

科目名 (科目番号)	核医学検査技術学Ⅰ (時間割参照)	教員名 清水 秀雄	学科等	診療放射線	必修	履修年次	2
			曜日・時限等	時間割表参照	単位数	2	
			授業形態	講義	オフィスアワー	各担当教員シラバス参照	
授業概要	核医学検査に必要な関連技術を修得する為に、放射性医薬品に関する基礎知識、計測装置の構成、性能、画像データ収集法、画像解析法などについて学習する。また、核医学診断に関する基礎知識を得るために、体外計測（インビボ検査）の基礎と各臓器における機能診断法の現状について論じ、放射性同位元素を用いたトレーサー法の医学利用についても学習する。主な項目は、核医学基礎概論、放射性医薬品の特徴と条件、試料測定器、SPECT画像撮像原理などである。						
目的・目標	目的:放射性医薬品学の内容を復習し、検査で用いる装置について理解を深める。 目標:臨床実習や国家試験に向けた内容を学習し、その知識を習得する。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	核医学検査技術学の基礎	到達目標:核医学画像の特徴およびデジタル画像の基礎について理解する。 学習内容:核医学検査技術学の放射性医薬品を含む基礎知識を学習する。				
	2	放射能測定装置	到達目標:ドーズキャリブレーターの特徴を理解する。 学習内容:放射能測定装置の原理を学習する。				
	3	体外計測検査法	到達目標:血流動態測定法および薬物動態解析を理解する。 学習内容:体外計測検査法の原理を学習する。				
	4	画質に関わる因子	到達目標:各種分解能および定量性に関わる因子を理解する。 学習内容:画質に関わる因子を学習する。				
	5	ガンマカメラ	到達目標:装置の構成およびコリメータの必要性を理解する。 学習内容:ガンマカメラの概要を学習する。				
	6	ガンマカメラのイメージング機構	到達目標:シンチレーター、光電子増倍管、半導体検出器および位置演算回路を理解する。 学習内容:ガンマカメラのイメージング機構を学習する。				
	7	ガンマカメラ・SPECTの撮像原理	到達目標:Whole body、Static、DynamicおよびSPECT像を理解する。 学習内容:ガンマカメラの撮像原理を学習する。				
	8	SPECT画像再構成法	到達目標:解析的画像再構成法および統計的画像再構成法を理解する。 学習内容:SPECT画像再構成法を学習する。				
	9	SPECTの各種補正法	到達目標:減弱補正、散乱線補正および空間分解能補正を理解する。 学習内容:SPECTの各種補正法を学習する。				
	10	各種PET装置	到達目標:PET装置の歴史、PET(PET/CT)、PET/MRI装置の構成を理解する。 学習内容:PET(PET/CT)装置の概要を学習する。				
	11	PET(PET/CT)の撮像原理	到達目標:陽電子飛程、消滅放射線、同時計数および撮像方法を理解する。 学習内容:PET(PET/CT)の撮像原理を学習する。				
	12	PET(PET/CT)の各種補正法	到達目標:減弱補正、散乱同時計数および偶発同時計数補正を理解する。 学習内容:PET(PET/CT)の各種補正法を学習する。				
	13	性能評価と保守管理-1	到達目標:JESRA規格によるQA・QCを理解する。 学習内容:ガンマカメラおよびSPECTのQA・QCを学習する。				
	14	性能評価と保守管理-2	到達目標:JESRA規格およびNEMA規格によるQA・QCを理解する。 学習内容:PETのQA・QCを学習する。				
	15	総括	到達目標:全授業を総括し核医学検査技術学Ⅰの理解を深める。 学習内容:これまでの授業の要点を振り返り学習する。				
成績評価の方法・基準	毎回の授業時に行う小テスト(30 %)+期末試験(70 %)により評価する。(対面・オンライン共通)						
教科書	放射線技術学シリーズ 核医学検査技術学 改訂4版		大西英雄・市原隆・山本智朗		オーム社		
参考図書	新核医学技術総論[技術編]		日本核医学技術学会:編		山代印刷株式会社		
教員からのメッセージ	核医学検査に必要な基礎知識を習得し、核医学検査技術学Ⅰの理解を深めて下さい。 病院での勤務をした診療放射線技師がこの授業を担当します。 オンライン授業により授業計画を変更する際には、Googleクラスルームにて変更内容を提示します。						