

シラバス

授業科目	実習 I (有機化学系、漢方生薬系、分析化学系、物理化学系)		
(英 文 名)	Experiment I (Organic Chemistry, Kampo and Nature Drug, Analytical Chemistry, Physical Chemistry)		
担当教員	小野行雄 他		
単位数(期別)	③(後)	対象学生	1P

実習 I は有機化学系、漢方生薬系、分析化学系、物理化学系の各実習系で構成されている。

○有機化学系実習 (担当者：日比野俐、藤岡晴人、石津 隆、町支臣成)

■授業のねらい・概要■

化学物質 (医薬品および生物物質を含む) の基本的な反応性を理解するために、代表的な反応および分離法などについての基本的知識と、それらを実施するための基本的技能を修得する。また、化学物の立体構造についての基本的知識についても修得する。【C4 (1), (3), (4), C5 (1), (2)】

■授業(学習)の到達目標■

- 1 代表的な官能基の定性試験を実施できる。
- 2 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。
- 3 代表的な官能基を他の官能基に変換できる。
- 4 分子模型、コンピュータ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。

■回数ごとの授業内容■

- 1 有機化合物の立体構造：シクロアルカン (日比野、藤岡、石津、町支)
- 2 有機化合物の立体構造：シクロ環とひずみ (日比野、藤岡、石津、町支)
- 3 旋光度測定 (日比野、藤岡、石津、町支)
- 4 ガラス細工 (日比野、藤岡、石津、町支)
- 5 減圧蒸留と常圧蒸留 (日比野、藤岡、石津、町支)
- 6 官能基の性質を利用した分離精製 (日比野、藤岡、石津、町支)
- 7 代表的な官能基の定性試験：ハロゲン・アルコール・フェノール (日比野、藤岡、石津、町支)
- 8 代表的な官能基の定性試験：アルデヒド・ケトン・アミン (日比野、藤岡、石津、町支)
- 9 代表的な官能基の定性試験：カルボン酸・エステル (日比野、藤岡、石津、町支)
- 10 実習試験 (日比野、藤岡、石津、町支)

■成績評価の方法・基準■

試験、レポート、実習態度を総合して評価する。

■使用テキスト■

配布の実習書および資料
HGS分子構造模型 丸善

■参 考 書■

ソロモンの新有機化学 第7版上 花房昭静、池田正澄、上西潤一監訳 ISBN4-567-23500-2
C3043 廣川書店
最新全有機化合物名称のつけ方 廖春榮著 ISBN4-7827-0401-1 C3043 三共出版

オフィス・アワー (授業内容等の質問・相談日)	随時
----------------------------	----

シラバス (学部用)

○漢方生薬系実習 (担当者：岡村信幸)

■授業のねらい・概要■

現代医療で使用される生薬・漢方薬について理解するために、代表的な生薬の基原、性状、含有成分、品質評価、臨床応用及び漢方医学の考え方、代表的な漢方処方への適用についての基本的知識と技能を修得する。【C7 (3)】

■授業(学習)の到達目標■

- 1 代表的な薬用植物の形態を観察する。
- 2 代表的な生薬を鑑別できる。
- 3 代表的な生薬の確認試験を実施できる。
- 4 漢方医学の特徴について概説できる。
- 5 代表的な漢方処方の適応症と配合生薬を説明できる。
- 6 漢方処方に配合されている代表的な生薬を例示し、その有効成分を説明できる。
- 7 漢方エキス製剤の特徴を煎液と比較して列挙できる。

■回数ごとの授業内容■

- 1 実習講義 (岡村)
- 2 漢方薬物治療演習 (スモールグループディスカッション：SGD) (岡村)
- 3 薬局製剤 (煎剤・丸剤・散剤・軟膏剤の調製) (岡村)
- 4 漢方薬製剤 (ゼリー剤・坐剤の調製) (岡村)
- 5 漢方薬鑑定 (生薬鑑別) (岡村)
- 6 生薬鑑定 (形態観察、確認試験) (岡村)
- 7 漢方薬物治療演習 (SGD) (岡村)
- 8 漢方薬物治療演習 (発表準備) (岡村)
- 9 漢方薬物治療演習 (発表・評価) (岡村)

■成績評価の方法・基準■

実習態度、グループ討論への寄与の程度、レポート内容、口頭試問、出席率などから総合的に評価。

■使用テキスト■

漢方薬物ガイドライン、岡村信幸 著、京都廣川書店
薬学生・薬剤師のための知っておきたい生薬 100、日本薬学会編、東京化学同人
ISBN4-8079-0590-2.

■参 考 書■

なし

オフィス・アワー (授業内容等の質問・相談日)	月曜日～金曜日：9時～20時 (講義、実習、会議、出張等以外)
----------------------------	------------------------------------

○分析化学系実習 (担当者：鶴田泰人、小嶋英二郎、井上裕文)

■授業のねらい・概要■

試料中に存在する物質の濃度を正確に知るために、代表的な医薬品、その他の化学物質の容量分析法による定量法の基本的知識と技能を修得する。【C2 (1)、(2)、F (4)】

シラバス (学部用)

■授業(学習)の到達目標■

- 1 溶液の濃度計算と調製ができる。
- 2 代表的な化学変化を化学量論的にとらえ、その量的関係を計算できる。
- 2 溶液の pH を計算できる。
- 3 中和滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
- 4 実験値を用いた計算ができる。
- 5 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実地できる。

■回数ごとの授業内容■

- 1 容量分析(標定)の実習講義および実習準備(鶴田、小嶋、井上)
- 2 0.5mol/L HCl、0.5mol/L NaOH 標準液の調製、(鶴田、小嶋、井上)
- 3 0.5mol/L HCl、0.5mol/L NaOH 標準液の標定1、直接法(鶴田、小嶋、井上)
- 4 0.5mol/L HCl、0.5mol/L NaOH 標準液の標定2、間接法(鶴田、小嶋、井上)
- 5 容量分析(定量)の実習講義(鶴田、小嶋、井上)
- 6 NaOH、Na₂CO₃の定量(鶴田、小嶋、井上)
- 7 酢酸、アスピリンの定量(鶴田、小嶋、井上)
- 8 容量分析の復習講義(鶴田、小嶋、井上)
- 9 実習試験(鶴田、小嶋、井上)

■成績評価の方法・基準■

試験、レポート、実習態度を総合して評価する。

■使用テキスト■

配布の実習書

■参 考 書■

スタンダード薬学シリーズ2 物理系薬学Ⅱ、化学物質の分析、日本薬学会編、東京化学同人、ISBN4-8079-1452-9

問題を中心とした薬品分析化学(第3版)、小橋一彌ほか著、廣川書店

オフィス・アワー (授業内容等の質問・相談日)	随時(月曜日～金曜日)
----------------------------	-------------

○物理化学系実習(担当者:小野行雄、廣瀬順造、富田久夫、秦季之、安楽誠)

■授業のねらい・概要■

分子間相互作用中の電荷移動相互作用、電荷移動錯体の生成、熱力学的パラメータ、溶液中での物質の性質、状態および相互変換過程を解析できるようになるために、各種の化学平衡に関する基本的な知識と測定的基本的技術を修得する。

実習項目としては、『電荷移動錯体』、『医薬品の油水分配』を行う。

【C1(1)、(2)、(3)、C2(1)】

■授業(学習)の到達目標■

- 1 電荷移動について例を挙げて説明できる。
- 2 代表的な物理変化、化学変化に伴う標準エンタルピー変化を説明し、計算できる。
- 3 自由エネルギーについて説明できる。
- 4 代表的な物理変化、化学変化に伴うエントロピー変化を説明し、計算できる。
- 5 自由エネルギーと平衡定数の温度依存性(van't Hoffの式)について説明できる。

シラバス (学部用)

- 6 物質の溶解平衡について説明できる。
- 7 代表的な物理平衡を観測し、平衡定数を求めることができる。
- 8 溶液の水素イオン濃度 (pH) を測定できる。
- 9 化学物質の pH による分子形、イオン形の変化を説明できる。
- 10 分配平衡について説明できる。

■回数ごとの授業内容■

- 1 電荷移動についての実習講義 (小野、廣瀬、秦)
- 2 標準試料溶液の調製 (小野、廣瀬、秦)
- 3 電荷移動スペクトルの測定とデータ整理 (小野、廣瀬、秦)
- 4 演習と復習講義 (小野、廣瀬、秦)
- 5 油水分配実習講義 (富田、安楽)
- 6 溶液調製と pH 測定 (富田、安楽)
- 7 油水分配操作と吸光度測定 (富田、安楽)
- 8 データ解析とまとめ (富田、安楽)
- 9 実習試験 (小野、廣瀬、富田、秦、安楽)

■成績評価の方法・基準■

試験、レポート、実習態度を総合して評価する。

■使用テキスト■

配布の実習書を使用

■参 考 書■

薬学物理化学 (第4版)、松島美一、吉柳節夫 監修、廣川書店、
ISBN978-4-567-22117-7
各種の物理化学関係の成書

オフィス・アワー

(授業内容等の質問・相談日)

小野、秦：随時 (月曜日～金曜日)

富田、安楽：14時～18時 (月曜日～金曜日)