬の鑑定等で得られた結果から自ら有用な科学的データを選択し、論理的に思考・判断できる。本実習を通して生薬に興味関心を持ち、生薬・漢方薬の知識を活かし、地域医療や予防医学に貢献できる薬剤師を目指す。</p>							①②③④⑨
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	<p>(1) 薬用植物・生薬の有効成分の名前、分類、構造式、抽出・分析法を説明できる。  (2) 生薬の同定と品質評価を説明することができる。  (3) 顕微鏡鑑定等の基本的な技能を実践することができる。  (4) 漢方薬（紫雲膏・葛根湯）を調整することができる。</p>				課題レポート 確認テスト	70% 10%	
情報収集、分析力	<p>(1) 化学的試験による局方生薬の鑑別の基本的な技能を実践することができる。  (2) 未知検体の鑑定で得られた結果から、有用な科学的データを選択し、論理的に思考・判断できる。</p>				課題レポート	20%	
コミュニケーション力							
協働・課題解決力							
多様性理解力							
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題レポートに関しては、期日までの提出を必須とし、分かりやすい表現で簡潔にまとめて仕上げること。</li> <li>・課題レポートは実習内容だけでなく、生薬学 I・II で取り扱う内容に関する問題等も含んでいる。それらを的確に答えられるかで、知識・理解の到達度合を評価する。</li> <li>・実習途中に理解度を確認するために、口頭もしくは配布プリントでの確認テストを行う。</li> <li>・課題レポート、確認テストに関するフィードバックは、実習中に口頭で適宜行う。</li> </ul>							
授業の概要							
<p>薬局方収載生薬のうち重要生薬を取り上げて、薬局方記載の確認試験方法、薬局方に沿った生薬の鑑定を実践する。また、生薬標本や薬用植物園の観察を通して、生薬の基原植物等についても薬剤師に要求される総合的な知識を修得することを目標とする。また、紫雲膏や葛根湯を創り、漢方薬への理解を深める。未知検体の鑑定においては、個人で与えられた問題の解決に取り組む。本実習は小グループもしくは2人2組で行う場合が多いが、未知検体の確認試験や生薬標本に関する確認試験は個人で行う。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分です。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書：配布する実習書  参考書：「パートナー天然物化学（改訂第4版）」森田博史/阿部郁朗編集、南江堂  「パートナー生薬学（改訂第3版増補）」竹谷孝一/木内文之/小松かつ子編集、南江堂  指定図書：上記の参考書と同じ</p>							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習書を良く読み予習しておくこと。</li> <li>・課題レポートの作成は、図書館所蔵の関連図書を積極的に使って調べ、幅広い知識の修得に努めて欲しい。</li> <li>・薬用植物園や生薬標本を観察し、実習で扱った生薬に対する理解を深めて欲しい。</li> </ul>							

回	テーマ	授業の内容	予習・復習	到達目標番号*
1	実習内容説明	実習全体の概要説明 実習の心得と注意事項 薬局方収載生薬のアウトライン (責任者：宇都、担当者：全員)	配布された実習書で実習の全体像を把握する	322-326
2	顕微鏡による局方生薬の鑑別	生薬粉末（オウレン・センナ）の検鏡 (責任者：宇都、担当者：全員)	実習書の該当ページの予習 生薬学Ⅰで学習した該当生薬の復習	322-324, 326
3	生薬標本・薬用植物園の観察	生薬の外部形態の観察 薬用植物園の観察 グループおよび個人での確認テスト (責任者：宇都、担当者：全員)	実習書の該当ページの予習 生薬学Ⅰで学習した該当生薬の復習	322-324
4	漢方方剤の調製	代表的な軟膏剤である紫雲膏と湯液である葛根湯の調製 (責任者：宇都、担当者：全員)	実習書の該当ページの予習 生薬学Ⅰで学習した該当生薬の復習	747
5	呈色試薬を用いた確認試験	生薬の確認試験に用いられる一般的な呈色反応などの学習 (責任者：宇都、担当者：全員)	実習書の該当ページの予習 生薬学Ⅱで学習する確認試験の復習	324-325
6	薄層クロマトグラフィーと呈色試薬を用いた局方生薬の確認試験①	アルカロイド含有生薬(オウレン・オウバク)、精油含有生薬(ケイヒ)、サポニン含有生薬(カンゾウ)の鑑別 (責任者：太田智、担当者：全員)	実習書の該当ページの予習 生薬学Ⅰおよび生薬学Ⅱで学習した該当生薬および含有成分の復習	324-325, 334
7	薄層クロマトグラフィーと呈色試薬を用いた局方生薬の確認試験②	サポニン含有生薬(ニンジン・サイコ)、フェノール類含有生薬(オウゴン)、テルペノイド含有生薬(ジャクヤク)の鑑別 (責任者：太田智、担当者：全員)	実習書の該当ページの予習 生薬学Ⅰおよび生薬学Ⅱで学習した該当生薬および含有成分の復習	324-325, 334
8	薄層クロマトグラフィーと呈色試薬を用いた局方生薬の確認試験③	未知検体(1品・2品混合)の鑑定 (責任者：太田智、担当者：全員)	局方生薬の確認試験①および②の実習内容の復習	324-325, 334

注) 上記の第1回～第8回は、授業の概要を示したもので、実習の順番は変更される場合があります。

\*到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SB0 番号/項目対応表を参照して下さい。

実験サポート助手：上田 亮太