

検査機器学

《担当者名》 松尾淳司 山崎智拡 吉田 繁 高橋祐司 高橋祐輔 林 泰弘

【概要】

高度に進化した今日の臨床検査は、検査機器なくしては成り立たず、用途に応じて様々な機器を使いこなさなければならない。そのためには、検査機器の正しい使用法ならびに注意点を十分に理解しておく必要がある。機器によっては、使い方を誤ると思わぬ大事故につながる可能性もある。本講義では、臨床検査で汎用される機器の基本原則ならびに使用法について学ぶ。いずれの機器も、今後の実習で使用されるものであるため、十分に習熟しておく必要がある。

【学修目標】

- 1) 臨床検査に必要な知識と技術を習得するために、検査機器の概要を理解する。
- 2) 秤量器、化学容量器の概要および原理を説明できる。
- 3) 電気化学装置の概要および原理を説明できる。
- 4) 純水製造装置の概要および原理を説明できる。
- 5) 測光装置の概要および原理を説明できる。
- 6) 攪拌装置、分離装置の概要および原理を説明できる。
- 7) 顕微鏡装置の概要および原理を説明できる。
- 8) 恒温装置、滅菌装置の概要および原理を説明できる。
- 9) 遺伝子検査装置の概要を説明できる。
- 10) 自動分析装置の概要を説明できる。
- 11) 生理系検査機器の概要を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	オリエンテーション 秤量器	・講義概要 ・天びん 教科書：p1-6、p14-24	松尾淳司
2	恒温装置 保冷装置	・恒温水槽、孵卵器、乾燥器 ・冷蔵庫、超低温冷凍庫 教科書：p55-65	山崎智拡
3	純水製造装置	・水の精製と種類 教科書：p145-154	松尾淳司
4	滅菌装置	・乾熱滅菌器 ・高圧蒸気滅菌器 ・EOG滅菌装置 教科書：p66-72	松尾淳司
5	化学容量器	・メスフラスコ、メスシリンダー ・ピペット 教科書：p7-13	山崎智拡
6	電気化学装置	・pHメーター 教科書：p132-144	山崎智拡
7	測光装置	・分光光度計 ・蛍光光度計 教科書：p73-91	山崎智拡
8	遠心分離装置 攪拌装置	・遠心分離器 ・マグネチックスターラー、ボルテックス 教科書：p25-32、p47-54	山崎智拡
9	分離分析装置	・電気泳動の原理 教科書：p33-40	山崎智拡
10	顕微鏡装置1	・生物顕微鏡 教科書：p96-110	松尾淳司
11	顕微鏡装置2	・実体顕微鏡 ・位相差顕微鏡 ・蛍光顕微鏡 ・電子顕微鏡	松尾淳司

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		教科書：p110-131	
12	遺伝子検査装置	・サーマルサイクラー ・シークエンサー ・リアルタイムPCR 教科書：p155-163	吉田 繁
13	自動分析装置（化学）	・生化学分析装置 教科書：p174-194	高橋祐司
14	自動分析装置（血液）	・自動血球計数装置 ・フローサイトメーター 教科書：p165-173	高橋祐輔
15	生理系検査機器	・心電計 ・超音波検査機器 教科書：p220-247	林 泰弘

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

定期試験（筆記試験） 90% 課題 10%

【教科書】

三村邦裕 他 編著「最新臨床検査学講座 検査機器総論 第2版」 医歯薬出版 2025年

【備考】

クリッカーを使用し、学生の理解度を把握する。
Google Formsを利用して学修課題を提示する。

【学修の準備】

教科書の該当範囲を事前に読んでおくこと。（80分）
講義で学習した部分について理解しておくこと。（80分）

【ディプロマポリシーとの関連性】

（DP2）臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけている。

【実務経験】

吉田 繁（臨床検査技師）、高橋祐司（臨床検査技師）、高橋祐輔（臨床検査技師）、林 泰弘（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

病院での実務経験を活かし、臨床検査で汎用される検査機器の基本原理に加えて、正しい使用方法ならびに注意点を講義する。

【その他】

この科目は主要授業科目に設定している