

3 年次配当科目

【科目名】医学英語

【科目ナンバリング】GE-1311

【担当教員】若山 育郎・近藤 弘

【研究室】管理棟2階205研究室（若山）・
2号館2階専任教員室C（近藤）

【種別】選択・前期2単位（講義）

【講義の目的】

医学英語に親しむ

【到達目標】

専門用語を英語で言える。簡単な論文を読める。
簡単な医療英会話ができる。英語で検査を遂行できる。

【授業計画】

1. 講義の進め方説明
2. 専門用語を英語で言えば一解剖学的部位、疾患名など
3. 専門用語を英語で言えば一病院編
4. 専門用語を英語で言えば一検査室編
5. 英語でどう表現しますか？一問診
6. 採血室にて
7. 心電図検査室にて
8. 呼吸機能検査室にて
9. 脳波検査室にて
10. 筋電図検査室にて
11. 超音波検査室にて
12. 論文を読もう一臨床医学論文
13. 論文を読もう一臨床検査基礎論文
14. 論文を読もう一臨床検査臨床論文
15. 総括

【成績の評価】

筆記試験にて評価する。

【自己学習】

与えられた予習をすること。

【履修上の注意】

出席すること。

【テキスト】

特に指定しない。

【参考文献】

特に指定しない。

【科目名】医用工学概論

【科目ナンバリング】R3-2301

【担当教員】榎田 高士

【研究室】診療・研究棟3階301研究室

【種別】必修・後期2単位（講義）

【講義の目的】

医学および医学研究の進歩は電気・電子工学に基づいた種々の医療器機・研究器機によるところが多い。医用工学は医学と理学・工学との接点であり、医療現場で働こうとする者にとっては必要不可欠な学問分野である。そこで、医学との接点となっている電気（電気・電子工学）の基礎、また医学への応用を学ぶとともに、自然科学的なものの見方、考え方を学ぶ。

【到達目標】

臨床検査技師として必要不可欠な電気・電子工学の基礎を正しく理解する。

【授業計画】

1. 電気の基礎知識①
2. 電気の基礎知識②
3. 直流回路・交流回路①
4. 直流回路・交流回路②
5. 半導体・トランジスタ
6. 電子回路（増幅回路・増幅器）
7. 電子回路（増幅器・濾波器）
8. その他の電子回路
9. 生体の生理的、物理的性質
10. 変換器（トランスデューサ）
11. 各種変換器
12. 計測・記録装置
13. 安全対策（電撃）
14. 安全対策（医用設備）
15. まとめ

【成績の評価】

期末試験およびレポートで評価する。

【自己学習】

電気についての基礎学力が必要であり、教科書および配布資料を十分に予習して講義に望むこと。また復習を行い、問題点を明らかにしながら積極的に学ぶこと。

【履修上の注意】

テキスト以外に、講義に必要な資料（プリント）を配布するが、その資料は整理・保存して授業に持参すること。

【テキスト】

「臨床検査講座 医用工学概論」医歯薬出版株式会社
その他、講義中に必要なプリントを随時配布する。

【参考文献】

MEの基礎知識と安全管理

日本生体医工学会 ME 技術教育委員会監修 南山堂

標準臨床検査学 臨床医学総論

小山高敏・戸塚 実 編集 医学書院

【科目名】血液検査学実習**【科目ナンバリング】**R3-3103**【担当教員】**近藤 弘・竹田 知広**【研究室】**2号館2階専任教員室C(近藤)・教員室(竹田)**【種別】**必修・前期1単位(実習)**【講義の目的】**

血球計数、血球形態、止血に関する検査手技の習得とその臨床的意義を学ぶ。また、骨髓標本、異常血球標本を観察することで、講義で学習した血球の産生・形態の理解を深め、各種疾患でみられる血球形態異常を学ぶ。

【到達目標】

基本的な血液学的検査の手技(検査法の原理・準備・操作・判定・結果の解釈と評価)を説明できるようにする。

【授業計画】

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. ガイダンス | 17. NAP 染色標本の観察 |
| 2. 実習準備: 試薬調製ほか | 18. ES 染色標本の観察 |
| 3. 血球計数Ⅰ解説 | 19. 骨髓標本の観察Ⅰ |
| 4. 赤血球数算定ほか | 20. 骨髓標本の観察Ⅱ |
| 5. 血球計数Ⅱ解説 | 21. 異常形態標本の観察Ⅰ |
| 6. 白血球数算定
血小板数算定 | 22. 異常形態標本の観察Ⅱ |
| 7. 血球計数Ⅲ解説 | 23. 出血時間
毛細血管抵抗試験 |
| 8. ヘモグロビン濃度
ヘマトクリット値 | 24. 血液凝固時間
血餅収縮の観察 |
| 9. 赤血球抵抗試験 | 25. プロトロンビン時間
活性化部分トロンボプラス
チン時間 |
| 10. 赤血球沈降速度 | 26. FDP |
| 11. 塗抹標本、普通染色 | 27. 第ⅩⅢ因子定性試験 |
| 12. 網赤血球染色と網赤血球染
色標本の観察 | 28. フィブリノゲン、クロスミ
キングテスト |
| 13. 普通染色標本の観察 | 29. 血小板機能検査 |
| 14. ヘルオキシダーゼ染色と観
察 | 30. まとめ |
| 15. 好中球アルカリホスファタ
ーゼ(NAP)染色 | |
| 16. エステラーゼ染色(ES) | |

【成績の評価】

レポート60%、筆記試験30%、平常点10%

【自己学習】

事前学習: 必ず事前に実習内容について教科書で予習しておく。

事後学習: 実習ノートに必要な事項を書き足す。教科書、実習の手引き、配付資料、板書内容を確認して、要点を整理する。

【履修上の注意】

授業の最初に配布する実習の手引きを毎回持参する。色鉛筆、グラフ用紙を準備する。詳細はガイダンス時に説明する。

【テキスト】

「臨床検査学講座 血液検査学」(医歯薬出版)

奈良信雄 ほか著

実習の手引き(ガイダンス時に配布)

「血液細胞ノート」(文光堂) 久保田勝秀 ほか著

【参考文献】

「標準臨床検査学」(医学書院) 矢富 裕 ほか著

「臨床検査法提要」(金原出版) 監修 金井正光

【科目名】生理機能検査学実習**【科目ナンバリング】**R3-3404**【担当教員】**後藤 きよみ・市村 輝義・樫田 高士・
郭 哲次・鈴木 俊明・木村 研一**【研究室】**2号館教員研究室D(後藤)**【種別】**必修・前期1単位(実習)**【講義の目的】**

代表的な各生理機能検査の基礎技術を習得し、生体の生理的状態を正しく記録の上、患者心理・接遇についても考える。また、各機器の構造、安全性についても習得する。

【到達目標】

各生理機能検査について、機器の取扱・操作、電極・トランスジェンサーの装着法、雑音の鑑別と除去、正しい波形・画像の確認と解釈および被検者への接遇と安全管理を把握する。

【授業計画】

1. オリエンテーション・実習の説明
2. オリエンテーション・実習の心得
3. 循環器系実習(心電図基礎)
4. 循環器系実習(心電図検査)
5. 循環器系実習(負荷心電図基礎)
6. 循環器系実習(負荷心電図検査)
7. 循環器系実習(自動血圧脈波・心音基礎)
8. 循環器系実習(自動血圧脈波検査・心音検査)
9. 脳神経系実習(脳波検査の実施Ⅰ: 脳波測定法の基礎)
10. 脳神経系実習(脳波検査の実施Ⅱ: 各種賦活法、雑音鑑別/対処)
11. 脳神経系実習(運動神経伝導速度検査)
12. 脳神経系実習(感覚神経伝導速度検査)
13. 脳神経系実習(誘発筋電図 H波)
14. 脳神経系実習(誘発筋電図 F波)
15. 呼吸器系実習(肺活量測定)
16. 呼吸器系実習(努力性肺活量測定<flow-volume 曲線>)
17. 呼吸器系実習(機能的残気量<FRC>測定)
18. 呼吸器系実習(全肺気量分画チャートの作成)
19. 呼吸器系実習(肺拡散能力<DLco>: 1回呼吸法)
20. 呼吸器系実習(Closing Volume<CV>)
21. 超音波実習(基本走査: 胆嚢・肝臓・膵臓)
22. 超音波実習(基本走査: 脾臓・腎臓・その他)
23. 超音波実習(基本走査: 心臓長軸像・短軸像)
24. 超音波実習(基本走査: 心臓二腔像・四腔像)
25. 超音波実習(体表臓器: 甲状腺・頸動脈)
26. 超音波実習(体表臓器: 動脈・静脈)
27. 選択実習(循環器)
28. 選択実習(脳神経)
29. 選択実習(呼吸器)
30. 選択実習(超音波)

【成績の評価】

レポート80%・筆記試験20%により評価する。

【自己学習】

実習内容を事前にしっかり予習しておくこと。

【履修上の注意】

- ・4グループに分かれてローテーションで実習を行う。
- ・実習により実習の曜日・時間が違うので注意すること。

【テキスト】

「生理機能検査学」(医歯薬出版) 大久保ら

必要に応じてプリントを配布する。

【科目名】臨床化学検査学実習**【科目ナンバリング】**R3-3203**【担当教員】**戸田 静男・瀧本 順三郎**【研究室】**管理棟2階208研究室(戸田)**【種別】**必修・前期1単位(実習)**【講義の目的】**

当該課目の講義で学習した生体物質について、臨床化学検査の実習を行う。実習を通じて、測定原理、臨床的意義、検体の取り扱いなどを習得する。

【到達目標】

実習を通じて、測定法の実技を習得し、測定項目の目的や臨床的意義を理解する。レポートで、実習についての論理的思考や表現力を修得する。

【授業計画】

1. 実習ガイダンス①(実習に関する諸注意)
2. 実習ガイダンス②(検量線作成の基礎)
3. 電解質(血清鉄)①(検量線作成)
4. 電解質(血清鉄)②(検体測定)
5. 電解質(カルシウム)①(検量線作成)
6. 電解質(カルシウム)②(検体測定)
7. 脂質(コレステロール)①(検量線作成)
8. 脂質(コレステロール)②(検体測定)
9. 脂質(トリグリセライド)①(検量線作成)
10. 脂質(トリグリセライド)②(検体測定)
11. 非タンパク性窒素(尿酸)①(検量線作成)
12. 非タンパク性窒素(尿酸)②(検体測定)
13. タンパク質(総タンパク)①(検量線作成)
14. タンパク質(総タンパク)②(検体測定)
15. タンパク質(血清タンパク分画)①(電気泳動の基礎)
16. タンパク質(血清タンパク分画)②(検体の電気泳動と分画)
17. 臨床酵素(酵素活性の測定)①(ALPのKm値測定)
18. 臨床酵素(酵素活性の測定)②(ALPのKm値測定)
19. 臨床酵素①(自動分析装置の基礎)
20. 臨床酵素②(自動分析装置)定量分析法と反応過程の習得
21. 臨床酵素①(自動分析装置)ALP測定の反応過程の基礎
22. 臨床酵素②(自動分析装置)ALP測定
23. 臨床酵素①(自動分析装置)ALT, AST測定の反応過程の基礎
24. 臨床酵素②(自動分析装置)ALT, AST測定
25. 糖質①(自動分析装置)グルコース測定の反応過程の基礎
26. 糖質②(自動分析装置)グルコース測定
27. 実習テスト①(実習取得度の確認①)
28. 実習テスト②(実習取得度の確認②)
29. まとめ(検査結果の解析)
30. まとめ(検査結果の評価)

【成績の評価】

実習テスト30%、レポートおよび平常点70%で評価する。

【自己学習】

配布した実習書をよく読んでおく。実習項目の目的、生化学的事項を予習し、レポート作成において復習する。

【履修上の注意】

試薬や検体の取り扱いに十分注意すること。測定操作は、確認しながら行うこと。

【テキスト】

実習書を配布する。

【参考文献】

- 「臨床検査学講座(第3版)臨床化学検査学」(医歯薬出版)
「標準臨床検査学 臨床化学」(医学書院)
「新版 臨床化学 第2版」(講談社サイエンティフィク)

【科目名】免疫検査学Ⅱ**【科目ナンバリング】**R3-3302**【担当教員】**竹田 知広**【研究室】**2号館2階教員室(竹田)**【種別】**必修・前期2単位(講義)**【講義の目的】**

基礎免疫学をもとにして、臨床検査で測定される免疫学的検査について、測定原理、臨床的意義について理解することを目的とする。

【到達目標】

免疫学的測定原理、干渉要因等を理解し、臨床的意義を考察できることを目標にする。

【授業計画】

1. 抗原抗体反応
2. ゲルとクームスの分類
3. アレルギー(I型アレルギー)
4. 癌抗原と腫瘍マーカー
5. 感染症とその免疫検査
6. 自己免疫疾患
7. 免疫学的検査法総論
8. 免疫電気泳動法
9. 感染症診断検査(肝炎ウイルス)
10. 感染症診断検査(その他の感染症診断)
11. 抗核抗体
12. 自己免疫疾患(特異的自己抗体)
13. 腫瘍マーカー検査
14. 免疫不全症
15. フローサイトメトリー

【成績の評価】

試験100%

【自己学習】

基礎免疫学のみならず病態学を復習し、理解を深めること。

【履修上の注意】

授業開始時に復習テストを実施します。

【テキスト】

「臨床検査学講座 免疫検査学」(医歯薬出版)
窪田哲朗 ほか著

【参考文献】

「標準臨床検査学 免疫学」(医学書院)矢富 裕 ほか著、
「臨床検査法提要」(金原出版)金井正光 ほか著

【科目名】免疫検査学実習

【科目ナンバリング】R3-3303

【担当教員】竹田 知広・木寺 英明

【研究室】2号館2階教員室(竹田)

【種別】必修・後期1単位(実習)

【講義の目的】

臨床検査における免疫学的検査項目は、感染症検査、腫瘍マーカー、抗核抗体、疾患特異的バイオマーカー等多岐にわたる。それらの測定には、抗原抗体反応が用いられているおり、その基本的原理を理解することは重要である。本実習では、抗原抗体を中心に、免疫学的検査、輸血検査を実習する。

【到達目標】

免疫学的検査、輸血検査における原理、操作方法を修得する。

【授業計画】

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. ガイダンス | 18. まとめ1 |
| 2. 緩衝液等試薬調整 | 19. 輸血検査 ABO RhD 血液型 |
| 3. 沈降反応 | 20. 輸血検査 RhD 陰性確認試験 |
| 4. 免疫電気泳動(原理) | 21. 輸血検査 吸着解離試験(抗体吸着) |
| 5. 免疫電気泳動(泳動、測定) | 22. 輸血検査 吸着解離試験(解離試験) |
| 6. 免疫電気泳動(判定) | 23. 輸血検査 抗体スクリーニング |
| 7. ELISA法(1次抗体固相) | 24. 輸血検査 直接クームス試験 |
| 8. ELISA法(2次抗体) | 25. 輸血検査 DT解離 |
| 9. ELISA法(吸光度測定) | 26. 輸血検査 抗体同定2 |
| 10. イムノクロマトグラフィー | 27. 輸血検査 交差適合試験 |
| 11. ラテックス凝集反応(原理) | 28. 輸血検査 カラム法 ABO |
| 12. ラテックス凝集反応(測定) | 29. 輸血検査 カラム法 抗体 |
| 13. CLEIA(原理) | 30. まとめ2 |
| 14. CLEIA(測定) | |
| 15. 細胞表面マーカー(単核球分離) | |
| 16. 細胞表面マーカー(染色、測定) | |
| 17. 細胞表面マーカー解析 | |

【成績の評価】

筆記試験70%、レポート20%、実技試験10%

【自己学習】

免疫学講義内容の復習し、実施項目を理解しておくこと。

【履修上の注意】

実習内容の特性から複数日に亘り実習を行うので、欠席には、十分に注意すること。

【テキスト】

「臨床検査学講座 免疫検査学」(医歯薬出版)

窪田哲朗 ほか著

【参考文献】

「標準臨床検査学 免疫学」(医学書院) 矢富 裕 ほか著、

「臨床検査法提要」(金原出版) 金井正光 ほか著

【科目名】微生物検査学Ⅱ

【科目ナンバリング】R3-3305

【担当教員】大瀧 博文

【研究室】2号館2階教員室

【種別】必修・前期2単位(講義)

【講義の目的】

感染症診療に欠かせない微生物検査において必須である臨床微生物学の基本を修得する。

【到達目標】

テキスト・講義資料を活用し、臨床微生物学を体系的に理解できていること。

【授業計画】

- 好気性グラム陰性桿菌
- グラム陰性らせん菌
好気性・通性嫌気性グラム陽性桿菌
- 結核菌、非定型抗酸菌(*Mycobacterium*属)
- 偏性嫌気性菌
- 特殊な細菌(マイコプラズマ、スピロヘータ 他)
- 特殊な細菌(リケッチア、クラミジア)
- 真菌(酵母様真菌:*Candida*属、*Cryptococcus*属、他)
- 真菌(糸状菌:アスペルギルス、皮膚糸状菌 他)
- 感染部位別の細菌・真菌検査法(血液・中枢神経系、他)
- 感染部位別の細菌・真菌検査法(呼吸器系、消化器系、他)
- 薬剤感受性試験の解釈、薬剤耐性菌の検査法
- ウイルスの基礎、DNAウイルス(ヘルペスウイルス科、他)
- DNAウイルス(アデノウイルス科、他)
- RNAウイルス(オルトミキソウイルス科、他)
- RNAウイルス(レトロウイルス科、他)

【成績の評価】

筆記試験にて評価する。

【自己学習】

テキスト・講義資料を十分に活用して、各々の項目を体系に整理しながら学習を行うことが望ましい。

【履修上の注意】

授業に出席すること。復習を行うこと。

【テキスト】

「臨床検査学講座 微生物学/臨床微生物学」(医歯薬出版)

岡田 淳 他

「病気がみえる vol.6 免疫・膠原病・感染症」

(メディックメディア)

【参考文献】

「戸田新細菌学」(南山堂) 吉田真一 他

「微生物検査ナビ」(栄研化学) 堀井俊伸・犬塚和久 他

「臨床微生物検査ハンドブック」(三輪書店) 小栗豊子 他

【科目名】微生物検査学実習**【科目ナンバリング】**R3-3306**【担当教員】**大瀧 博文・喜多 いずみ**【研究室】**2号館2階教員室(大瀧)**【種別】**必修・後期1単位(実習)**【講義の目的】**

臨床微生物検査において必須である病原微生物の取り扱い方や検査法の基本を修得する。

【到達目標】

病原微生物の取り扱い方や検査法を理解し、実践できること。

【授業計画】

1. 病原微生物の取り扱い方の基本
2. グラム染色
3. 抗酸菌染色
4. 培地作製
5. 培養操作
6. グラム陽性球菌 (*Staphylococcus* 属) の培養
7. グラム陽性球菌 (*Staphylococcus* 属) の観察, 鏡検
8. グラム陽性球菌 (*Streptococcus* 属) の培養
9. グラム陽性球菌 (*Streptococcus* 属) の観察, 鏡検
10. グラム陽性球菌 (*Enterococcus* 属) の培養
11. グラム陽性球菌 (*Enterococcus* 属) の観察, 鏡検
12. グラム陰性桿菌 (腸内細菌科) の培養
13. グラム陰性桿菌 (腸内細菌科) の観察, 鏡検
14. グラム陰性桿菌 (食中毒原因菌) の培養
15. グラム陰性桿菌 (食中毒原因菌) の観察, 鏡検
16. グラム陰性桿菌 (*Haemophilus* 属) の培養
17. グラム陰性桿菌 (*Haemophilus* 属) の観察, 鏡検
18. グラム陰性桿菌 (ブドウ糖非発酵菌) の培養
19. グラム陰性桿菌 (ブドウ糖非発酵菌) の観察, 鏡検
20. 薬剤感受性検査
21. 偏性嫌気性菌の培養
22. 偏性嫌気性菌の観察, 鏡検
23. 酵母様真菌の培養
24. 酵母様真菌の観察, 鏡検
25. 糸状菌の培養
26. 糸状菌の観察, 鏡検
27. 薬剤耐性菌の検査
28. 薬剤耐性菌の判定
29. 薬剤耐性菌のまとめ
30. 実習のまとめ

【成績の評価】

筆記試験: 50%、レポート点および平常点: 50%

【自己学習】

講義の復習、実習毎の予習・復習をしっかりと行ってください。

【履修上の注意】

必ず出席すること。復習を行うこと。

【テキスト】

「微生物検査学実習書」
(医歯薬出版) 森田耕司 他

【参考文献】

「臨床検査学講座 微生物学/臨床微生物学」(医歯薬出版)
岡田 淳 他
「微生物検査ナビ」(栄研化学) 堀井俊伸・犬塚和久 他
「臨床微生物検査ハンドブック」(三輪書店) 小栗豊子 他

【科目名】病理検査学実習**【科目ナンバリング】**R3-3105**【担当教員】**花井 淳・鍵弥 朋子・木寺 英明**【研究室】**2号館2階専任教員室A(花井)
2号館2階教員室(鍵弥)**【種別】**必修・前期1単位(実習)**【講義の目的】**

病理検査学の講義で学習したことを踏まえて病理組織標本作製を実習する。基本となる HE 染色および特殊染色を習得する。

【到達目標】

病理組織標本作製を実習することで、病理組織検査の技術を体得し、病理診断における必要性を理解できる。

【授業計画】

1. 実習の説明
2. 切り出し、パラフィン包埋
3. ブロック作製
4. ブロック薄切
5. HE (ヘマトキシリン・エオジン) 染色
6. 弾性線維染色 ビクトリア青・HE 染色
7. 弾性線維染色 エラスチカ・ワンギーソン染色
8. 膠原線維染色 マッソン・トリクローム染色
9. 多糖類染色 PAS 反応
10. 多糖類染色 消化 PAS 反応
11. 多糖類染色 アルシアン青 pH2.5 染色
12. 多糖類染色 アルシアン青 pH1.0 染色
13. 無機物質染色 ベルリン青染色
14. 細網線維・基底膜染色 PAM 染色
15. 免疫組織染色 原理
16. 免疫組織染色 発色
17. 特殊染色のまとめ
18. 特殊染色の総括
19. 顕微鏡画像観察 心筋梗塞、動脈硬化
20. 顕微鏡画像観察 糸球体腎炎、糖尿病性腎症
21. 顕微鏡画像観察 気管支肺炎、肺結核
22. 顕微鏡画像観察 石綿肺、中皮腫
23. 顕微鏡画像観察 肝硬変、クルーケンベルク腫瘍
24. 顕微鏡画像観察 大腸腺腫、大腸腺癌
25. 顕微鏡画像観察 食道癌、悪性黒色腫
26. 顕微鏡画像観察 悪性リンパ腫、星膠細胞腫
27. 顕微鏡画像観察のまとめ
28. 顕微鏡画像観察の総括
29. 実習のまとめ
30. 実習の総括

【成績の評価】

実習態度など平常点 10 点、レポート 50 点、実習試験 40 点で評価する。

【自己学習】

教科書、実習書で十分に予習すること。実習後は復習すること。

【履修上の注意】

薬品、検体、備品の扱いに十分注意すること。ナイフ等の扱いは注意事項を守り怪我をしないようにすること。

【テキスト】

「臨床検査学講座 病理学/病理検査学」
(医歯薬出版) 松原修 他著
「Medical Technology 別冊 最新染色法のすべて」
(医歯薬出版) 水口國雄 他編

なお、実習書を配布します。

【参考文献】

【科目名】遺伝子検査学**【科目ナンバリング】**R3-3208**【担当教員】**荒川 裕也**【研究室】**2号館2階教員室**【種別】**必修・前期2単位(講義)**【講義の目的】**

遺伝子・染色体検査を行うのに必要な基礎知識及び検査法、遺伝子・染色体疾患を理解する。

【到達目標】

遺伝子検査を行うのに必要な知識を身に付け、専門用語に対応できるようになる。

【授業計画】

1. 遺伝子学 基礎1 細胞内構造と遺伝子
2. 遺伝子学 基礎2 遺伝子からタンパクへ
3. 遺伝子学 基礎3 遺伝子の異常
4. 染色体異常と疾患
5. 遺伝子異常と疾患1 単一遺伝子疾患
6. 遺伝子異常と疾患2 血液疾患
7. 遺伝子異常と疾患3 癌
8. 染色体検査
9. 遺伝子検査1 核酸の抽出
10. 遺伝子検査2 PCR、シークエンス
11. 遺伝子検査の応用1 マイクロアレイ
12. 遺伝子検査の応用2 次世代シークエンス
13. 遺伝子検査と倫理
14. パイオインフォマティクス
15. まとめ

【成績の評価】

試験：90%・平常点：10%

【自己学習】

教科書・講義資料を十分に活用して、各々の項目を体系的に整理しながら学習を行うこと。

【履修上の注意】

教科書を自分でひいて授業における専門用語に対応すること。

【テキスト】

「遺伝子検査技術-遺伝子分析科学認定士テキスト-」
(克誠堂出版) 宮地勇人 他

【参考文献】

「臨床検査学講座 遺伝子・染色体検査学」(医歯薬出版)
奈良信夫 他
「標準臨床検査学 遺伝子検査学」(医学書院) 宮地勇人 他
「Essential 細胞生物学」(南江堂) Bruce Alberts 他
「ワトソン遺伝子の分子生物学」(東京電機大学出版局)
James D. Watson 他
「遺伝医学への招待」(南江堂) 新川詔夫 他
「はじめの一步のイラスト生化学・分子生物学」(羊土社)
前野正夫 他

【科目名】遺伝子検査学実習**【科目ナンバリング】**R3-3209**【担当教員】**荒川 裕也**【研究室】**2号館2階教員室**【種別】**必修・後期2単位(実習)**【講義の目的】**

微量検体の取り扱いやコンタミネーションに気をつけ、正確な遺伝子検査を行えるようになること。また、PCRや核酸抽出等の基本的な手技を身に付け、その原理を理解すること。

【到達目標】

遺伝子検査の基本的な手技を身に付け、その原理を理解すること。また、専門用語に慣れ、自分で使えるようになること。

【授業計画】

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. 実習前ガイダンス | 31. RNAの抽出法 まとめ |
| 2. 基本手技の練習 | 32. mRNAの定量 まとめ |
| 3. 抽出用試薬調整 | 33. プライマー設計 |
| 4. 泳動用試薬調整 | 34. シークエンス用PCR |
| 5. DNAの抽出 検体採取 | 35. PCR産物の精製 |
| 6. DNAの抽出 抽出 | 36. シークエンス反応 |
| 7. DNAの精製 フェノクロ抽出 | 37. 反応産物の精製 |
| 8. DNAの精製 エタノール沈殿 | 38. シークエンス |
| 9. DNAの品質検査 | 39. シークエンス結果判定 |
| 10. PCR法 | 40. シークエンス まとめ |
| 11. 制限酵素の選択 | 41. 細胞培養試薬調整 |
| 12. PCR-RFLP法 | 42. 細胞培養 |
| 13. プライマー設計 | 43. Gバンド法試薬調整 |
| 14. PCR-SSCP法 | 44. Gバンド法 |
| 15. 電気泳動 | 45. 核型解析 正常 |
| 16. 電気泳動判定 | 46. 核型解析 異常 |
| 17. DNA抽出法 まとめ | 47. 判定 正常 |
| 18. DNA検査 まとめ | 48. 判定 異常 |
| 19. RNAの抽出 検体採取 | 49. 細胞培養 まとめ |
| 20. RNAの抽出 抽出 | 50. 染色体 まとめ |
| 21. RNAの精製 | 51. 遺伝子検査演習 |
| 22. RNAの品質検査 | 52. 染色体検査演習 |
| 23. 濃度の計算 | 53. 文献データベース検索 |
| 24. 逆転写反応 | 54. NCBI データベース検索 |
| 25. 電気泳動 | 55. 遺伝子検査演習発表 |
| 26. 電気泳動判定 | 56. 染色体検査演習発表 |
| 27. realtime PCR | 57. 遺伝子検査演習 まとめ |
| 28. realtime PCR 判定 | 58. 染色体検査演習 まとめ |
| 29. 検量線の作製 | 59. 遺伝子検査実習総括 |
| 30. mRNAの定量 | 60. 染色体検査実習総括 |

【成績の評価】

レポート：50%・試験：50%

【自己学習】

遺伝子検査学を復習する。

【履修上の注意】

教科書を使って自己学習を行うこと。

【テキスト】

「遺伝子検査技術-遺伝子分析科学認定士テキスト-」
(克誠堂出版) 宮地勇人 他

【参考文献】

「臨床検査学実習書シリーズ 遺伝子検査学実習書」
(医歯薬出版) 岩谷良則 他
「臨床検査学講座 遺伝子・染色体検査学」
(医歯薬出版) 奈良信夫 他
「標準臨床検査学 遺伝子検査学」(医学書院) 宮地勇人 他

【科目名】検査総合管理学**【科目ナンバリング】**R3-3501**【担当教員】**近藤 弘・中江 健市・杉山 昌晃**【研究室】**2号館2階専任教員室C(近藤)**【種別】**必修・前期2単位(講義)**【講義の目的】**

医療における臨床検査の意義を理解し、変化する医療環境のなかで臨床検査を的確に遂行するために必要な検査管理のありかたを学ぶ。また、そのために必要な精度管理法についても学習する。

【到達目標】

1. 臨床検査の目的、病院機能、チーム医療の基本的事項を説明する。2. 検査システム、検査体制・組織・業務、検査室管理と運営に関わる基本的用語を説明する。3. 電気、機器、薬品などの安全衛生管理を説明する。4. 検査の受付から報告までの留意点を示す。5. 精度管理に関する用語、精度管理手法を説明・利用する。6. 基準範囲の定義と求め方を理解し、検査値の主な変動要因を説明する。7. 臨床的有用性の評価法とその結果を判断する。8. 検査情報活用時の留意点を示す。

【授業計画】

1. ガイダンス、検査の意義：診断方法と検査法の変遷、検査の目的
2. 検査管理の概念：病院と検査部門の役割、検査室管理の定義と考え方
3. 検査部門の組織と業務：検査体制の変遷、検査部門の組織と業務
4. 検査部門の管理と運営：各種管理と運営
5. 検査の受付と報告：検査の受付から結果の報告まで
6. 精度管理(1)：総合的精度保証、誤差と許容誤差限界
7. 精度管理(2)：検査の標準化
8. 精度管理(3)：測定法の妥当性確認
9. 精度管理(4)：内部精度管理
10. 精度管理(5)：外部精度管理
11. 精度管理(6)：精度管理の実際①
12. 精度管理(7)：精度管理の実際②
13. 検査情報の判断(1)：基準範囲
14. 検査情報の判断(2)：臨床的有用性の評価とその実際
15. 検査情報の活用：予防医学と臨床医学

【成績の評価】

試験 80%、課題 15%、平常点 5%

【自己学習】

事前学習：教科書(授業範囲)を読む。事後学習：教科書とともに配付資料、板書内容を確認して、要点を整理する。

【履修上の注意】

配付資料を毎回持参すること。

【テキスト】「臨床検査学講座 検査管理総論」(医歯薬出版)
大澤進他**【参考文献】**「標準臨床検査学」(医学書院) 横田浩充、大久保滋夫 編
「臨床検査法提要」(金原出版) 監修 金井正光**【科目名】医動物検査学****【科目ナンバリング】**R3-3109**【担当教員】**大西 義博**【研究室】****【種別】**必修・前期2単位(講義)**【講義の目的】**

医動物(内部寄生虫、外部寄生虫や有害動物など)とは何かを講述し、その形態的特徴、生活環、感染様式、発症機序及びこれらによって惹起された疾病の診断・検査学を習得する。

【到達目標】

医学に関係がある動物(医動物)とこれらによる疾病について習熟する。

【授業計画】

1. 医動物学総論
2. 原虫学総論、根足虫類(赤痢アメーバ原虫)
3. 鞭毛虫類①(ランブル鞭毛虫、トリコモナス原虫)
4. 鞭毛虫類②(トリパノソーマ原虫、リーシュマニア原虫)
5. 孢子虫類①(クリプトスポリジウム原虫、トキソプラズマ原虫)
6. 孢子虫類②(マラリア原虫)
7. 条虫類総論、擬葉類(日本海裂頭条虫、大複殖門条虫)
8. 円葉類①(エキノコックス)
9. 円葉類②(有鉤条虫、無鉤条虫)
10. 吸虫類総論、吸虫類①(肝吸虫、横川吸虫)
11. 吸虫類②(肺吸虫、日本住血吸虫)
12. 線虫類総論、線虫類①(回虫類、アニサキス)
13. 線虫類②(蟯虫、鉤虫、糞線虫、顎口虫)
14. 線虫類③(フィラリア、鞭虫、旋毛虫)
15. 節足動物(ダニ類、その他)

【成績の評価】

平常点(20点)、小テスト(10点)、期末試験(70点)

【自己学習】

復習を行うこと(次回の授業に小テストを行う。小テストは国家試験出題問題から作成している。期末試験は期末試験から出題する。)

【履修上の注意】

医動物学検査学実習を受講する前に、医動物学検査学講義を先に受講すること(必須)。

【テキスト】

「医動物学 第6版」(南山堂) 吉田幸雄・有蘭直樹共著

【参考文献】「医動物学カラーアトラス 改訂第2版」(三恵社)
大西義博著

【科目名】医動物検査学実習

【科目ナンバリング】R3-3110

【担当教員】大西 義博

【研究室】

【種別】必修・前期1単位(実習)

【講義の目的】

医動物学検査学講義で受講した医動物(内部寄生虫や外部寄生虫など)の特徴的な形態を観察し、検査学に必要な鑑別法・同定法を習得する。

【到達目標】

医動物が何かを習熟し、検査ができるようになることが目標である。

【授業計画】

1. 実習受講の心得、顕微鏡の取り扱い方
2. 赤痢アメーバ症の検査法(直接塗抹法とヨードヨードカリウム液染色法及びコーン染色法)
3. ランブル鞭毛虫症の検査法(ホルマリン・エーテル法)
4. クリプトスポリジウム症の検査法(抗酸染色とショ糖液遠心浮遊法)
5. トリパノソーマ症及びマラリアの検査法(血液薄層塗抹法とギムザ染色法)
6. トキソプラズマ症の検査法(ラテックス凝集反応)
7. ニューモシスチス肺炎の検査法(鍍銀染色法とトルイジンブルーO染色法)
8. 日本海裂頭条虫症の検査法(直接塗抹法)
9. 消化管寄生蠕虫類の検査法(飽和食塩水浮遊法)
10. 日本住血吸虫症の検査法(AMSⅢ法及びCOP反応)
11. 囊線虫症の検査法(濾紙培養法)
12. フィラリア症の検査法(血液厚層塗抹法)
13. アニサキス症及び旋毛虫症の検査法(圧平法と人工消化法)サバの検査
14. 衛生動物の固定法・鑑別法
15. まとめ

【成績の評価】

平常点(20点)、ノート提出(40点)、実習試験(40点)

【自己学習】

復習(国家試験出題問題)をすること

【履修上の注意】

医動物学検査学講義を受講していない場合は、同実習は受講できない。実習では白衣、テキスト、ノート(白紙、A4サイズ)と色鉛筆を持参すること。実習標本は破損しない様に丁寧に扱うこと。

【テキスト】

「医動物学カラーアトラス 改訂第2版」(三恵社)

大西義博著

【参考文献】

「医動物学 第6版」(南山堂)吉田幸雄・有菌直樹共著

【科目名】臨床病態学Ⅰ

【科目ナンバリング】R3-3003

【担当教員】紀平 為子

【研究室】診療・診療棟4階408研究室

【種別】必修・後期2単位(講義)

【講義の目的】

臨床病態学は疾患の成因、臨床症状・経過と病態、診断方法など広範な領域を含み、臨床検査技師にとって最も基本となる学問である。臨床病態学Ⅰでは、主として疾患の病因、病態と臨床検査所見、診断にいたるプロセス、治療と臨床経過について医療現場に必要な知識を習得し、さらにチーム医療の構成員として臨床検査学の立場から情報発信ができる臨床検査技師の育成を目的とする。

【到達目標】

各種疾患の成因と病態および診断と治療における臨床検査の意義を理解し、検査に係る知識と方法を習得する。

【授業計画】

1. 臨床病態学-意義と概要
2. 循環器系疾患の臨床と検査
3. 呼吸器系疾患の臨床と検査
4. 消化器系疾患の臨床と検査
5. 肝・胆・膵疾患の臨床と検査
6. 感染性疾患の臨床と検査
7. 血液・造血器系疾患の臨床と検査
8. 内分泌疾患の臨床と検査
9. 腎・尿路系疾患の臨床と検査
10. 体液・電解質異常の臨床と検査
11. 神経・筋疾患の臨床と検査
12. アレルギー性疾患・免疫異常の臨床と検査
13. 代謝・栄養障害の臨床と検査
14. 染色体・遺伝性疾患および有害物中毒の臨床と検査
15. 悪性腫瘍の臨床と検査

【成績の評価】

試験70%・レポート(小テストを含む)10%・平常点20%の結果を総合して評価

【自己学習】

講義の前後にテキストの予習と復習をすること。

【履修上の注意】

臨床病態学を理解するには、人体解剖学や病理学、生化学、生理学などこれまでに履修した科目の知識が必要である。知識を整理しておくこと。

【テキスト】

臨床検査学講座 臨床医学総論/臨床検査医学総論
(医歯薬出版株式会社)

【参考文献】

MT 標準臨床検査学 臨床検査医学総論, 医学書院, 2012
標準臨床検査医学, 医学書院, 2013
臨床検査の選択と解釈, 医歯薬出版

【科目名】 臨地実習

【科目ナンバリング】 R3-4101

【担当教員】 若山 育郎・市村 輝義・近藤 弘・榎田 高士・
紀平 為子・戸田 静男・花井 淳・大西 基代・
大島 稔・後藤 きよみ・鍵弥 朋子・
竹田 知広・大瀧 博文・荒川 裕也

【研究室】 管理棟2階205研究室（若山）

【種別】 選択・後期6単位（実習）

【講義の目的】

医療現場における臨床検査技師の役割と責任を学ぶ。

【到達目標】

病院における臨床検査の位置づけ、現場での臨床検査の流れ、
および臨床検査室の役割を理解する。医療人としての使命感を
持つ。

【授業計画】

実習前講義を受けた後、配属された各施設において、以下の
検査について学習する。

病理検査学、微生物検査学、血液検査学、輸血学、
遺伝子検査学、臨床化学検査学、免疫検査学、一般検査学、
生理機能検査学（循環、呼吸、神経筋、感覚、画像）など

<注意>

- ・配属実習施設の決定方法はガイダンスで説明する。
- ・詳細は実習前講義時に資料をもとに説明する。
- ・実習前講義時に説明する諸注意を厳守すること。
- ・実習前講義時に行われる小テストに必ず合格すること。
- ・前期終了時、それまでに配属されたすべての専門教育科目
において、未取得の必修科目がある場合は本科目を履修でき
ない。

【成績の評価】

各実習施設の評価、小テスト、レポート、筆記試験をもとに
総合的に評価する。

【自己学習】

配属実習施設の所在地、概要、特徴、検査部門の種類を調べ
ておく。

【履修上の注意】

実習前講義時に説明する。

【テキスト】

特に指定しない。

【参考文献】

実習先で指示を受ける。