

登録コード:MH278200 開講年度:2026		授業科目区分	専攻専門科目 必修
科目名	免疫検査学実習【22M以降】 Laboratory Immunology Testing		
担当教員	樋口 由美子 新井 慎平		
対象専攻/学年、講義期間、曜日・時限	検査技術科学/2年 後期 木曜・3時限 木曜・4時限		
単位数、講義室	1単位	保健学科211講義室 保健学科分析系実習室	遠隔授業科目
信大コンピテンシー	非該当		
授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素		授業の達成目標
	MH25カリ・保健・検査, MH23カリ・保健・検査		
	基礎的・専門的な知識と技能 保健・医療専門職者に必要な幅広い教養と基礎的・専門的な知識・技能を修得し、さまざまな状況で活用できる。		免疫現象を理解し、免疫学的検査法の原理、および利点と欠点を理解し、正確に実施できる。
	科学的探求力 変化し続ける社会で派生する多様な課題に対して、地域・国際的な視点から、科学的・倫理的・道徳的・創造的に課題に対応していく探究心と、課題克服や目標達成に向けて生涯をかけて取り組む力が身についている。		免疫現象を理解した上で、免疫学的検査法を用いた検査結果の意義を理解し、病態を説明できる。
授業で学べる「テーマ」	健康長寿		
全学横断特別教育プログラム			
授業概要	1. 試験管内抗原抗体反応を用いて抗原あるいは抗体を測定するための基礎理論を学び、実際に実習として実施する。 2. 抗原あるいは抗体を測定することと、その量が増減することの臨床的意義を学ぶ。 3. 試験管内抗原抗体反応の基本として、「実際に目で見ることでできないミクロの反応をどのような原理を利用して目に見える反応とするか」ということを学ぶ。 4. 生物学的試薬を使用して試験管内抗原抗体反応を行う場合に、どのような方法で反応の特異性を担保し、どのような工夫をして感度の高い検査法としているかを学ぶ。 5. 補体と補体結合反応の基礎理論を学び、実際に補体価を測定して理解を深める。 本授業は、2年次前期に学んだ「免疫検査学」の知識を前提とし、3年次前期に学ぶ「輸血・細胞性免疫検査学実習」、ならびに4年次の臨床実習における重要な基礎知識となります。 本授業は担当教員の医療現場での臨床検査技師としての実務経験を活かして講義・実習を行う。		
授業計画	第1回 (10月1日) 免疫グロブリン異常症(免疫グロブリンと免疫電気泳動法・免疫固定法) 第2回 (10月8日) 免疫グロブリン異常症の検査1(免疫電気泳動法)【学内実習】 *実習準備10/7,3限 *脱塩脱蛋白 10/9,3~4限 第3・4回 (10月15日) 免疫グロブリン異常症の検査2(免疫固定法)【学内実習】*実習準備10/14,3限 *脱塩脱蛋白・染色・観察10/16,3~4限 第5回 (10月22日) 免疫化学的定量法(免疫比濁法, 免疫比濁法, ラテックス免疫比濁法, EIA, ELISA, 化学発光免疫測定法, 蛍光免疫測定法等)【学内実習(講義含む)】 第6回 (10月29日) 炎症と炎症マーカーの検査(免疫比濁法とELISA)【学内実習】 第7回 (11月5日) 抗体の作製法と標識抗体の作製法, 標識抗体法 講義(株)医学生物学研究所学術部:赤塚淳一先生 第8回 (11月12日) 中間試験, 感染防御免疫, 感染症の免疫学的検査, 梅毒・溶連菌・マイコプラズマ・リケッチア・ウイルス簡易検査法(イムノクロマトグラフィー法等) 第9回 (11月19日) 感染症の検査(RPR・TPHA・ムンプス抗体検査(HI, ELISA))【学内実習】 第10回 (12月3日) 補体と補体系検査と補体結合反応 第11回 (12月10日) 補体系の検査1(溶血素価測定)【学内実習】 第12回 (12月17日) 補体系の検査2(補体価測定)【学内実習】 第13回 (12月24日) 検査結果の解析と評価【学内実習】 第14回 (1月7日) HIV・HTLV感染症と免疫学的検査【学内実習】 第15回 (1月14日) アレルギー疾患の検査, 免疫不全症の検査, 授業アンケート 第16回 (1月21日) 予備日 第16回 (1月28日) 期末試験 * 実習後はレポートを提出すること。 締め切りは、随時アナウンスする。		
授業の進め方	スライド, 教科書, 参考書, 事前配布講義資料による講義と事前配布実習資料による実習を行う。 実習の準備と片付けは順番にグループ毎に行う。		
テキスト, 教材, 参考書	【教科書】 窪田哲郎 他:臨床免疫学(医歯薬出版)		

テキスト，教材，参考書	松島綱次 他訳：基礎免疫学（エルセビア・ジャパン） 金井正光監修：臨床検査法提要35版（金原出版）
成績評価の方法	中間試験(20%)・期末試験(70%)・レポート(10%)を総合して判定するが、それぞれ60%以上が望ましい。レポートの期限内未提出は減点とする。 出題範囲は講義だけでなく実習も含める。 また、基礎免疫学の内容も含む。
成績評価の基準	総合成績評価は、90-100点：秀、80-89点：優、70-79点：良、60-69点：可とする。 記述式回答では、用語の適切さ、説明内容の論理的妥当性および平易性などを指標とし、自主学習で問題点を見つけ、十分適切に記載してあれば「卓越している」、やや不十分であれば「やや上にある」、半分程度であれば「水準にある」、見つけられていなければ「水準にない」とする。 レポートの評価は5段階で行う。実験結果に対する考察が十分にできていれば「A：卓越している」、ある程度できていれば「B：やや上にある」、実験結果がきちんとまとめられていれば「C：水準にある」、実験結果がきちんとまとめられていなければ「D：水準に足りない」と評価する。Dは再提出とする。
事前事後学習の内容	【事前学習について】 事前に配布する講義資料に基づき教科書・参考書で予習と関連項目の復習をする。実習においては説明書をよく読み、必要試薬量・器具類の準備ができ、実施方法を頭の中で具現化でき、結果を予測できるようにすること。 【事後学習について】 講義資料に基づき教科書・参考書で復習をする。実習においては結果を見やすく整理でき、他人に説明できるように考察をまとめ、レポートを作成する。 本授業の単位習得には45時間の学習が必要であるため、以下のような学習時間を必要とする。 授業時間30時間(2時間×15回)+自己学習時間15時間(1時間×15回)=45時間 *以上の自己学習時間を考慮して、事前・事後学習に意欲的に取り組んでください。
学生へのメッセージ並びに質問，相談への対応	基本的に実習の欠席は認めないが、やむを得ず欠席する場合には連絡する事。 予習・復習をきちんとすること。 実習の前に、あらかじめ班員と実習方法について確認しあうこと。 実習は時間外にいろいろなステップを進めなくてはならないので、そのつもりで望むこと。 例年、実習は授業時間内で終了しないことが多い。 オフィスアワー：随時（要事前連絡 sasa0922@shinshu-u.ac.jp） 保健学科 中校舎3階 樋口研究室