

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科		診療放射線技師学科(夜間部)		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	講義
科 目 名		核医学検査技術学Ⅲ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対 象 学 年		3年		学期及び曜時限	後期	教室名	第3校舎 901教室
担 当 教 員		片渕哲朗	実務経験とその関連資格	国立循環器病研究センターで診療放射線業務に従事し、特に核医学専門技師として核医学部門に長く関与する。その後、岐阜医療科学大学の専任教授として核医学全般の教育、研究を行う。			
《授業科目における学習内容》							
核医学検査学Ⅲでは核医学検査学Ⅰ、Ⅱで修得した内容を復讐すると共に、国家試験に対応すべく問題演習を行う。検査機器(ガンマカメラ、SPECT、PETなど)を用いた各種核医学検査法と、臨床的内容として適応疾患、画像読影、前処置、基礎的読影などについて学習する。加えて、最近注目されている核医学治療についても講義する。							
《成績評価の方法と基準》							
筆記試験(90%) 学習態度(10%)							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
「新核医学技術総論 臨床編第2版」、日本核医学技術学会編、山代印刷、2022 放射線技術学シリーズ「核医学検査技術学」(改訂3版)日本放射線技術学会 監修、大西 英雄 編、オーム社							
《授業外における学習方法》							
シラバスに記載されている次回の授業内容を確認し、教科書、参考書を利用して事前学習(予習、復習)すること。							
《履修に当たっての留意点》							
本講義はこれまで学習した核医学における基礎と臨床の集大成であり、国家試験に向けて重要な講義と演習である。核医学検査学ⅠとⅡで行ってきた講義内容をこれまでのノートと教科書から復讐しておく。							
授業の方法		内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	シングルフォトン放射性医薬品の特徴や標識方法、集積機序、動態についての演習問題6割以上の正答		教科書、参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。	
		各コマにおける授業予定	放射性医薬品におけるシングルフォトン製剤の集積機序、標識方法、動態、影響する因子の講義ならびに演習する。				
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	ポジトロン放射性医薬品の特徴や標識方法、集積機序、動態についての演習問題6割以上の正答		教科書、参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。	
		各コマにおける授業予定	放射性医薬品におけるポジトロン製剤の集積機序、標識方法、動態、影響する因子の講義ならびに演習する。				
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学測定装置におけるガンマカメラの概要と構成、撮像原理についての演習問題6割以上の正答		教科書、参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。	
		各コマにおける授業予定	ガンマカメラの構成要素についてコリメータ、シンチレータ、光電子増倍管などの種類と役割および撮像原理についての講義ならびに演習をする。				
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学測定装置におけるSPECT装置の概要、特徴およびSPECT収集についての演習問題6割以上の正答。		教科書、参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。	
		各コマにおける授業予定	SPECT装置の概要を知り、SPECT検査の種類や装置の特徴、ピクセルサイズ、エネルギーウィンドの設定など画像収集についての講義と演習を行う。				
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学測定装置におけるPET装置の概要と構成、撮像原理についての演習問題6割以上の正答		教科書、参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。	
		各コマにおける授業予定	PET検査の撮像原理、特徴(陽電子放出核種、陽電子飛程、消滅放射線、角度揺動)、PET装置の構造(シンチレータ、リング数)についての講義ならびに演習を行う。				

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第6回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学検査技術における対外計測法についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	対外計測法には摂取率測定, 動態測定, 全身測定, 断層撮影, 同期収集などがあり, これらについての講義ならびに演習を行う.		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学データ解析における画像再構成とフィルター処理, 各種補正法についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	画像再構成法 (FBP法, OS-EM法) と画像フィルターおよび各種補正法 (散乱・減弱補正, 空間分解能補正) についての講義ならびに演習を行う.		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学データ解析における心電図同期処理, 三次元処理および薬物動態解析についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	データ解析の同期処理や3次元処理および薬物動態解析のコンパートメント解析, 時間放射能解析, マイクロスフェア解析などの講義ならびに演習を行う.		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	臨床核医学における脳神経領域についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学検査の脳神経領域には脳血流, 中枢神経受容体, 神経伝達系などがあり, これら検査についての講義ならびに演習を行う.		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	臨床核医学における呼吸器領域と内分泌領域についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学検査の呼吸器領域には肺血流, 肺換気の検査があり, 内分泌領域には甲状腺, 副甲状腺, 副腎の検査がある, これら検査についての講義ならびに演習を行う.		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	臨床核医学における循環器領域についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学検査の循環器領域には心筋血流, 交感神経, 脂肪酸代謝, 心機能などの検査があり, これら検査についての講義ならびに演習を行う.		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	臨床核医学における泌尿器領域についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学検査の泌尿器領域には腎動態と腎静態の検査があり, これら検査についての講義ならびに演習を行う.		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	臨床核医学における骨ならびに腫瘍・炎症領域についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学検査の腫瘍・炎症領域には骨シンチ, ガリウムシンチ, FDG-PET, センチネルリンパなどの検査があり, これら検査についての講義ならびに演習を行う.		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学治療についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学治療には甲状腺機能亢進症や甲状腺がん, 神経芽細胞腫, 褐色細胞腫などの治療があり, これらについての講義と演習をする.		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	臨床核医学における消化器領域についての演習問題6割以上の正答.	教科書, 参考書 配布資料	講義で配布する資料のみではなく、教科書等を用いて理解を深めること。復習は必ず行うこと。
		各コマにおける授業予定	核医学検査の消化器領域には肝シンチ. 肝受容体, 肝胆道, 唾液腺, メッケル憩室などについての講義と演習をする.		