

登録コード:MH286100 開講年度:2026		授業科目区分	専攻専門科目 必修
科目名	検査機器総論【22M以降】 Clinical Laboratory Technology Syzygiology		
担当教員	松田 和之 山内 一由・平 千明		
対象専攻/学年、講義期間、曜日・時限	検査技術科学専攻/1年 後期 月曜・3時限		
単位数、講義室	1 単位	保健学科 2 2 2 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	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。	⇔	臨床検査に用いられる主な機器についてその原理を理解し、臨床検査の現場でどのように利用されているかを説明できる
	≪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。	⇔	開発が進む検査機器について、その新たな原理を理解し、臨床検査での応用について考究できる
授業で学べる「テーマ」	その他		
全学横断特別教育プログラム			
授業概要	臨床検査に用いられる各種物理化学的測定法に应用されている分析化学の基礎を理解する。その後、講義に基づき分析化学の手法を実習し身に着けるとともに、各種分析機器を用いる実習を行い、機器分析学の原理と操作法を身に付ける。 本授業は1年次前期の「生化学」の知識を前提として、2年次の「病態化学検査学」、「生理機能検査学」、「血液検査学」「一般検査学」、「病理検査学」、「病原体検査学」、3年次の「脂質・酵素検査学」ならびに4年次の臨地実習における重要な基礎知識となります。 本授業は、担当教員の医療機関における臨床検査技師としての実務経験を活かした講義・実習を行う。		
授業計画	実施内容・順番の変更もありますので、事前に必ず確認してください。 第1回 (9月28日)検査機器総論、臨床検査で使用する共通機器の原理・使用方法と注意事項の解説(秤量装置、分離装置、攪拌装置、恒温装置、保冷装置、消毒・滅菌装置、測光装置、電気化学装置、顕微装置、写真装置解説)(オンデマンド資料:pHメーター、屈折計(尿比重、血清タンパク)) 第2回 (10月5日)各種臨床検査で使用する機器の原理・使用方法と注意事項①(血液学的検査、病理学的検査)(オンデマンド資料:遠心分離機(遠心機)・マイクロピペット・FACS) 第3回 (10月14日)各種臨床検査で使用する機器の原理・使用方法と注意事項②(生化学的検査、輸血・免疫学的検査、生理学的検査(オンデマンド資料:分光光度計、血液ガス分析・パルスオキシメーター)) 第4回 (10月19日)各種臨床検査で使用する機器の原理・使用方法と注意事項③(微生物学的検査、遺伝子関連・染色体検査)(オンデマンド資料:緩衝液、顕微鏡の原理) 第5回 (10月26日)検査データの処理①(山内) 第6回 (11月2日)検査データの処理②(山内) 第7回 (11月9日)実習概要・目的説明・ピペット練習(松田、平) 第8回 (11月16日)実習試薬作り(松田、平) 第9回 (11月26日)実習①(松田、平) 第10回 (11月30日)実習②(松田、平) 第11回 (12月7日)実習③(松田、平) 第12回 (12月14日)実習④(松田、平) 第13回 (12月21日)実習の振り返り(松田) 第14回 (1月4日)まとめ1(復習問題) 第15回 (1月18日)まとめ2(復習問題)授業アンケート 第16回 (1月25日)期末試験		
授業の進め方	教科書に基づく講義により授業を進める。また、実習に使用する装置の操作法確認を1回、試薬づくりを1回実施する。		
テキスト、教材、参考書	教科書:検査機器総論(三村邦裕他編, 医歯薬出版)教材:実習用プリント 参考書:分析化学(奥谷忠雄他著, 東京化学社) 実習に使用する可変式マイクロピペットを購入します(28,000円予定)。		
成績評価の方法	小テスト、期末試験の結果に基づいて総括的に成績を評価します。 なお、小テストは復習を目的とした復習問題とし、点数ではなく受験の有無を評価に含めます。 総括的評価の配分は、小テストを30点(各テスト5点×6回)、期末試験を60点とし、総計の60%以上の得点を合格とします。期末試験は第16回(1月25日)に行います。 小テストや期末試験では、遺伝子検査に必要な不可欠な生化学の基本原則について、そして		

成績評価の方法	.核酸および染色体の構造とそれらの異常と病気の関係について、遺伝子および染色体レベルでの検査法の原理・有用性・限界についての理解度を確認します。小テストや期末試験の結果については、実施後にフィードバックします。
成績評価の基準	小テストおよび期末試験による成績（総合成績）評価の判定基準は、下記の通りとします。 90-100：秀 80-89：優 70-79：良 60-69：可 なお、これらの採点の基準は、行動目標に関連した設問に対する選択式解答の正誤だけでなく、記述式解答における用語の適切さ、説明内容の範囲の広さや詳細さ、説明内容の論理的な妥当性などを指標とし、授業で説明した範囲における、最低限の解答内容であれば「水準にある」、やや詳細な解答内容であれば「やや上にある」、十分に詳細な解答内容であれば「かなり上にある」、授業で説明した範囲以上に自身で能動的に学修した詳細な解答内容であれば「卓越している」と判定します。
事前事後学習の内容	【事前学習】毎回の授業において、次回の授業内容や調べてくるべき内容について説明します。 【事後学習】小テストを利用し、授業内容の理解度を深めてください。また、講義においては、用いている教科書は非常に平易に書いてありますが、それでも理解が困難な箇所がたくさんあると思います。講義内容で分からなかったことは、授業中、授業後など積極的に質問し復習してください。 本授業の単位修得には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します。 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	本講義では、臨床検査の領域で扱われる機器に関する総合的な内容となります。今後専門科目を修得するためにも大切な基礎知識となります。 質問や相談はE-mailでも受け付けます。 質問への対応：松田 和之 kmatsuda@shinshu-u.ac.jp オフィスアワー：随時 保健学科中校舎4階 松田研究室