

教育計画（シラバス） 2020

学校法人 明経学園

美萩野臨床医学専門学校

# 目次

履修にあたって	1
大綱化カリキュラムにおける教育の目標	3
授業内容	
I. 基礎分野	
科学的思想の基礎・人間と生活	4
II. 専門基礎分野	
1. 人体の構造と機能	
解剖組織学	5
解剖組織学実習	6
基礎生理学	7
生化学	8
2. 医学検査の基礎と疾病との関連	
病理学	9
微生物学	11
血液学	12
免疫学	13
3. 保健医療福祉と医学検査	
公衆衛生学	14
関係法規	15
4. 医療工学・情報科学	
情報科学概論	16
医用工学概論	17
ME 機器特論	18
情報科学特論	19
III. 専門分野	
1. 臨床病態学	
臨床医学総論	20
臨床病理学総論	21
2. 形態検査学	
病理検査学	22
病理検査学実習	23
細胞検査学	24
細胞検査学実習	25
血液検査学	26
血液検査学実習	27
3. 生物化学分析検査学	
生物化学検査学	29
生物化学検査学実習	30
放射性同位元素学	32
一般検査学	33
一般・寄生虫検査学実習	35
遺伝子染色体検査学	37

4. 病因・生体防御検査学	
微生物検査学	39
微生物検査学実習	40
免疫検査学	41
免疫検査学実習	42
輸血・移植検査学	43
医動物学	44
5. 生理検査学	
生理検査学Ⅰ	46
生理検査学Ⅱ	47
生理検査学実習Ⅰ	49
生理検査学実習Ⅱ	50
画像検査学	51
6. 検査総合管理学	
検査管理学総論	52
検査機器学	54
臨床検査総合演習	55
医療安全管理学	56
IV. 臨地実習	57
学則（教育課程）	58

# 履修にあたって

## 1. 授業科目の単位修得について

(学年及び学期)

学年は4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。学年を分けて、次の2学期とする。

前期 4月1日から9月30日まで

後期 10月1日から翌年3月31日まで

(各授業科目の単位計算について－1単位の基礎時間)

基礎分野（語学・保健体育を除く） 講義30時間 実習45時間

語学 講義30時間

保健体育 実習45時間

専門基礎分野 講義30時間 実習45時間

専門分野 講義30時間 実習45時間

臨地実習 実習45時間

## 2. 授業時間割について

当該年度に開設する授業科目及び授業時間割は、学年の始めに掲示する。

(1) 授業は、1講時90分で、月曜日から金曜日までは1日4講時、土曜日は2講時とする。

(2) 授業時間

1講時 9:00～10:30

2講時 10:40～12:10

3講時 13:00～14:30

4講時 14:40～16:10

(3) 授業時間割変更等については掲示板にその都度掲示する。

## 3. 休講について

やむを得ず授業が休講の場合は、掲示板に掲示する。ただ休講の掲示がなく授業開始時間の30分を経過しても何の連絡もないときは、教務に問い合わせ指示を受けること。気象状況の悪化等の場合は休講となることもあるので、教務に問い合わせること。

## 4. 試験について

(1) 定期試験

単位認定のための定期試験は、原則として各学期末に行ない、講義時間1回分として取り扱う。

①試験時間割

試験時間割は試験開始日の1週間前までには掲示板に発表する。

②入室及び退室

a. 入室は、試験開始後25分までとする。

b. 退室は試験開始後30分経過後とする。

③受験上の注意

a. 携帯電話の電源を切り机上には置かない。

b. 不正行為の禁止

定期試験などにおいて次のいずれかに該当する行為を行った者は処分が決定された日から出校停止とし当該試験に行なわれた全試験科目の評価点は0点となる。

- ・ 当該試験に利用するために作成した紙片等を所持し、またはこれを使用した者。
- ・ 当該試験に利用するためにあらかじめ、机、筆記用具等へ書き込みをした者。
- ・ 持込の許可を受けない書籍、ノート等を使用した者。
- ・ 他の受験生の答案の全部又は1部を書き写した者。
- ・ 他の受験生の答案を故意に覗き見した者、または答案を故意に見せた者。
- ・ その他、不正行為とみなされる行為をした者。

## (2) 追試験

下記の理由でやむを得ず試験を受けることができなかった場合に限り、追試験を受けることができる。

追試験受験に当たっては  
追試験願を教務に提出し許可を受けなければならない。  
受験料は1科目2,000円とする。

理由	提出書類
就職試験	証明書及びそれに準じる書類
けがや病気で入院・加療	診断書・相当の証明書
3親等以内の親族の忌引き	会葬礼状・続柄の証明など
天災・交通機関の事故など	遅延証明書など

バイク・自動車の事故等で事故証明のないものは対象外。

追試験時間割については掲示板に掲示する。

## (3) 再試験

定期試験で単位認定が得られなかった学生は学則第11条の規定により再試験を受けることができる。

①受験科目の制限：とくにない。

②受験の申請

再試験の受験を希望する者は、指定された期間内に「再試験受験願」を提出し許可を受けなければならない。

③受験手数料

受験手数料は1科目につき2,000円とする。

④再試験の時期

再試験の実施時期は掲示板に掲示する。

⑤再試験の成績評価

再試験の結果、合格した場合の成績評価は「可」とする。

## 5. 成績について

(1) 授業科目を履修し、その試験又はこれにかわるべきものに合格したものに対しては、所定の単位を与える。

(2) 前項の試験等の成績の評価は、秀、優、良、可、不可とし、優、良、可を合格とする。

(3) 評価点の成績およびグレードポイントへの換算は次のとおりとする。

評価点	成績	グレードポイント
90点 ~ 100点	秀	4.0
80点 ~ 89点	優	3.0
70点 ~ 79点	良	2.0
60点 ~ 69点	可	1.0
59点以下	不可	0

(4) GPA (Grade point average) の算出

$4.0 \times$ 「秀」の修得単位数 $+3.0 \times$ 「優」の修得単位数 $+2.0 \times$ 「良」の修得単位数 $+1.0 \times$ 「可」の修得単位数 / 総履修登録単位数(「不可」の単位数を含む) ※小数点3位以下は四捨五入  
GPAは学期ごとに算出し、学修支援の指標とする。

単位を認定された授業科目は成績評価を学籍簿に記録し、学年末に各家庭に通知する。

## 6. 本校に入学以前に他の大学等で修得した単位認定などについて。

本校に入学する前に他の大学、短期大学等で履修した授業科目について修得した単位

(科目等履修生として修得した単位を含む) は、本校における授業科目の履修とみなし単位を与えることができるので、該当者は入学後直ちにシラバスと共に教務に提出すること。

(令和2年4月 改正)

### 大綱化カリキュラムにおける教育の目標

教育の内容		単位数	教育目標
基礎分野	科学的思考の基盤	15	科学的・論理的思考力を育て、人間性を磨き、自由で主体的な判断と行動を培う。生命倫理、人の尊厳を幅広く理解する。
	人間と生活		国際化及び情報化社会に対応できる能力を養う。
	(小計)	(15)	
専門基礎分野	人体の構造と機能	13	人体の構造と機能を系統的に学び、生命現象を総合的に理解し、関連科目を習得するための基礎能力を養う。
	医学検査の基礎と疾病との関連	16	医学・医療における検査の基礎を学習し、疾病の成因を系統的に把握、理解する。
	保健医療福祉と医学検査	6	保健・医療・福祉の制度を理解し、予防医学と検査の関連並びに疫学的分析法の理論と技術を学び、医療チームの一員としての自覚を養う。
	医療工学・情報科学	8	医療分野における工学的手法野基礎と概要及び安全性対策を理解・実践できる能力を養うとともに、情報科学の理論と実際を習得する。
	(小計)	(43)	
専門分野	臨床病態学	8	各種疾患の病態を体系的に学び、疾患と医学検査との関わりについて理解・評価し、臨床に対して支援する能力を養う。
	形態検査学	13	身体の構造、特に疾病時の臓器・組織・細胞等の形態学的検査についての知識と技術を習得し結果の解析と評価について学習する。
	生物化学分析検査学	16	各種生体試料に含まれる成分について、遺伝子解析等を含む生物化学的分析の理論と実際を習得し、結果の解析と評価について学習する。
	病因・生体防御検査学	14	病因・生体防御の仕組みを理解し、感染・免疫・遺伝子・輸血・移植に関する検査の理論と実際を習得し、結果の意義及び評価について学習する。
	生理検査学	16	生体からの生理機能情報を収集するための理論と実際について習得し、結果の解析と評価について学習する。また、検査時の急変について学習する。
	検査総合管理学	10	医療機関等における医学検査の意義を理解し、総合的精度管理及び機器・情報・運営・安全に関する管理法を習得するとともに、職業倫理を高める。
	医療安全管理学	1	拡大する医療現場における検査技師の役割に対して求められる検査以外の検査業務に対して学習する。具体的には安全な検体採取や患者に対する説明などであり、チーム医療における実践方法を中心に学ぶ。
	臨地実習	7	臨床検査技師としての基本的な実践技術及び施設における検査部門の運営に関する知識を習得し、被験者との適切な対応を学ぶ。また、医療チームの一員としての責任と自覚を養う。
	(小計)	(85)	
合計		143	

## 科学的思想の基礎

### (概要・学修到達目標)

医療人として現代社会に貢献できるにふさわしい教養および語学力を身につけ、また日進月歩の医学検査にいつでも対応できる基礎知識を学修する。

### (学修内容)

科目	単位数	担当講師	使用教科書
哲学 生命倫理	2	中村 憲司	生命倫理学入門 (日本放送出版協会)
統計学	2	佐藤 伸道	臨床検査講座 統計学 (医歯薬出版)
物理学	2	高上 僚一	臨床検査講座 物理学 (医歯薬出版)
化学	2	守下 昌輝	検査講座 化学 (医歯薬出版)
生物学	2	引地 尚子	遺伝学染色体検査学 (医歯薬出版)
英語	2	船方 浩子	First Aid! English for Nursing (金星堂)

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 解剖組織学	授業の種類 講義	授業担当者 瀬田 祐司 (九州歯科大学口腔解剖学講座教授)	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 30回 (試験 2回を含む)	時間数(単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1学年通年	必 修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>解剖学は生命活動を支える体の基本設計を細胞から器官レベルに至る構造について探求する学問で、生命科学の基礎となる重要な学問である。人体を各系統に分け、それらを構成する各器官の形態と構造について講義し、基礎的な人体解剖学の概念を十分に理解できるようにつとめる。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p style="padding-left: 2em;">人体を構成している細胞から器官に至る各単位について、それらの基本的な形態と構造について理解する。さらに臨床検査学を学ぶための学問体系の基本をなす人体の構造を講義のみならず、実習にも主眼をおいて、修得する。さらに3年次、上気道・口腔・味覚・嗅覚等直接検査につながる領域を細かく履修する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
総論	発生と人体の概要  構造単位	発生の概要 人体構造の概要 細胞の基本構造 組織の基本構造	
各論	器官・臓器	循環器系と血管系 呼吸器系 消化器系・肝臓と胆道系 泌尿器・生殖器系 造血系 神経系 感覚器系 運動系 3年次：上気道・口腔・味覚・嗅覚等 (直接検査につながる解剖組織学)	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 解剖学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	



## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 解剖組織学実習	授業の種類 実習	授業担当者 松尾 裕也 専任教員	
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院で病理検査業務の経験を有する	
授業の回数 15回 (うち試験1回)	時間数(単位数) 30(1)	配当学年・時期 1年後期	必修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>解剖組織学実習は人体の主要な臓器・器官の微細構造を観察することによって人体の構造を理解させ、病的組織像の学習に備える。人体の肉眼的構造を知り、併せて生命への畏敬を学習する。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>各種細胞や上皮組織の形態を観察し、人体の構成や臓器の配置、各臓器のつながりを理解する。また器官・臓器の組織標本を用いて、顕微鏡的構造を観察・スケッチし、それらの構造的特徴を理解する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
光学顕微鏡 基本構造           器官・臓器の特徴	光学顕微鏡の取扱い 各種細胞・組織の特徴           器官臓器別組織像	観察方法 上皮細胞・上皮組織 結合組織 筋細胞・筋組織 神経細胞・神経組織 循環器系 呼吸器系 消化器系・肝胆道系 泌尿器・生殖器系 内分泌系 感覚器系 神経系 その他	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 解剖学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

# 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 基礎生理学	授業の種類 講義	授業担当者 稲永 清敏 元九州歯科大学生理学分野 教授	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 30回 (試験2回含む)	時間数(単位数) 60(4)	配当学年・時期 1学年通年	必修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>健全な生体の機能の原点をホメオスターシスにおき、主要器官・臓器の働きを概説し、人体の生理機能を学ぶ。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標) ]</p> <p>主要器官・臓器の機能を理解する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
総論 各論	生体の機能  植物機能        動物機能	体液と血液 循環 呼吸 消化と吸収 代謝および栄養 尿の生成と排泄 体温とその調節 内分泌 生殖  神経の生理 感覚 筋	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 生理学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生化学		授業の種類 講義	授業担当者 中村 瑠美子 元美萩野臨床医学専門学校専任教員
授業担当者の実務経験		薬剤師として製薬会社や検査センターで生化学検査業務の経験を有する	
授業の回数 30回 (うち試験 2回)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1 学年通年	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]			
<p>生化学は生体の構造と機能を分子レベルで理解することを目標としている。すなわち、生体を構成している物質がどのような分子構造、性質を持ち、どのような機能をはたしているのか、それらがどのように合成され、分解されていくかを解明しようとする学問の分野である。生化学は臨床検査学の生化学の近年の進歩は目覚しく領域においては、化学検査、遺伝子検査、免疫検査などを学ぶための基礎として重要である。</p>			
[授業修了時の達成課題 (到達目標)]			
<p>生命現象を化学的に理解し、無機化合物蛋白質・核酸まで、また、エネルギー代謝、ホルモンなどの生命維持に不可欠な化学現象、さらには遺伝子の化学について理解する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
生体物質の化学	生体物質の構造と機能	糖と糖代謝 アミノ酸と蛋白 脂質 無機質と水分の代謝 酵素 ビタミン ホルモン	
器官の生化学	臓器と化学	造血系と血液 呼吸系 腎と尿 肝臓の機能と胆汁 その他	
遺伝の生化学	遺伝子の化学	核酸 遺伝子病の化学	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 生化学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

# 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 病理学	授業の種類 講義	授業担当者 松木 康真 健和会大手町病院 検査・病理部長	
授業担当者の実務経験		病理医として市内中核病院に勤務している	
授業の回数 30回 (うち試験2回)	時間数(単位数) 60(4)	配当学年・時期 2学年通年	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 病理学は疾病の病因を解明し、さらに病因による疾病の発症機序を解析する学問である。また病理学は解剖学、生理学、生化学、微生物学などの基礎医学と臨床医学との中間位置にあり、それらとの両者にまたがった医学、医療の基本となる分野である。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 総論では疾病病変の共通の変化を論じ、病態の本質、その成因を系統的に把握、理解する。各論では主な疾病について、その成因や臓器組織の変化を理解する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
総論	病理学序論  病因論 染色体、遺伝子疾患 退行性病変 進行性病変 物質代謝異常  循環器障害 炎症  免疫異常  腫瘍	病理学の意義 疾病の成立 病理発生の機序 栄養障害、物理的要因、生物学的要因、一般的素因、遺伝 染色体異常、先天性形態異常 変性、萎縮、壊死、アポトーシス 再生、化生、肥大、過形成、創傷の治癒、異物処理 タンパク質アミノ酸代謝異常、脂質代謝異常、糖質代謝異常 無機質代謝異常、色素代謝異常、 局所的循環障害、全身性循環障害 定義、病因、経過と転帰、変質性炎、滲出性炎、増殖性炎、 特異性炎 免疫の機構、免疫反応とアレルギーの型、免疫不全 移植と拒絶反応、自己免疫疾患 定義、組織学的分類、良性と悪性、異型性と組織学的分化度、 癌の拡がり方、癌の進行度、腫瘍随伴症候群、癌遺伝子と 抑制遺伝子	
各論	循環器系 呼吸器系 消化器系  内分泌系	心臓の疾病と奇形、脈管系の病変と疾病 上気道、気管支、肺、縦隔病変、 口腔、唾液腺、食道、胃、小腸、大腸、肝臓、胆嚢、胆道系 膵臓、腹膜の病変と疾病 内分泌線、視床下部、脳下垂体、甲状腺、副甲状腺、副腎皮質	

	泌尿器系 生殖器系 造血器系 神経系 運動器系 皮膚系 膠原病・自己免疫疾患	副腎髓質、膵臓ランゲルハンス島の病変と疾病 腎臓、下部尿路系の病変と疾病 男性生殖器、女性生殖器、乳腺の病変と疾病 骨髄、リンパ節、胸腺、脾臓の病変と疾病 脳、脊髄の病変と疾病 骨格筋、骨、関節、軟骨組織の病変と疾病 皮膚の病変と疾病 関節リウマチ、全身性エリテマトーデス、強皮症、 リウマチ熱、多発性筋炎、皮膚筋炎、壊死性血管炎
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 病理学・病理検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 微生物学		授業の種類 講義	授業担当者 辻澤 利行 (微生物学) 九州歯科大学健康管理学講座 準教授	
授業担当者の実務経験				
授業の回数 30回 (試験2回)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1 学年通年	必 修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 細菌の形態、構造、培養、代謝、遺伝と変異、滅菌と消毒、化学療法などこれから微生物を取り扱うにあたり微生物の基礎的知識を概説し、病気の原因としての微生物を知り、それらによって起こる感染症を考える。				
[授業修了時の達成課題 (到達目標)] 感染症の原因としての微生物を理解し、微生物検査技術の基本と応用を修得する。また、自分自身の感染予防に対する認識を養うとともに自分の身の回りに微生物が存在することを認識し微生物検査において無菌操作がいかに重要かを理解する。				
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]				
大項目	中項目	小項目		
微生物学総論	細菌の形態と構造 細菌の代謝と発育 細菌の発育条件と培養 遺伝と変異 滅菌および消毒 化学療法とワクチン  病原性と抵抗力 病院感染と新興感染症	細菌の形態と配列 細菌代謝の概要 細菌の発育条件、細菌の培養 遺伝子、感染症の遺伝子診断 滅菌と消毒の概念 化学療法の概念、抗菌剤の種類 薬剤感受性検査、ワクチン 感染の概念、感染と発症 病院感染、新興・再興感染症		
細菌学各論	細菌  真菌 ウイルス	各種の細菌、スピロヘータ、レプトスピラ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア 総論、各論、治療、検査法 総論、各論、検査法		
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 微生物学・臨床微生物学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による		

# 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 血液学	授業の種類 講義	授業担当者 専任教員 相原隆文
授業担当者の実務経験		
授業の回数 各 15 回 (各試験 1 回含)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1 学年通年
必修		
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 血液学・血液検査学は、血液成分の産生機構・形態・機能についての基本事項を習得し、また各種疾患における血液検査の意義や技術を習得する学問である。さらに生化学、細胞生物学、免疫学、分子生物学、細胞遺伝学、生理学などとも重複するところが多く、それらの多角度からの知識や技術をも十分に理解し、かつ新しい技術へ応用できるような内容について学習する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 血液成分の内容と機能、血球の産生部位や産生機構という総論の習得に引き続き、各血球成分の形態学、機能、止血・凝固線溶系の機能といった各論を身につける。代表的な血液疾患については、その病態生理を理解するとともに、診断・治療・経過における血液検査学の意義を習得する。本来、血液検査法の原理と意義を習得するのが主体であるが、確立された検査法にとどまらず、応用・創造・探求力などを身につけ研究にも結びつく学習と技術の構築をめざす。		
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]		
大項目	中項目	小項目
総 論  各 論  血液疾患	血液と血液学 血液の成分 血液量 血液の比重・粘度 血液の機能 血球の回転 赤血球 赤血球の生化学 白血球 血小板とその母細胞 造血臓器 赤血球の変化を主とする病気 白血球の変化を主とする病気 出血性素因	血液・血漿・血清の成分 ガス代謝、物質の運搬、体内調節、生体防御 回転、形態と機能、赤血球に関する基準値、 ヘモグロビンの代謝、鉄の代謝 顆粒球系・単球系・リンパ球系の回転、形態と機能、 白血球に関する基準値 血小板の生成・形態・機能・巨核球の生成・形態・機能 血小板の基準値、止血の機序と凝固線溶系 血液凝固の機序と制御機構・繊維素溶解 骨髄・リンパ組織・脾の構造・骨髄穿刺・髄外造血 貧血、多血 白血球数の増減、各種白血病 血小板の異常・凝固線溶系異常・血管の異常
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 血液検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 免 疫 学		授業の種類 講義	授業担当者 吉岡 香絵 九州歯科大学大学院歯学研究科	
授業担当者の実務経験				
授業の回数 15回 (試験1回含)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1学年前期	必 修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 生命現象としての免疫について、本質、成立、免疫臓器、抗原と抗体、過敏反応など、免疫現象の複雑と意味、およびその免疫現象を利用した臨床検査法について原理と手技を学ぶ。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 免疫の本質、成立、免疫臓器、抗原と抗体、過敏反応などを理解する。				
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]				
大項目	中項目	小項目		
総論        各論	免疫とは 抗原 免疫グロブリン 補体  免疫の細胞学的基礎 腫瘍組織適合抗原 (MHC) 免疫応答とその調節 サイトカイン 免疫学的寛容 アレルギー 感染免疫 免疫不全 自己免疫疾患 腫瘍と免疫	免疫学序論 抗原、抗原性と決定基、アジュバント 種類と基本的化学構造、サブクラス、アロタイプなど  補体成分、活性化経路、調節機構、生物学的作用成分の測定、異常と疾患  免疫担当細胞、免疫組織 組織適合遺伝子、MHCの分子構造、MHCの遺伝子機構  抗体産生応答、細胞性免疫 インターフェロン、インターロイキン		
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 免疫検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による		



## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 公衆衛生学		授業の種類 講義	授業担当者 白濱 立二 歯学博士 (開業)
授業担当者の実務経験		歯科医師として保健所で保健衛生業務に携わった経験を有する	
授業の回数 30回 (試験2回含)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1 学年通年	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 医療従事者として知っておかねばならない公衆衛生的知識 (保健統計、疫学、環境衛生、食品衛生) と医療保険制度、医療関連職種との連携、医療関係法規、国際協力等について学修する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 上記の内容を学修するとともに、医学・医療の発展、保健衛生思想の普及、生活様式の変化、生活環境の改善などに伴う疾病構造の変化 (急性・慢性感染症の減少と生活習慣病の増加) について理解する。またこれからの保健・医療には医療関係職種の連携 (チーム医療) と地球規模の国際協力が不可欠であることを認識する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
保健衛生	概論 保健統計 疫学 疾病の予防と 健康管理	健康と疾病。環境因子と健康 人口静態、人口構成、人口動態、死因動向、生命表、疫学統計 疫学の概念、疫学の三大要因、疫学の種類と方法、相対危険度 オッズ比、感染症の疫学、公害 疫病対策、学校保健、母子保健、産業衛生、保健行政	
ヒトと環境	関係法規 水 空気 公害	保健衛生にかかわる法規 生活と水、上下水道、水処理、水質汚濁、富栄養化、環境基準 空気と体、室内空気環境、大気汚染、環境基準 典型七公害、廃棄物、地球規模環境問題	
食品と健康	対策 食品衛生 食品添加物 化学物質	環境と法律、環境行政 概説、食中毒統計、経口伝染病、細菌性食中毒、動物性・植物性自然毒 マイコトキシン、加熱性生物、ニトロサミン 定義、種類、使用目的 変異原性	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 公衆衛生学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 関係法規	授業の種類 講義	授業担当者 多田利隆 西南学院大学 法学部 教授	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 2学年前期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 臨床検査技師として社会生活を営むにふさわしい基本的なルールを身につけるとともに医療人として必要な関連法規を理解する。			
[授業終了時の達成課題 (到達目標)] わが国の医療は社会福祉、所得保障制度等とあいまって社会保障制度の基本となっている。また昨今、医療関係者法の新規立法には職種間連携規定がおかれるようになってきた。「臨床検査技師・衛生検査技師に関する法律」のみならず広く関係法規の理解に努める。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
医事法規概説 保健・医療・福祉概説 臨床検査技師衛生検査技師等に関する法律 関連法規 臨床検査と医療過誤	衛生検査技師法の制定から今日まで 逐条解説 保健医療施設関連法規 保健医療関連法規 薬事・環境衛生関連法規 福祉関連法規 死体解剖関係法規 食品・予防・保健関連 労働関係法規 医療保険関係法規 附) 主要法令・通知	医療法、地域保健法 医師法、歯科医師法、保助看法、歯科衛生士法、歯科技工士法、診療放射線技師法 OT・PT法 薬事法、薬剤師法、etc 障害者基本法、児童福祉法、etc 死体解剖保存法、献体に関する法律 食品衛生法、検疫法、老人保健法、母子保健法、学校保健法、etc 労働基準法、男女雇用機会均等法、etc 健康保険法、介護保険法、etc	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 関係法規 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 情報科学概論		授業の種類 講義	授業担当者 玉 木 明 和 東亜大学医療学部医療工学科 教授
授業担当者の実務経験			
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1学年前期	必 修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>基礎科学のひとつとしての情報科学の理論を概説し、さらに最新のコンピュータ関連の知識を学び、近年急速の導入されてきた医療分野における情報処理について学ぶ。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>情報化の時代に即応した情報処理の基礎的知識を理解し、コンピュータのハードとソフトを学び、さらにデータ通信システムの利用、医療情報システムの実際を知る。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
総論	情報の基礎知識	情報の数量化 情報のエントロピー アナログとデジタル	
各論	コンピュータ	ハード ソフト	
	データ通信システム	原理ハード 情報処理の機構 通信回線	
	情報処理システム	情報処理の基本的機能 情報の処理方式	
	医療情報システム	検査情報のシステム化 病院における情報のシステム化 地域および全国ネット化と予防医学	
[使用テキスト・参考文献] 医歯薬出版 臨床検査講座 情報科学		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 医用工学概論		授業の種類 講義	授業担当者 玉 木 明 和 東亜大学医療学部医療工学科 教授
授業担当者の実務経験			
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1学年前期	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 医療機器を正しく取り扱うための基礎となる電気工学の基礎、生体計測、医療データの表示方法に関する知識の修得、ならびに客観的診療に不可欠な各種医療機器を理解させる。 さらに、医療現場の環境管理および機器点検など、安全対策を重要視する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 電気工学の基礎、生体情報計測記録装置に関する知識を修得し、機器使用の際の安全管理を学ぶ。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
医用工学の概要	医学と理・工学	生体物性の基礎 医用工学と臨床検査	
医用電子技術の概要	電磁気の基礎 増幅器	基本事項と法則 回路素子 増幅回路 その他の電子回路	
	電源 記録装置	電源回路 各種記録装置	
生体情報の収集	電極	電気信号変換の原理 各種の変換	
医用電子機器の概要	各種電気機器 安全対策	構造・特性・使用法 電氣的対策 その他の安全	
[使用テキスト・参考文献] 医歯薬出版 臨床検査講座 医用工学概論		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) ME 機器特論		授業の種類 講義	授業担当者 高 上 僚 一 東亜大学医療学部医療工学科 教授	
授業担当者の実務経験				
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 (2年前期)	必 修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 生理検査技術分野で汎用される機器類を中心に、特殊なあるいは先端的な機器なども加えて学び、その原理と使用法および保守維持管理の要点を理解する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 生理検査に用いられる機器類を中心に、原理と使用法および保守維持管理の要点を理解する。また、高度化する自動分析機器などについても理解を深める。				
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]				
大 項 目	中 項 目	小 項 目		
生体からの情報収集      医用機器 (生体现象測定記録装置)	生体情報とその計測の特殊性  生体の電気現象と検出電極  生体の物理・化学現象と変換器 (トランスデューサ) 化学センサとバイオセンサ  電極を用いる検査機器  センサ (トランスデューサ) を 用いる検査機器  画像診断装置	心電計、脳波計、筋電計、眼振計      心音計、脈波計、呼吸機能検査装置 経皮的血液ガス分析装置 重心動揺計   超音波診断装置、磁気共鳴診断装置 X線診断装置、X線CT 熱画像診断装置 (サーモグラフィ) 核医学診断装置		
[使用テキスト・参考文献] 医歯薬出版 臨床検査講座 医用工学		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による		

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 情報科学特論		授業の種類 講義・実習	授業担当者 高 上 僚 一 東亜大学医療学部医療工学科 教授
授業担当者の実務経験			
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 2 学年後期	必 修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>基礎科学のひとつとしての情報科学の理論を概説し、さらに最新のコンピュータ関連の知識を学び、近年急速の導入されてきた医療分野における情報処理実習 (特に統計学) について学ぶ。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標) ]</p> <p>マイクロソフト社 「エクセル」 の基本的な使用をマスターする。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
統計学のための知識	確率論の基本	度数分布表の作成法、ヒストグラム作成法、代表値の算出法、分散と標準偏差、度数分布表から求める平均値と分散、変量の標準化、相関図の意味と作成法、共分散と相関係数の意味と求め方	
	確率分布	確率の定義、確率変数と確率分布、確率変数の平均値・分散、確率変数の標準化	
Excel を用いた実習	母集団と標本の関係	一様分布、ベルヌーイ分布、二項分布、正規分布、標準正規分布、	
	推定	母集団と標本抽出、不偏性と不偏分散、中心極限定理	
	検定	最尤推定法、区間推定の考え方、分散既知の正規母集団における母平均の推定、分散未知の正規母集団における母平均の推定、大きな標本の場合の母平均の推定、母比率の推定、母分散の推定	
		統計的検定の仕組みと有意水準の意味、分散既知の正規母集団の母平均の検定、分散未知の正規母集団の母平均の検定	
[使用テキスト・参考文献]		[単位認定の方法及び基準]	
技術評論社 初歩からしっかり学ぶ実習統計学入門		筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 臨床医学総論		授業の種類 講義	授業担当者 松 木 康 真 (財) 健和会大手町病院 検査部・病理部長
授業担当者の実務経験		病理医として市内中核病院に勤務している	
授業の回数 30回 (試験2回含)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 2学年通年	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] より高度の臨床検査が実践できるよう、各種疾患の成り立ち、病態、特徴を理解する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 臨床検査技師として各種疾患の成因と病態生理、症状、身体所見、臨床検査所見、診断、経過、予後など理解する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
概論	病気の原因	遺伝、腫瘍、感染、老化、心因	
各種疾患の概要	病気の症状		
	患者の心理		
	疾病の経過と予後		
	循環器疾患	心不全、不整脈、先天異常、虚血, etc	
	呼吸器疾患	肺炎、喘息、結核、etc	
	消化器疾患	食道疾患、胃・十二指腸疾患、腸疾患	
	肝・胆・膵疾患	肝疾患、胆嚢・胆道系疾患、膵疾患	
	感染症	細菌感染症、ウイルス感染症、etc	
	血液疾患	貧血症、白血病、悪性リンパ腫、etc	
	内分泌疾患	下垂体疾患、甲状腺疾患、etc	
	泌尿器疾患	糸球体腎炎、ネフローゼ、腎不全、etc	
	脳・神経疾患	脳血管障害、感染症、変性疾患、etc	
	運動器疾患	筋疾患、骨疾患	
救急時の対応	アレルギー、免疫不全、膠原病	アレルギー、免疫不全、膠原病 栄養障害、糖代謝障害、etc	
	代謝・栄養障害	自然毒、人工毒	
	中毒	ダウリ症候群、ターナー症候群、etc	
	先天性疾患	救急患者の主な症状	
	救急患者	救急時の処置の流れ	
	救急蘇生の行い方		
[使用テキスト・参考文献] 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準]	
臨床検査講座 臨床医学総論／臨床検査医学総論		筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 臨床病理学総論	授業の種類 講義	授業担当者 松尾裕也、山田久、岐部綾子、齊藤由美、相原隆文、山縣数弘、高倉大典、木戸直徳	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 30回 (試験1回含)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 3年後期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] おもに医療現場で第一線の臨床検査に携わる臨床検査技師に最先端の検査技術を学ぶと共に疾患への理解を深める。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 先端検査技術を理解、習得し検査結果と疾患の評価について学ぶ。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
先端臨床検査	細胞診 病理検査 輸血検査 生理検査 血液検査 一般検査 遺伝子検査	細胞診の実際と症例 病理検査の実際と症例 輸血検査に実際と緊急対応 心電図検査の実際と症例 血液検査の実際と症例 一般検査の実際と症例 PCRの実際	
症例検討 (演習)	reversed CPC 〔臨床検査特論〕	虚血性心疾患、肝疾患、内分泌疾患 代謝異常、アレルギー、膠原病、感染症 悪性腫瘍 etc	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査提要 金原出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	



## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 病理検査学	授業の種類 講義	授業担当者 伊藤 理恵子 (専任)	
授業担当者の実務経験	臨床検査技師として市内の検査センターで病理検査業務の経験を有する		
授業の回数 15回 (試験一回含)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 2学年前期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 各種疾患における器官・臓器の変化について、その組織的検査手技を学び、病因・病態を追求するための考え方と検査所見の評価法を理解する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 各種器官・臓器の顕微鏡的検査標本の作製技術法を理解、修得する。病因病態を追求するための考え方と検査所見の評価法を理解する。また凍結切片標本作製法や細胞診検査技術、免疫学的検査技術、電子顕微鏡試料作製法の意義を理解し、検査技術を修得する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
一般的組織標本	固定標本作製  各種染色標本作製	固定法、切り出し、固定、脱灰、パラフィン包埋、薄切、  一般的染色HE染色 結合組織染色、多糖類染色、アミロイド染色 核酸染色、線維素染色、組織内無機物 組織内病原体、生体内色素、内分泌細胞 神経組織染色	
細胞診検査	細胞診標本作製、  陽性標本観察	集細胞法、検体処理操作、 パパニコロウ染色、 スクリーニング操作	
免疫組織化学的検査	酵素抗体法	PAP法、SAB法	
凍結切片標本	標本作製	クリオスタット薄切法	
電子顕微鏡標本作製	試料作製法	固定、包埋、薄切、電子染色	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 病理検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 病理検査学実習	授業の種類 実習	授業担当者 伊藤 理恵子 (専任)	
授業担当者の実務経験	臨床検査技師として市内の検査センターで病理検査業務の経験を有する		
授業の回数 45回 (試験1回含)	時間数 (単位数) 135 (3)	配当学年・時期 2年通年・3年後期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]			
<p>主な疾患における病変の肉眼的観察、組織学的観察を実習によって学び、病理組織診断の的確性は、形態的観察に依存することを理解する。病因病態の解明に役立つ病理学的検査法を理解し、問題解決能力を修得する。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>各種器官・臓器の顕微鏡的検査標本の作製手技を実習によって修得し、病因病態を追求するための考え方と検査所見の評価法を理解する。また細胞診検査技術、免疫学的検査技術の意義を理解し、検査技術を会得する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
病理解剖 一般的組織標本	固定標本作製 パラフィン包埋操作 各種染色標本作製 一般染色 膠原線維染色 細網線維染色 多糖類染色 神経内分泌腺染色 真菌染色 無機物染色 線維素染色 神経組織染色	切り出し実習 固定、脱灰、包埋、薄切、  HE染色、 ワンギーソン染色、マッソン染色、EVG染色 渡邊の鍍銀染色、PAM染色 PAS染色、アルシアン青染色、トルイジン青染色 グリメリウス染色 グロコット染色 ベルリン青染色 PTAH染色 クリューバーバレラ染色	
細胞診検査	細胞診標本作製、 陽性標本観察	集細胞法、検体処理操作、パパニコロウ染色、 スクリーニング操作	
免疫組織化学的検査	酵素抗体法	PAP法	
凍結切片標本	標本作製、	クリオスタット薄切法 脂肪染色	
[使用テキスト・参考文献]		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

# 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 細胞検査学	授業の種類 講義	授業担当者 山縣 数弘 (専任)	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 2年前期	必修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>病理診断学の1分野を構成し、実践的な診療の一翼をになっている細胞診断学の基礎と応用について学ぶ。</p> <p>[授業終了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>細胞診断のアウトラインを理解し、主な臓器疾患の細胞像を、臨床像・病理組織像と関連させながら習得する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
細胞診の基礎  各種臓器の細胞診	細胞診の意義と特徴  各臓器の構造と細胞採取法 各種臓器における 良性疾患とその細胞像 悪性腫瘍とその細胞像	細胞検査士の業務  女性生殖器の細胞診 子宮頸部 子宮体部 呼吸器の細胞診 喀痰、気管支洗浄液、肺穿刺材料 体腔液の細胞診 胸水、腹水、心嚢液 泌尿器の細胞診 乳腺・甲状腺の細胞診 消化器 (消化管, 胆肝臓, 唾液腺) その他 リンパ節、髄液、脳神経系	
[使用テキスト・参考文献] 基礎から学ぶ細胞診のすすめ方 近代出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル（科目名） 細胞検査学実習		授業の種類 実習	授業担当者 島内 啓二
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院で病理検査業務の経験を有する	
授業の回数 15回（試験1回）	時間数（単位数） 30（1）	配当学年・時期 2学年後期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 病理診断学の1分野を構成し、実践的な診療の一翼を担っている細胞診断学の基礎と応用について学とともにスクリーナーについて理解する。 [授業終了時の達成課題（到達目標）] 細胞診断のアウトラインを理解し、主な臓器疾患の細胞像を、臨床像・病理組織像と関連させながら認定試験を想定して細胞検査を実習する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
細胞診の基礎  各種臓器の細胞診	細胞診の意義と特徴  各臓器の構造と細胞採取法 各種臓器における 良性疾患とその細胞像 悪性腫瘍とその細胞像	細胞検査士の業務  女性生殖器の細胞診の実際 子宮頸部 子宮体部  呼吸器の細胞診の実際 喀痰、気管支洗浄液、肺穿刺材料  体腔液の細胞診の実際 胸水、腹水、心嚢液  泌尿器の細胞診の実際  乳腺・甲状腺の細胞診の実際  消化器（消化管、胆肝膵、唾液腺）  その他 リンパ節、髄液、脳神経系	
[使用テキスト・参考文献] 基礎から学ぶ細胞診のすすめ方 近代出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

# 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 血液検査学	授業の種類 講義	授業担当者 専任教員 相原隆文
授業担当者の実務経験		
授業の回数 各15回 (各試験1回含)	時間数(単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1学年通年
必 修		
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 血液学・血液検査学は、血液成分の産生機構・形態・機能についての基本事項を習得し、また各種疾患における血液検査の意義や技術を習得する学問である。さらに生化学、細胞生物学、免疫学、分子生物学、細胞遺伝学、生理学などとも重複するところが多く、それらの多角度からの知識や技術をも十分に理解し、かつ新しい技術へ応用できるような内容について学習する。		
[授業修了時の達成課題 (到達目標)] 血液成分の内容と機能、血球の産生部位や産生機構という総論の習得に引き続き、各血球成分の形態学、機能、止血・凝固線溶系の機能といった各論を身につける。代表的な血液疾患については、その病態生理を理解するとともに、診断・治療・経過における血液検査学の意義を習得する。本来、血液検査法の原理と意義を習得するのが主体であるが、確立された検査法にとどまらず、応用・創造・探求力などを身につけ研究にも結びつく学習と技術の構築をめざす。		
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]		
大項目	中項目	小項目
総 論  各 論  血液疾患	血液と血液学 血液の成分 血液量 血液の比重・粘度 血液の機能 血球の回転 赤血球 赤血球の生化学 白血球 血小板とその母細胞 造血臓器 赤血球の変化を主とする病気 白血球の変化を主とする病気 出血性素因	血液・血漿・血清の成分  ガス代謝、物質の運搬、体内調節、生体防御 回転、形態と機能、赤血球に関する基準値、 ヘモグロビンの代謝、鉄の代謝 顆粒球系・単球系・リンパ球系の回転、形態と機能、 白血球に関する基準値 血小板の生成・形態・機能・巨核球の生成・形態・機能 血小板の基準値、止血の機序と凝固線溶系 血液凝固の機序と制御機構・繊維素溶解 骨髄・リンパ組織・脾の構造・骨髄穿刺・髄外造血 貧血、多血 白血球数の増減、各種白血病 血小板の異常・凝固線溶系異常・血管の異常
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 血液検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による

# 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 血液検査学実習		授業の種類 (実習)		授業担当者 相原 隆文 (専任)	
授業担当者の実務経験					
授業の回数 45回 (試験1回含)	時間数 (単位数) 135 (3)	配当学年・時期 2学年通年・3年後期	必修		
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]					
血液検査学講義に準ずる					
[授業修了時の達成課題 (到達目標)]					
血液検査学講義で学習したことを踏まえて形態ならびに化学的検査技術について実習し、正常と異常を考えながら、検査データの評価法を学ぶとともに、日進月歩の新しい知識や技術に対応できる応用力・理解力を習得することを目標とする。					
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]					
大 項 目	中 項 目	小 項 目			
採血法 器具と抗凝固剤  血球計による 血球計数  自動血球計数器法 赤血球関係の検査  塗抹染色検査  好中球の機能検査 LE細胞試験	抗凝固剤  器具 血球計 赤血球数 白血球数 (好酸球・好塩基球) 血小板数  ヘモグロビン濃度  ヘマトクリット値  赤血球の大きさと指数の 計算法 赤血球抵抗 赤血球沈降速度検査 発作性夜間血色素尿症の検査 Romanowsky 染色 特殊染色	抹消血 (毛細管血) ・静脈血 ヘパリン、EDTA、クエン酸ナトリウム、等 Petori 皿、視野縮小器、 血球計算板とメランジュール 視算法 視算法、骨髓液の細胞数 視算法、巨格球数 自動血球計数器、分類装置 シアンメトヘモグロビン法 S a h l i 法 マイクロヘマトクリット法 自動血球計数器法 MCV, MCH, MCHC 赤血球直径、厚径 Sanford 法、Parpart 法 Westergren 法 シヨ糖溶解試験、Ham試験 ギムザ・ライト染色、標本観察 網状赤血球、鉄、PAS、ペルオキシダーゼ染色、アルホス、エステラーゼ染色、標本観察 遊走能、貪食能、殺菌能 凝血法、Cartwright 法			

<p>骨髓検査</p> <p>染色体（核型）分析</p> <p>血小板に関する検査</p> <p>血液凝固関係の検査</p> <p>繊維素溶解能検査</p> <p>FDPの検査</p> <p>合成基質法による 凝固・線溶検査</p> <p>トロンボエラスト グラフィ</p>	<p>穿刺液検査</p> <p>出血時間</p> <p>毛細血管抵抗試験</p> <p>血小板機能検査</p>	<p>臨床検査技師と骨髓検査</p> <p>標本観察、有核細胞数算定、巨核球数算定、M/E比</p> <p>Duke 法、Ivy 法、型版出血時間</p> <p>陽圧法、陰圧法</p> <p>粘着・凝集・収縮・放出能検査</p> <p>全血凝固時間、血漿 Ca 再加時間、部分トロンボプラスチン時間、循環抗凝血素、プロトロンビン時間、トロンボテスト、トロンビン時間、フィブリノーゲン量、第XIII因子の検査、アンチトロンビンIIIの検査</p> <p>血餅溶解時間、ユークロブリン溶解時間</p> <p>フィブリン寒天平板</p> <p>免疫学的検査、傍凝固検査</p>
<p>[使用テキスト・参考文献]</p> <p>臨床検査学講座 血液検査学 医歯薬出版</p>		<p>[単位認定の方法及び基準]</p> <p>筆記試験・レポート・出席による</p>

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生物化学検査学		授業の種類 講義	授業担当者 斉藤 由美 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として大手検査センターで生化学検査業務の経験を有する	
授業の回数 30回 (試験2回含)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1学年通年	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]			
<p>生化学で学習したことを基礎にして、生体を構成している物質を化学的に解明し、それが生命維持のために、如何に機能しているかを学ぶ。また試料中の化学的成分の測定に必要な分析方法などを学ぶ</p> <p>[授業終了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>各種生体試料に含まれている成分について、生物化学的理論と実際を習得する。更に結果の解析をし、その臨床的評価について学習する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
生体成分と細胞  糖質 脂質 蛋白質・アミノ酸  核酸  酵素・補酵素  ビタミン ホルモン 無機質 機能検査	生体成分と細胞内構造  糖質の化学的性質、合成と代謝 脂質の化学的性質、合成と代謝 蛋白質の種類、合成と代謝 アミノ酸の化学的性質と構造 DNAとRNA、核酸の合成と代謝 酵素と補酵素の役割、分類 酵素反応速度論 ビタミンの化学的性質と分類 ホルモンの種類と作用機序 無機質の種類と役割 肝・胆道機能検査  膵機能検査 腎機能検査 内分泌機能	生体成分の化学的意義と測定方法 細胞内の化学成分と意義 血糖値の測定方法と原理 各脂質の測定方法と原理 蛋白質・アミノ酸の測定方法と原理  DNA・RNAの測定方法と原理 遺伝子検査学の学習 各酵素の測定方法と原理 ミカエリス定数の学習 ビタミンの補酵素的役割と原理 各ホルモンの測定方法と原理 各無機質の測定方法と原理 蛋白質・糖質・脂質代謝機能 異物排泄・解毒機能検査 血清酵素検査 血糖、HbA <sub>1c</sub> 、1.5AG クリアランス試験、PSP 血中ホルモン定量	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 臨床化学検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	



## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生物化学検査学実習		授業の種類 講義	授業担当者 斉藤 由美 (専任)	
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として大手検査センターで生化学検査業務の経験を有する		
授業の回数 45回 (試験1回含む)	時間数 (単位数) 135 (3)	配当学年・時期 2学年通年・3学年後期	必修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 生化学検査学を学んだ上で、実際に試料を用いて実習を行い、学習する。試料を用いて測定する意義をよく理解し、人体の健康状態あるいは病態との関連性を学習する。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 各項目の生理的臨床的意義を理解する。また精度管理、正確度管理の意味をよく理解して、測定技術の向上をめざす。				
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]				
大 項 目	中 項 目	小 項 目		
基礎的実習	測定機器について学習	分光光度計、pHメータ、天秤、ピペット		
分析検査学実習	精度管理・正確度管理	x-R管理図、回帰式、相関係数ほか・回収率試験		
	電解質	ナトリウム、カリウム、クロール、カルシウム、マグネシウム、鉄、銅、ムキリン、炭酸水素イオン		
	糖質	グルコース、		
	脂質	トリアシルグリセロール、総コレステロール、HDL-コレステロール、リン脂質、遊離脂肪酸、過酸化脂質		
	非蛋白窒素成分	非蛋白窒素成分、尿素窒素、クレアチニン、クレアチン、尿酸、アンモニア、ビリルビン		
	蛋白質	総蛋白質、アルブミン、電気泳動法による蛋白分画		
	酵素とアイソザイム	アルカリホスファターゼとアイソザイム、酸性ホスファターゼ、トランスアミナーゼ、乳酸デヒドロゲナーゼとアイソザイム、クレアチンキナーゼとアイソザイム、アミラーゼ、コリンエステラーゼ、 $\gamma$ -GT、		
	機能検査	腎機能検査 (クレアチニンクリアランス、PSP試験) 膵機能検査 (75gグルコース負荷試験)		
	高速液体クロマトグラフィ	血中濃度	各種血中濃度測定の見学実習 高速液体クロマトグラフィによるアミノ酸の分析見学	
	精度管理	内部精度管理	回帰式、回帰直線、相関係数、x-R管理図、	
正確度管理	純物質による確度管理	回収率試験		

自動分析	管理血清による確度管理 自動分析装置	全自動分析装置の見学実習
[使用テキスト・参考文献]		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 放射性同位元素		授業の種類 講義	授業担当者 森 本 泰 宏 九州歯科大学 放射線科 教授
授業担当者の実務経験		放射線科医師として県立大学附属病院に勤務している	
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数(単位数) 30 (1)	配当学年・時期 2学年	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 臨床検査で用いられる放射性同位元素R Iの特性、安全管理の基本、具体的な検査法について学ぶ。			
[授業修了時の達成課題 (到達目標)] 臨床検査で用いられるR Iの特性を知り、安全管理の基本と法的措置、具体的な検査法を理解する			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
各 論	検体検査法	化学的基礎 in vitro 法 ラジオイムアッセイ 循環器機能検査法 血球系寿命検査法 栄養吸収機能検査法 甲状腺機能検査法	
	生体内検査法	血流量測定法 臓器別シンチグラフィ	
[使用テキスト・参考文献] 放射性同位元素検査技術学	臨床検査講座 医歯薬出版	[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 一般検査学	授業の種類 講義	授業担当者 山 縣 数 弘 (専任)	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 15回 (試験1)回	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1学年後期	必修
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>病院における一般検査室では、尿をはじめ、その他の排泄物あるいは採取された血液以外のほとんどの体液が検体となり、またその検査法は、化学、免疫、形態等さまざまな知識を必要とする。これら検体検査法の原理と方法、検査データと病因・病態との関連について学ぶ。また、法律上臨床検査技師に許されている臨床検査のための採血について学び、一般検査を窓口として臨床における専門分野の検査への関心を高め、基礎を固めてもらうことを目標とする。</p> <p>[授業修了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>尿、その他の排泄物あるいは採取した体液の処理法、一般的な検査法の原理と方法、検査データと病因・病態との関連を理解する。また、採血についての知識を持つ。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
基本検体検査	尿	採尿法・取り扱い方 尿の基礎知識—標準的所見 化学的検査 顕微鏡的検査 細菌尿	
	糞便検査	一般的性状 潜血検査	
	髄液	一般的性状 基礎知識：採取法・採取部位	
	喀痰検査	一般的性状 顕微鏡的検査 化学的検査	
	胃液検査	一般的性状 病的有形成分 胃液の酸度	
	十二指腸液検査	一般的性状 化学的検査 顕微鏡的検査	
	膵液検査	一般的性状 化学的検査 細胞学的検査	
	穿刺液検査	一般的性状 化学的検査	
採血法	採血の実際	静脈穿刺法 毛細血管採血法	

<p>[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 臨床検査総論 医歯薬出版</p>	<p>[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による</p>
--	--

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 一般検査・寄生虫検査学実習	授業の種類 実習	授業担当者 山 縣 数 弘 (専任)	
授業担当者の実務経験			
授業の回数 4 5 回 (試験 1 回)	時間数 (単位数) 1 3 5 (3)	配当学年・時期 2 学年通年・3 学年後期	必修・選択
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]			
<p>(一般検査実習) : 尿をはじめ、その他の排泄物あるいは体液の一般的な検査法を実習する。また、採血の実習をおこなう。</p> <p>(寄生虫実習) : 臨床的に重要な寄生虫症を中心に、成虫、幼虫および虫卵などを対象として種々の診断法を実際に経験し、臨床医学への足がかりとなるようにする。特に寄生虫卵の見落としなど、偽陰性がいかに大きな意味を持つかを確認する。</p>			
[授業修了時の達成課題 (到達目標)]			
<p>(一般検査実習) : 尿をはじめ、その他の排泄物あるいは体液の一般的検査技術を修得し、検査データと病因・病態の関連を理解する。学生同士で採血実習を行い、採血技術を修得する。</p> <p>(寄生虫実習) : 検体の特徴から、感染寄生虫を想定し適切な検体処理が行える。目的となる寄生虫卵を見落とすことなく鏡検でき、また糞便残渣と識別できる。虫卵の形態より、感染寄生虫名を的確に指摘できる。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
「一般検査実習」 基本検体検査	尿  糞便検査  喀痰検査  胃液検査	採尿法・取り扱い方 尿の基礎知識—標準的所見 化学的検査 顕微鏡的検査 細菌尿 一般的性状 潜血検査 一般的性状 病的有形成分 胃液の酸度 一般的性状 化学的検査 顕微鏡的検査 膵外分泌機能検査 一般的性状 化学的検査	

<p>採血法</p> <p>「寄生虫実習」</p> <p>集卵法の実際</p> <p>蟯虫検査法</p> <p>原虫検査法</p> <p>マラリア検査法</p>	<p>採血の実際</p> <p>集卵法の実際</p> <p>蟯虫検査法</p> <p>原虫検査法</p> <p>マラリア検査法</p>	<p>細胞学的検査</p> <p>一般的性状</p> <p>化学的検査</p> <p>静脈穿刺法</p> <p>毛細血管採血法</p>
<p>[使用テキスト・参考文献]</p> <p>臨床検査講座 臨床検査総論 医歯薬出版</p> <p>臨床検査講座 医動物学 医歯薬出版</p> <p>尿沈渣検査法 日本臨床検査技師会</p> <p>寄生虫検査の手引き第1集 千年屋出版</p>		<p>[単位認定の方法及び基準]</p> <p>筆記試験・レポート・出席による</p>

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 遺伝子染色体検査学		授業の種類 講義	授業担当者 引地 尚子 九州歯科大学 口腔保健学科 教授
授業担当者の実務経験		歯科医師として国立大学病院等で勤務経験を有する	
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1 学年後期	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]			
<p>遺伝子・染色体検査学は、細胞生物学、生化学、分子生物学、細胞遺伝学、分子遺伝学遺伝子工学などの学問で得られた成果を臨床検査に応用する基本的な知識を学習する。</p> <p>[授業終了時の達成課題 (到達目標)]</p> <p>遺伝情報の流れを知り、核酸の複製、転写、翻訳の過程を理解する。また、細胞の文化老化とアポトーシス、癌化などにおける遺伝子の関与を分子レベルで理解する。</p> <p>また、遺伝子解析等を含む生物化学的分析の理論と実際を修得する。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
遺伝と遺伝子	遺伝とは 遺伝子とは 遺伝の法則 遺伝子工学	メンデルの法則、連鎖	
細胞	基本単位としての細胞 細胞の構造と機能 細胞の接着 細胞分裂	細胞膜、核、小器官、etc	
染色体と染色体異常	ヒト染色体研究小史 染色体の構造と機能 染色体異常の種類 染色体地図 細胞の培養法	複製と分離、形態と分類分子構造 数的異常、構造異常、etc 遺伝子マッピング法、ヒトの遺伝子地図の現状、etc 細胞培養の準備、抹消リンパ球の培養、etc	
染色体の検査法	染色体標本の作製法 染色体分染法 顕微鏡写真の撮影と 核型分析 蛍光 in situ ハイブリダイゼーション (FISH)	浮遊培養系、炭層培養系 etc Q分染法、G分染法、etc 写真撮影、焼付け、核型作製 核型異常の記載方法	
染色体異常と疾患	染色体異常症候群 ヒト染色体異常の発生頻度	常染色体異常、性染色体異常 新生児、胎生期、受精卵 etc	



<p>遺伝子と遺伝子異常</p> <p>遺伝子の検査法</p> <p>遺伝子検査機器の管理</p> <p>遺伝子検査の応用と課題</p>	<p>腫瘍と染色体異常</p> <p>遺伝情報</p> <p>遺伝子の異常</p> <p>遺伝子検査の概説</p> <p>核酸抽出</p> <p>ザンブロット法</p> <p>PCR</p> <p>PT-PCR etc</p>	<p>白血病、リンパ腫、etc</p> <p>核酸、蛋白質、ゲノム、etc</p> <p>変異と修復、異常と疾患、遺伝子診断、遺伝子治療、etc</p> <p>検体採取、血球分離 etc</p> <p>原理、etc</p> <p>意義、原理、etc</p> <p>意義、原理、etc</p>
<p>[使用テキスト・参考文献] 医歯薬出版</p> <p>臨床検査講座 遺伝子染色体検査学</p>	<p>[単位認定の方法及び基準]</p> <p>筆記試験・レポート・出席による</p>	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 微生物検査学		授業の種類 講義	授業担当者 木戸直徳 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院で微生物検査業務の経験を有する	
授業の回数 15回 (うち試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1 学年後期	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]			
細菌の形態、構造、培養、代謝、遺伝と変異、滅菌と消毒、化学療法などこれから微生物を取り扱うにあたり微生物の基礎的知識を概説し、病気の原因としての微生物を知り、それらによって起こる感染症を考える。			
[授業修了時の達成課題 (到達目標)]			
感染症の原因としての微生物を理解し、微生物検査技術の基本と応用を修得する。また、自分自身の感染予防に対する認識を養うとともに自分の身の回りに微生物が存在することを認識し微生物検査において無菌操作がいかに重要かを理解する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
微生物学総論	細菌の形態と構造 細菌の代謝と発育 細菌の発育条件と培養 遺伝と変異 滅菌および消毒 化学療法とワクチン 病原性と抵抗力 病院感染と新興感染症	細菌の形態と配列 細菌代謝の概要 細菌の発育条件、細菌の培養 遺伝子、感染症の遺伝子診断 滅菌と消毒の概念 化学療法の概念、抗菌剤の種類 薬剤感受性検査、ワクチン 感染の概念、感染と発症 病院感染、新興・再興感染症	
細菌学各論	細菌 真菌 ウイルス	各種の細菌、スピロヘータ、レプトスピラ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア 総論、各論、治療、検査法	
微生物検査法	検体の取扱い 検体別検査法 分離菌同定法 薬剤感受性試験	採取法、保存法、肉眼的観察法 敗血症、臓器別各種感染症 菌種別同定法の概略 希釈法、ディスク法	
[使用テキスト・参考文献] 微生物学・微生物検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 微生物検査学実習		授業の種類 実習	授業担当者 木戸直徳 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院で微生物検査業務の経験を有する	
授業の回数 45回 (試験1回)	時間数 (単位数) 135 (3)	配当学年・時期 2学年通年・3学年後期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 主要病原菌の分離・同定法およびウイルス、真菌を取り扱うための基本的技術を実習し、さらに感染症の原因を探り、治療に必要な情報を提供するために必要な検査法を学ぶ。 [授業終了時の達成課題 (到達目標)] すべての病原微生物および感染症について実験・実習することは不可能なので、主要な微生物を取り扱うことによって、他の場合にも応用できる能力を期待する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
細菌検査 基礎的実習	微生物検査の一般的注意 微生物検査の基本操作 細菌の培養法	設備、危害予防、業務感染予防 ガスバーナー、白金耳、白金線、滅菌操作法、 分離培養、集落の観察、釣菌の仕方、各種培養接種法、 各種培地の作成法と使用法、	
	細菌の鑑別と同定に用いられる検査法 染色法	溶血性テスト、炭水化物分解、アミノ酸分解、 硝酸塩還元、有機酸塩利用、呼吸酵素、菌体外酵素、 単染色、墨汁法、グラム染色、抗酸菌染色、 芽胞染色、莢膜染色、異染小体染色、鞭毛染色	
臨床材料での実習	臨床材料別検査法	血液、髄液、尿、喀痰、咽頭粘液、糞便、膿、 分泌液	
	菌株の保存法 嫌気性菌検査法 抗酸菌検査	継代培養保存法、ゼラチンディスク法、凍結保存法 ガスパック法、嫌気性菌用培地培養法	
薬剤感受性試験		ディスク法、希釈法	
分離菌同定法		簡易同定キットによる同定、生化学的性状による同定法	
真菌検査		真菌の培養と同定	
ウイルス検査		ウイルス検査法の概要	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 微生物学・微生物検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 免疫検査学		授業の種類 講義	授業担当者 山 田 久 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として国立大学病院で免疫検査業務の経験を有する	
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数(単位数) 30(2)	配当学年・時期 2学年前期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 生命現象としての免疫について、本質、成立、免疫臓器、抗原と抗体、過敏反応など、免疫現象の複雑と意味、およびその免疫現象を利用した臨床検査法について原理と手技を学ぶ。			
[授業修了時の達成課題 (到達目標)] 免疫の本質、成立、免疫臓器、抗原と抗体、過敏反応などを理解し、その免疫現象を利用した臨床検査法について原理と手技を知る。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
総論	免疫とは 抗原  免疫グロブリン 補体  免疫の細胞学的基礎 主要組織適合抗原 (MHC) 免疫応答とその調節 サイトカイン 免疫学的寛容 試験管内抗原抗体反応	免疫学序論、免疫学の歴史 抗原、抗原性と決定基、アジュバント 種類と基本的化学構造、サブクラス アロタイプなど 補体成分、活性化経路、調節機構 生物学的作用、成分の測定、異常と疾患 免疫担当細胞、免疫臓器 組織適合遺伝子、MHC分子の構造 MHC遺伝子の機能 抗体産生応答、細胞性免疫 インターフェロン、インターロイキン 沈降反応、凝集反応、溶解反応、補体結合反応、中和反応、抑制反応、標識抗体法、アフィニティ・クロマトグラフィー	
各論	アレルギー 感染免疫 免疫不全症 自己免疫疾患 腫瘍と免疫	分類、発現機序、主なアレルギー疾患 非特異的・特異的防御機構 分類、臨床症状、診断のための検査法 種類、発症機序、自己免疫疾患 腫瘍特異抗原、腫瘍と免疫監視機構、腫瘍マーカー	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 免疫検査学実習		授業の種類 実習	授業担当者 山 田 久 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として国立大学病院で免疫検査業務の経験を有する	
授業の回数 32回 (試験1回)	時間数 (単位数) 135 (3)	配当学年・時期 2学年通年・3学年後期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 主として試験管内抗原抗体反応を中心に、免疫反応の基本的実験法と、その応用としての免疫学的臨床検査の手技を、実習によって修得する。 [授業終了時の達成課題 (到達目標)] 試験管内抗原抗体反応を中心に、免疫反応の基本的実験法と、免疫学的臨床検査の手技に習熟し、検査結果のデータ解析と評価、疾患との関連性、手技の応用性を理解する。また、輸血のための基本的な手技を修得する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
試験管内抗原抗体反応	沈降反応 赤血球凝集反応 間接凝集反応 細菌凝集反応 溶血反応  梅毒血清反応  ウイルス性感染症検査 凝集抑制反応 中和反応 標識抗体法  輸血のための検査  臓器移植検査	毛細管法、ゲル内拡散法 ポール・バンネル反応、寒冷凝集反応 ラテックス凝集反応など (RA 因子) ウイダール反応、ワイル・フェリックス反応 補体価測定、ハム試験、ショ糖溶解 試験、ドナース・ランドシュタイナー試験 ガラス板法、凝集法、TPHA RPR、FTA・ABS、梅毒血清検査の総合判定 HB 抗原抗体検査、ATL, AIDS ABH 型物質の分泌・非分泌検査 ASO 価測定 抗核抗体検査法  ABO 血液型、抗 A・抗 B 凝集素価 Rh 血液型、抗グロブリン試験、不完全抗体の検出、 交差適合試験、不規則抗体スクリーニング HLA タイピング	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 免疫検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 輸血・移植検査学	授業の種類 講義	授業担当者 山田 久 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として国立大学病院で免疫検査業務の経験を有する
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1 学年後期
必修		
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 免疫学からみた輸血の基礎、輸血の安全性に関わる諸問題および輸血検査法について学ぶ。		
[授業終了時の達成課題 (到達目標)] 免疫学からみた輸血の基礎、輸血の安全性に関わる諸問題を理解し輸血検査の原理と手技を修得する。		
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]		
大 項 目	中 項 目	小 項 目
赤血球	A B O R h その他の血液型 抗血液型抗体	型抗原、遺伝学、型の判定法、分泌・非分泌型、亜型と変異 臨床的意義、命名法、遺伝学、型の判定法  自然抗体、免疫抗体
白血球		白血球型と抗体
血小板		血小板型と抗体
血清型		血清型
輸血	輸血の実際	日本の血液事業、成分輸血、輸血とGVHおよびHVG反応 輸血に関する諸検査、輸血のための適合血の選択 輸血の副作用、輸血による感染と予防対策、血液の保存
臓器移植	移植免疫学  生殖と免疫	移植に関連した用語 移植片拒絶反応 T細胞の役割 移植とMHC 免疫応答の抑制 臓器移植の臨床 移植とGVHおよびHVG反応 受胎と免疫応答 妊娠の経過と免疫応答 妊娠の免疫病理学的側面
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 免疫検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 医動物学		授業の種類 講義	授業担当者 長田 良雄 産業医科大学寄生虫熱帯医学教室
授業担当者の実務経験		医師として国際協力事業団の専門家として実務経験を有する	
授業の回数 15回(試験1回)	時間数(単位数) 30(2)	配当学年・時期 1学年前期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] ヒトの寄生虫および寄生虫症の概要と寄生虫検査法の原理と方法を学ぶ。 [授業修了時の達成課題(到達目標)] ヒトの寄生虫および寄生虫症を知りと寄生虫検査法の原理と方法を理解する。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大項目	中項目	小項目	
医動物学総論			
線形動物	線形動物総論 線虫類各論	形態、生活史 回虫類、蟯虫、鉤虫、東洋毛洋線虫広東住血線虫、毛頭虫類、旋毛虫糞線虫、顎口虫、糸条虫類、etc、	
扁形動物	吸虫類総論 吸虫類各論	形態、生活史 住血吸虫類、肝蛭、浅田棘口吸虫肝吸虫類、異形吸虫類、肺吸虫類	
	条虫類総論 条虫類各論	形態、生活史 擬葉目類条虫、円葉目類条虫	
原生動物	寄生原虫類総論 原虫類各論	形態、生理、分類、種類 腸管寄生原虫類、泌尿器寄生原虫類、血液・組織寄生原虫類、	
衛生動物学	ダニ類	イダニ、ヤマトダニ、シュルツィエダニ、キマダニ、タカサギキラマダニ、 Dermacentor andersoni、ツツガムシ、ヒゼンダニ、etc	
	昆虫類	蚊類、ハエ類、サシチョウガ、エ、ブエ類、アブ類、ハミ類、シミ類	
寄生虫検査法	検査材料の採取、保存 顕微鏡での観察 虫卵鑑別の要点 糞便内虫卵の検出法 肛門検査法 幼虫検出法 成虫体の検査 血液内シロフィリア 消化管寄生原虫検査法 マラリア検査法	遠心沈殿法、浮遊集卵法、虫卵孵化培養法          栄養型検出、シスト検出法、クリプトスポリジウム検査法 血液塗抹ギムザ染色、アクリジンブルー染色、免疫学的検査法	

	ニューモシスチス検査法 トキソプラズマ検査法 免疫学的検査法 生物学的免疫反応	生鮮標本、塗抹標本 塗抹標本検査法、マウス接種虫体分離、色素試験
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 医動物学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による



## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生理検査学 I		授業の種類 講義	授業担当者 岐 部 綾 子 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院で生理検査業務の経験を有する	
授業の回数 30回 (試験2回)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 1 学年通年	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 循環器系器官の生理学的機能検査技術の基礎を学び、心電図・心音図・脈波を中心に、正常および病的な状態での検査所見を学ぶ。また検査機器の特性、検査データの評価法の理解とともに、被験者との接し方について学ぶ。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 循環機能の検査意義を理解し、検査の原理・検査法ならびに正常および病的検査所見を把握し、検査機器の特性、検査データの評価法を理解する。また生体検査としての位置づけを理解し、被検者心理や接遇マナー、検査中の緊急性等についての知識を持つ。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
循環器機能検査	生理機能検査の特性  循環器機能検査法	検査機器の特性と取扱い方 被検者の心理 被検者接遇マナー 安全対策 緊急処置  心電図、 負荷心電図、 ホルター心電図 ベクトル心電図、 心音図 脈波 (心機図検査)	
画像検査法	超音波検査法 磁気共鳴検査法 (MRI) 熱画像検査法	基礎、心、腹部、体表、泌尿器、産婦人科	
救急時の対応			
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 生理機能検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生理検査学Ⅱ		授業の種類 講義		授業担当者 高倉 大典 (専任)	
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として地域中核病院で生理検査業務の経験を有する			
授業の回数 30回 (試験2回)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 2学年通年		必修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]					
<p>神経・筋系機能、呼吸機能、感覚機能の各生体検査の基礎的な検査技術と正常および病的所見を理解するとともに、正常および病的な状態での検査所見および、検査機器の特性、検査データの評価法、被検者との接し方について学ぶ。</p>					
[授業修了時の達成課題 (到達目標)]					
<p>各機能検査の意義を理解し、検査の基本的な原理、検査法ならびに正常および病的検査所見の知識を持つ。また、検査や評価の障害となるアーチファクトの種類や対策を理解する。</p>					
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]					
大 項 目		中 項 目		小 項 目	
神経・筋機能検査		脳波検査		検査機器の特性と取扱い方 正常脳波・異常脳波 誘発電位検査 安全対策・アーチファクト対策 大脳誘発電位	
		筋電図検査		検査機器の特性と取扱い方 正常筋電図, 異常筋電図	
		誘発筋電図検査		誘発筋電図 安全対策・アーチファクト対策	
呼吸機能検査		ガス代謝		検査機器の特性と取扱い方 肺機能検査 ガス交換機能 血液ガス分析法 酸塩基平衡 基礎代謝検査	
感覚機能検査		平衡機能検査 聴覚機能検査 味覚機能検査 臭覚機能検査		重心動揺検査、眼振電図検査 聴力検査 味覚検査 臭覚検査	
眼底検査		眼底写真技術		機器の特性と取扱い方	

[使用テキスト・参考文献]

臨床検査講座 生理機能検査学Ⅱ 医歯薬出版

[単位認定の方法及び基準]

筆記試験・レポート・出席による

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生理検査学 I 実習		授業の種類 実習		授業担当者 岐 部 綾 子 (専任)	
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院で生理検査業務の経験を有する			
授業の回数 4 5 回 (試験 1 回)	時間数 (単位数) 1 3 5 (3)	配当学年・時期 2 学年通年、3 学年後期		必 修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]					
主に循環器系検査、画像検査（超音波検査など）、感覚機能（平衡機能検査）検査について基礎的な検査法の実習を行う。また検査の安全対策や被検者への接遇方法について実習を行う。					
[授業修了時の達成課題（到達目標）]					
検査用機器の特性や取扱い方の技術を習得し、検査データから病態（健常者も含む）の理解、更に検査や評価の障害となるアーチファクトの種類や対策を理解する。学生同士で生体検査を行い、患者の取扱い等についても学ぶ。その他、実際の検査を見学し、生体検査の知識や技術を深める。					
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]					
大 項 目		中 項 目		小 項 目	
循環器系検査		心電図検査		検査機器の特性と取扱い方 誘導法、検査方法 負荷心電図、検査評価 安全対策・アーチファクト対策	
		心音図検査		検査機器の特性と取扱い方 誘導部位、検査方法、検査評価	
		脈波検査		指尖容積脈波 検査機器の特性と取扱い方 寒冷負荷試験、検査評価	
画像検査		超音波検査		腹部・心エコー検査、その評価	
感覚機能検査		平衡機能検査		検査とその評価	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 生理機能検査学 医歯薬出版				[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 生理検査学Ⅱ実習		授業の種類 実習	授業担当者 高倉 大典 (専任)
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として地域中核病院で生理検査業務の経験を有する	
授業の回数 45回 (試験1回)	時間数 (単位数) 135 (3)	配当学年・時期 2学年通年・3学年後期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 主に呼吸器検査、脳波検査、筋電図検査、感覚機能検査 (聴覚検査) について基礎的な検査法の実習を行う。また検査の安全対策や被検者への接遇方法について実習を行う。 [授業終了時の達成課題 (到達目標)] 検査用機器の特性や取扱い方の技術を習得し、検査データから病態 (健常者も含む) の理解、更に検査や評価の障害となるアーチファクトの種類や対策を理解する。学生同士で生体検査を行い、患者の取扱い等についても学ぶ。その他、実際の検査を見学し、生体検査の知識や技術を深める。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
呼吸器系検査	肺機能検査	検査機器の特性と取扱い方 換気機能検査、検査評価 検査機器の特性と取扱い方	
脳波検査	脳波検査	誘導部位・検査方法 賦活法、検査評価	
神経・筋系検査	筋電図検査	安全対策・アーチファクト対策 検査機器の特性と取扱い方	
感覚機能検査	聴力検査	オージオメトリー、検査評価	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 生理機能検査学 医歯薬出版		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 画像検査学	授業の種類 講義	授業担当者 清家 弘子	
授業担当者の実務経験	臨床検査技師として県内の中核病院で超音波検査業務の経験を有する		
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 2学年前期	必修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 非観血的に生体内臓器、器官の解剖形態学的、生理学的な情報を描出・表示する超音波検査や磁気共鳴画像検査、熱画像検査についての原理と検査方法を理解し、それらの画像所見の評価法および被検者の接し方について学ぶ。 [授業終了時の達成課題 (到達目標)] 画像描出の原理と検査法を理解し、正常像、病的異常像の知識を持つ。また検査の実際を見学して、生体検査として注意すべきことや被検者への接し方について学ぶ。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
画像検査法	超音波検査  磁気共鳴画像検査  熱画像検査の原理  その他	超音波の性質 原理と機器の取扱い方 心エコー検査と画像解析 腹部エコー検査と画像解析 甲状腺エコー検査と画像解析 乳房エコー検査と画像解析 骨盤腔内臓器エコー検査と画像解析 核磁気共鳴 装置の特性と取扱い方 検査技術、 画像解析 原理と機器の取扱い方 検査技術 画像解析 安全対策 被検者心理、 被検者接遇マナー X線CT、 ポジトロンCT その他	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 生理機能検査学 臨床検査講座 日本医師会 心エコーのABC 中山書店		[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 検査管理学総論		授業の種類 講義	授業担当者 山 辺 浩 人
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として市内の中核病院の技師長として検査室の管理業務経験を有する	
授業の回数 30回 (試験1回)	時間数 (単位数) 60 (4)	配当学年・時期 2 学年通年	必 修
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 臨床検査における精度管理を中心に、臨床検査部門の安全管理、バイオハザード対策などを学ぶ。 [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 臨床検査における精度管理の重要性を認識し、日常業務なかで、いかにして信頼性の高い検査データを 得ることができるかを理解し、さらに臨床検査部門の安全管理、バイオハザード対策などを学ぶ。			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
総論	検査業務	日常検査 緊急検査 特殊検査 外注検査	
	安全管理	火災 電気機器 薬品・試薬の管理 バイオハザード対策	
	廃棄物管理	医療廃棄物 感染性廃棄物	
	精度管理	精度管理とは 語差許容限界と管理限界 統計学的処理 内部精度管理と外部精度管理	
各論	検査領域別の精度管理	一般臨床検査 臨床化学検査 血液検査 免疫検査 微生物検査 病理検査	

<p>[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 検査管理総論 医歯薬出版</p>	<p>[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による</p>
--	--



## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 検査機器学		授業の種類 講義	授業担当者 高 上 僚 一 東和大学医療学部医療工学科 教授	
授業担当者の実務経験				
授業の回数 15回 (試験1回)	時間数 (単位数) 30 (2)	配当学年・時期 1 学年後期	必 修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 検査技術分野で汎用される機器類を中心に、特殊なあるいは先端的な機器なども加えて学び、その原理と使用法および保守維持管理の要点を理解する。				
[授業修了時の達成課題 (到達目標)] 臨床検査に用いられる機器類を中心に、原理と使用法および保守維持管理の要点を理解する。また、高度化する自動分析機器などについても理解を深める。				
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]				
大 項 目		中 項 目		小 項 目
検査機器の原理・構造・ 使用法・保守管理		共通の検査機器		秤量装置 純水相違 測温装置 攪拌装置 恒温装置 冷却・保冷装置
		特殊装置		遠心分離装置 測光装置 顕微装置 電気化学装置
		自動分析装置		
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 検査機器総論 医歯薬出版			[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による	

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 臨床検査学総合演習		授業の種類 演習		授業担当者 松尾 裕也、山田久、岐部 綾子、齊藤 由美、相原 隆文、山縣 数弘、高倉大典、木戸 直徳	
授業担当者の実務経験					
授業の回数 45回	時間数(単位数) 90(2)	配当学年・時期 3学年通年		必修	
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 臨床検査技師として社会に飛び立つのにふさわしい基本的な知識と技能を身につける。  [授業修了時の達成課題 (到達目標)] 3年間の学修の集大成として少なくとも国家試験に合格できる知識の習得を目標とする。					
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]					
大 項 目		中 項 目		小 項 目	
臨床検査学		公衆衛生学 関係法規 医用工学概論・検査機器 情報科学概論 解剖組織学 生化学 生理学 R I 検査技術 生化学検査学 生理機能検査学 微生物・微生物検査学 血液学・血液検査学 免疫学・免疫検査学 輸血移植検査学 一般・寄生虫検査学 臨床医学総論・臨床検査医学概論 e t c		各科目・項目において医療社会人で働く臨床検査技師に必要な知識と技術を学ぶ	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座、臨床検査提要など			[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による		

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 医療安全管理学	授業の種類 講義	授業担当者 迫村 竜己
授業担当者の実務経験	臨床検査技師として市内の中核病院で検査業務全般に携わっている	
授業の回数 8回	時間数(単位数) 15 (1)	配当学年・時期 3 学年後期
必修		
[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要] 近年、臨床検査技師の業務は、検査室内のみではなく病棟や外来など、患者のいる現場での検査への要望が増加している。特に検査のための検体採取を直接技師が行うことが法的にも認められるようになっており、患者に対する安全管理も含め学習する。 [授業終了時の達成課題 (到達目標)] 検査技師が実施できる検体採取の範囲と目的、検体採取時の安全管理、感染対策、手技について説明できる。また患者との係わりを理解する。		
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]		
大 項 目	中 項 目	小 項 目
患者と技師のかかわり	患者と技師のかかわり 接遇・コミュニケーション 技師による検査説明 チーム医療へのかかわり	挨拶、電話対応、苦情処理 検査の事前説明、検査中の説明、検査の事後説明、検査結果の説明 ICT、NST、糖尿病患者指導
リスクマネジメント	医療事故 インシデント・アクシデント報告 患者・家族への対応	救急処置、患者・家族への対応、記録と調査
感染対策	感染対策の意義と考え方 手指衛生 個人防護具の使用法 標準予防策 感染経路別予防策 予防接種 アウトブレイク	感染対策の必要性と概念 標準予防策の実施項目 接触感染予防、飛沫感染予防、空気感染予防 インフルエンザ、B型肝炎、一般ウイルス
検体採取	感染対策業務 総論 各論	院内感染対策マニュアル 検体採取における必要事項・注意点 採血 鼻腔・咽頭からの検体採取 皮膚からの検体採取 肛門からの検体採取

[使用テキスト・参考文献] 臨床検査学講座、医療安全管理学など	[単位認定の方法及び基準] 筆記試験・レポート・出席による
------------------------------------	----------------------------------

## 授 業 概 要

授業のタイトル (科目名) 臨地実習	授業の種類 実習	授業担当者 実習施設の臨地実習指導者	
授業担当者の実務経験		臨床検査技師として地域の基幹病院で勤務中	
授業の回数 4月－7月の13週	時間数(単位数) 360(8)	配当学年・時期 3学年前期	必修・選択
<p>[授業の目的・ねらい・授業全体の内容の概要]</p> <p>実習の場を病院などに移して臨床検査の現場に参加し、医療における臨床検査の意義、臨床検査技師とチーム医療などを総括的に体験・理解する。</p> <p>[授業修了時の達成課題(到達目標)]</p> <p>病院などにおける臨床検査技術を習熟し、併せて検査の系統別に検査の流れ、検査データの評価と精度管理、情報処理システム、安全管理などについても理解する。また、被験者との接し方や検体の重要性あるいは社会人としてのマナーや協調性を学ぶ。本実習を学内で学んだ専門科目の総まとめと位置づける。</p>			
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
大 項 目	中 項 目	小 項 目	
生体検査	採血法 生理機能検査	採血の介助 循環機能検査 呼吸機能検査 筋電図検査 脳波検査 超音波検査 画像検査 感覚機能検査・その他	
検体検査	検体検査	一般検査 血液形態検査 微生物検査 免疫・輸血検査 病理組織細胞学 緊急検査 自動分析検査 特殊化学検査	
[使用テキスト・参考文献] 臨床検査講座 ほか		[単位認定の方法及び基準] レポート・出席による	

別表 1

## 教育課程および授業時間数

科 目		単位数	1年	1年	2年	2年	3年	3年	
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	
基礎分野	科学的思考の基礎	哲学	2		30				
	人間と生活	統計学	2	30					
		物理学	2	30					
		化学	2	30					
		生物学	2	30					
		英語	4			30	30		
		保健体育	1	10	10	10	10		5
小 計		15							
専門基礎分野	人体の構造と機能	解剖組織学	4	30	30				
		解剖組織学実習	1		30				
		基礎生理学	4	30	30				
		生化学	4	30	30				
	医学検査の基礎と疾病との関連	病理学	4	30	30				
		微生物学	4	30	30				
		血液学	4	30	30				
		免疫学	4	30	30				
	保健医療福祉と医学検査	公衆衛生学	4	30	30				
		関係法規	2				30		
	医療工学・情報科学	情報科学	2	30					
		医用工学概論	2	30					
		ME 機器特論	2			30			
		情報科学特論	2				30		
小 計		43							
専門分野	臨床病態学	臨床医学総論	4			30	30		
		臨床病理学総論	4					30	30
	形態検査学	病理検査学	2	30					
		病理検査学実習	3			45	45		45
		細胞検査学	2			30			
		細胞検査学実習	1				30		
		血液検査学	2			30			
		血液検査学実習	3			45	45		45
	生物化学分析検査学	生物化学検査学	4	30	30				
		生物化学検査学実習	3			45	45		45
		放射性同位元素	2			30			
		一般検査学	2		30				
		一般検査・寄生虫検査学実習	3			45	45		45
		遺伝子染色体検査学	2		30				
	病因・生体防御検査学	微生物検査学	2		30				
		微生物検査学実習	3			45	45		45
		免疫検査学	2			30			
		免疫検査学実習	3			45	45		45
		輸血・移植検査学	2		30				
		医動物学	2	30					
	生理検査学	生理検査学Ⅰ	4	30	30				
		生理検査学Ⅱ	4			30	30		
		生理検査学Ⅰ実習	3			45	45		45
生理検査学Ⅱ実習		3			45	45		45	
画像検査学		2				30			
検査総合管理学	検査管理学総論	4			30	30			
	検査機器学	2		30					
	臨床検査学総合演習	4					30	30	
医療安全管理学	医療安全管理学	1					8	8	
臨地実習	臨地実習	7					315		
小 計		85							
計	単位数	143							
	時間数	3136	550	520	640	610	383	433	