

実務基礎実習

責任者：高橋 勝雄 教授
担当講座（科）：臨床薬剤学講座、創剤学講座

講義	81時間
実習	69時間
単位	6単位

学年

4学年 後期

学習方針

基本理念：

5年次に行われる病院、薬局での長期実務実習に備えるために、調剤および製剤、服薬指導などの薬剤師業務に必要な基本的知識、技能、態度について学ぶ。

一般目標（GIO）：

処方せんと調剤に関する講義・実習では、医療チームの一員として調剤を正確に実施できるようになるために、処方せん授受から服薬説明の流れに関連する基本的知識、技能、態度を修得する。疑義照会に関する講義・実習では、処方せん上の問題が指摘できるようになるために、用法・用量、禁忌、相互作用などを含む調剤上注意すべき事項に関する基本的知識、技能、態度を修得する。医薬品の管理と供給に関する講義・実習では、病院・薬局における医薬品の管理と供給を正しく行うために、内服薬、注射剤などの取扱い、及び院内製剤に関する基本的知識と技能を修得する。リスクマネジメントに関する講義・実習では、薬剤師業務が人命にかかわる仕事であることを認識し、患者が被る危険を回避できるようになるために、医薬品の副作用、調剤上の危険因子とその対策、院内感染などに関する基本的知識、技能、態度を修得する。服薬説明と患者接遇に関する講義・実習では、薬物療法の適正化を通して患者の安全確保とQOL向上に貢献できるようになるために、服薬説明、在宅医療などに関する基本的知識と技能を修得し、併せて医療チームの一員としての協調的態度を身につける。

到達目標（SBOs）：

1. 医療チームの構成や各構成員の役割、連携と責任体制を説明できる。
2. チーム医療における薬剤師の役割を説明できる。
3. 自分の能力や責任範囲の限界と他の医療従事者との連携について討議する。
4. 処方せんの法的位置付けと機能について説明できる。
5. 処方せんの種類、特徴、必要事項について説明できる。
6. 調剤を法的根拠に基づいて説明できる。
7. 不適切な処方せんの処置について説明できる。
8. 代表的な処方せん例の鑑査を行うことができる。

9. 処方せんの鑑査の意義とその必要性について討議する。
10. 代表的な医薬品の用法・用量および投与計画について説明できる。
11. 患者に適した剤形を選択できる。
12. 患者の特性（新生児、小児、高齢者、妊婦など）に適した用法・用量について説明できる。
13. 病態（腎、肝疾患など）に適した用量設定について説明できる。
14. 患者の特性に適した用量を計算できる。
15. 処方せん例に従って、計数調剤をシミュレートできる。
16. 処方せん例に従って、計量調剤をシミュレートできる。
17. 調剤された医薬品の鑑査をシミュレートできる。
18. 服薬説明の意義を法的、倫理的、科学的根拠に基づいて説明できる。
19. 疑義照会の意義について、法的根拠を含めて説明できる。
20. 不適切な処方せん例について、その理由を説明できる。
21. 処方せんの問題点を解決するための薬剤師と医師の連携の重要性を説明できる。
22. 疑義照会をシミュレートする。
23. 代表的な医薬品について効能・効果、用法・用量を列挙できる。
24. 代表的な医薬品について警告、禁忌、副作用を列挙できる。
25. 代表的な医薬品について相互作用を列挙できる。
26. 代表的な配合変化の組み合わせとその理由を説明できる。
27. 特定の配合によって生じる医薬品の性状、外観の変化を観察する。
28. 医薬品管理の意義と必要性について説明できる。
29. 代表的な剤形の安定性、保存性について説明できる。
30. 毒薬・劇薬の管理および取扱いについて説明できる。
31. 血漿分画製剤の管理および取扱いについて説明できる。
32. 輸血用血液製剤の管理および取扱いについて説明できる。
33. 抗悪性腫瘍剤などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的な手技を実施できる。
34. 院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理について説明できる。
35. 薬局製剤の意義、調製上の手続き、品質管理について説明できる。
36. 無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。
37. 代表的な院内製剤を調製できる。
38. 注射剤の代表的な配合変化を列挙し、その原因を説明できる。
39. 代表的な配合変化を検出できる。
40. 代表的な輸液と経管栄養剤の種類と適応を説明できる。
41. 体内電解質の過不足を判断して補正できる。
42. 麻薬、向精神薬などの管理と取扱い（投薬、廃棄など）について説明できる。
43. 麻薬の取扱いをシミュレートできる。
44. 代表的な放射性医薬品の種類と用途を説明できる。
45. 放射性医薬品の管理と取扱い（投薬、廃棄など）について説明できる。
46. 代表的な生物製剤の種類と用途を説明できる。
47. 生物製剤の管理と取扱い（投薬、廃棄など）について説明できる。

48. 代表的な消毒薬の用途、使用濃度を説明できる。
49. 消毒薬調製時の注意点を説明できる。
50. 薬剤師業務の中で起こりやすい事象を列挙し、その原因を説明できる。
51. 誤りを生じやすい調剤例を列挙し、誤りなく調剤できる。
52. 誤りを生じやすい投薬例を列挙できる。
53. 代表的な医薬品の副作用の初期症状を具体的に説明できる。
54. 院内感染の回避方法について説明できる。
55. リスクを回避するための具体策を提案する。
56. 事故が起こった場合の対処方法について提案する。
57. 患者の基本的権利、自己決定権などについて具体的に説明できる。
58. SP 参加型ロールプレイなどにより患者インタビューをシミュレートできる。
59. 患者接遇に際し、配慮しなければならない注意点を列挙できる。
60. インフォームド・コンセント、守秘義務などに配慮する。
61. 服薬説明に必要な患者情報を列挙できる。
62. 患者背景、情報（コンプライアンス、経過など）を把握できる。
63. 医師、看護師などとの情報の共有化の重要性を説明できる。
64. 代表的な医薬品の服薬説明上の注意点を列挙できる。
65. 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。
66. 代表的な医薬品について適切な服薬説明ができる。
67. 患者背景に配慮した服薬説明ができる。
68. 適切な言葉を選び、適切な手順を経て服薬説明する。
69. 医薬品に不安、抵抗感を持つ理由を理解し、それを除く努力をする。
70. 代表的な症例についての服薬説明内容を適切に記録できる。

講義日程

(東 1-D 講義室、SGL 教室)

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
8/22	月	3・4	臨床薬剤学講座 創剤学講座	高橋 勝雄 教授 松浦 誠 講師 千葉 健史 助教	薬剤師の使命と倫理、医薬分業の意義
8/23	火	〃	〃	〃	SGD：ファーマシューティカルケアについて
8/24	水	〃	〃	〃	チーム医療における薬剤師の役割
8/29	月	〃	〃	〃	SGD：他医療従事者との連携
8/30	火	〃	〃	松浦 誠 講師 千葉 健史 助教	処方せんの基礎 (1)
8/31	水	〃	〃	〃	処方せんの基礎 (2)
9/ 5	月	〃	〃	〃	処方せんの基礎 (3)

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
9/ 6	火	〃	臨床薬剤学講座	藤原 邦彦 准教授 工藤 賢三 准教授 千葉 健史 助教	医薬品の用法・用量 (1)
9/7	水	〃	〃	〃	医薬品の用法・用量 (2)
9/12	月	〃	〃	〃	医薬品の用法・用量 (3)
9/13	火	〃	〃	〃	医薬品の用法・用量 (4)
9/26	月	〃	〃	工藤 賢三 准教授 千葉 健史 助教	SGD：処方せん鑑査の意義と必要性
9/27	火	〃	〃	〃	疑義紹介の意義と根拠 (1)
9/28	水	〃	〃	〃	SGD：疑義照会の意義と根拠(2)
10/3	月	〃	〃	〃	医薬品の安全性
10/ 4	火	3	〃	〃	特殊な配慮を要する医薬品 (1)
		4	〃	岩渕 修 助教 千葉 健史 助教	特殊な配慮を要する医薬品(2)
10/ 5	水	3・4	〃	〃	〃
10/11	火	〃	〃	〃	院内製剤、薬局製剤
10/12	水	〃	〃	〃	薬剤師業務の安全管理 (過誤対策など)
10/13	木	〃	〃	蠣崎 淳 講師 岩渕 修 助教 千葉 健史 助教	代表的な医薬品の副作用
10/17	月	〃	〃	〃	SGD：調剤過誤などのリスク回避の方法
10/18	火	〃	〃	〃	SGD：事故が生じた場合の対処法
10/21	金	〃	〃	〃	消毒薬について／服薬指導の基礎 (1)
10/24	月	〃	〃	蠣崎 淳 講師 千葉 健史 助教	服薬指導 (2)：患者情報の重要性
10/25	火	〃	〃	〃	服薬指導 (3)：必要な技能と態度
10/26	水	〃	〃	〃	服薬指導 (4)：指導方法についての SGD
10/31	月	〃	〃	工藤 賢三 准教授 蠣崎 淳 講師 千葉 健史 助教	服薬指導 (5)：ロールプレイ

実習日程

(薬学実務実習室、SGL教室)

受講者を2グループに分け、クラス1は11月10日～24日の1～4時限目、クラス2は11月28日～12月14日の1～4時限目に実習を行う。

クラス	月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
1	11/10	木	1 ～ 4	臨床薬剤学講座 創剤学講座	高橋 勝雄 教授 藤原 邦彦 准教授 工藤 賢三 准教授	※各クラスを7班にグループ分けし、 下記実習項目をローテーションして班 ごとに実習を行う。
2	11/28	月			松浦 誠 講師 蠣崎 淳 講師 岩渕 修 助教 千葉 健史 助教	
	11/11	金	"	"	藤原 邦彦 准教授 工藤 賢三 准教授	3. 配合変化：散剤、水剤、軟膏剤 4. 疑義照会
2	11/29	火			松浦 誠 講師 蠣崎 淳 講師 岩渕 修 助教 千葉 健史 助教	
1	11/14	月	"	"	工藤 賢三 准教授 松浦 誠 講師	6. 院内製剤の調製 7. 無菌操作：注射剤の混合
2	11/30	水			蠣崎 淳 講師 岩渕 修 助教 千葉 健史 助教	
1	11/15	火	"	"	"	9. 注射剤の配合変化
2	12/ 1	木				
1	11/16	水	"	"	"	10. 電解質輸液と経管栄養
2	12/ 5	月				
1	11/17	木	"	"	"	11. 薬局での服薬指導
2	12/ 6	火				
1	11/18	金	"	"	"	12. 病棟での服薬指導
2	12/ 8	木				
1	11/21	水	"	"	"	
2	12/9	金				
1	11/22	木	"	"	"	
2	12/12	月				
1	11/24	金	"	"	"	
2	12/14	水				

クラス	月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
全員	12/15	木	1 ～ 4	臨床薬剤学講座 創剤学講座	高橋 勝雄 教授 藤原 邦彦 准教授 工藤 賢三 准教授 松浦 誠 講師 蠣崎 淳 講師 岩渕 修 助教 千葉 健史 助教	総合演習
全員	12/16	金	1・2	〃	〃	

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	治療薬マニュアル 2011	高久史磨 監修	医学書院 (定価 5,000 円)	2011
参	調剤指針 第 12 改訂増補版	日本薬剤師会 編	薬事時報社 (定価 3,200 円)	2008
参	実務実習事前学習のための調剤学	柴崎 正勝 他編	廣川書店 (定価 3,800 円)	2009
参	(ビジュアル薬剤師実務シリーズ ; 1) 薬局調剤の基本 : 処方せん受付から 調剤, 鑑査, 服薬指導まで	上村 直樹 監・編	羊土社 (定価 3,200 円)	2008
参	(ビジュアル薬剤師実務シリーズ ; 2) 薬局管理の基本 : 医薬品管理・情報 の活用から地域における役割まで	上村 直樹 監・編	羊土社 (定価 2,800 円)	2008
参	(ビジュアル薬剤師実務シリーズ ; 3) 病院調剤と医薬品管理の基本 : 調剤 の流れ, 院内製剤から医薬品情報の 活用まで	上村 直樹 監修	羊土社 (定価 3,200 円)	2009
参	(ビジュアル薬剤師実務シリーズ ; 4) 病棟業務の基本 : 薬剤管理指導, 薬 学的ケアからリスクマネジメント, チーム医療における役割まで	上村 直樹 監・編	羊土社 (定価 3,200 円)	2009

成績評価方法

講義、実習の出席状況、態度、レポート、小テストなどから総合的に判断する。

授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義・実習用	COPY FAX (リコー、imagiol35-6)	1	調剤実習のため
〃	服薬指導管理システム (ヤマ、一式)	1	調剤実習のため
実習用	薬用保冷庫 (日立、RC-ME50R)	4	調剤実習のため
〃	注射薬リスクマネジメントシステム (ヤマ、Secuill11L104)	1	調剤実習のため
〃	クリーンベンチ (ヤマ、YS-B-A121-B)	1	調剤実習のため
〃	安全キャビネット (ヤマ、YS-B-A953 II B3)	1	調剤実習のため
〃	受付・レセコン・会計カウンター (ヤマ、特 注一式)	1	調剤実習のため
〃	レセプトコンピューターシステム (ヤマ、調剤メルフィン)	1	調剤実習のため
〃	レジスター (ヤマ、AR-300-5)	1	調剤実習のため
講義・実習用	COPY FAX (ヤマ、imagiol35-6)	1	調剤実習のため
実習用	分包機 (ヤマ、シャルティ-PX-M)	1	調剤実習のため
〃	薬用保冷庫 (日立、RC-ME15)	1	調剤実習のため
〃	散薬監査システム (ヤマ、STDIII)	1	調剤実習のため
〃	錠剤分包機・錠剤端末 (ヤマ、YS-TR-250FDS)	1	調剤実習のため
〃	散薬監査システム (ヤマ、PC-DX-SB)	1	調剤実習のため
〃	薬袋プリンター (ヤマ、YS-MP-4DC)	1	調剤実習のため
〃	オーダーリング端末 (ヤマ、エコム EX)	1	調剤実習のため
〃	全自動散薬分包機 (ヤマ、YS-TWIN-R93)	1	調剤実習のため
〃	水剤・外用ラベルプリンター (ヤマ、VP-4300)	1	調剤実習のため
〃	水剤監査システム (ヤマ、PC-DXWS-S)	1	調剤実習のため
〃	電子天秤 (ヤマ、LIBRA-620D)	5	調剤実習のため
〃	整列式注射薬自動払出システム (ヤマ、modelIB)	1	調剤実習のため
〃	血液保冷庫 (日立、RC-ME50B)	1	調剤実習のため
〃	クリーンベンチ (ヤマ、YS-B-A121-D)	2	調剤実習のため
〃	洗浄パスボックス用コンプレッサー (ヤマ、SLR-5.5DA)	1	調剤実習のため
〃	クリーンベンチ (ヤマ、YS-B-A121-A)	1	調剤実習のため
〃	殺菌水手洗装置 (ヤマ、YS-C-C611+6 5 1)	1	調剤実習のため
〃	ガーメントストッカー (ヤマ、YS-G-S002)	1	調剤実習のため

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
実習用	エアーシャワー (ユヤマ、YS-AS-CN100)	1	調剤実習のため
〃	蒸留水製造装置 (ユヤマ、WG262)	1	調剤実習のため
〃	超純水装置 (ユヤマ、EQS-5L)	1	調剤実習のため
〃	洗浄機 (ユヤマ、8510J-DTH)	1	調剤実習のため
〃	オートクレーブ (ユヤマ、YS-A-C351)	1	調剤実習のため
〃	殺菌水手洗装置 (ユヤマ、YS-C-C611+711)	5	調剤実習のため
〃	冷蔵庫 (三洋電機、MPR-214F)	1	調剤実習のため
〃	血中濃度測定器 (デイト・ベリング、Viva-E システム)	1	調剤実習のため
〃	卓上遠心機 (久保田、5420)	1	調剤実習のため
〃	クリーンベンチ (アズワン、CT-900N)	6	調剤実習のため
〃	移動用水剤台 (給排水機能付) (ユヤマ、MW90-MJS)	3	調剤実習のため
講義・実習用	医療 NAVI ファーマシストトレーナーシステム (NEC、VY25AAN79LR8LUZZZ)	2	調剤実習のため