

科目名 (科目番号)		診療画像機器学II (診断システム応用) (時間割参照)	教員名	梁川 範幸 柳田 智 鈴木 政司	学科等	診療放射線	選択	履修年次	2
					曜日・時限等	時間割表参照		単位数	1
					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		診療放射線技師の取り扱う機器にはさまざまなものがあり、適切な検査を行うためには原理や構成を学ぶ必要がある。本講義では医用X線CT装置、磁気共鳴画像診断装置、超音波画像診断装置について解説し、各画像診断技術学の基礎を築く。なお1コマは機器学 I について講義します。							
目的・目標		目的：診療画像機器学 I で扱う画像診断装置以外の装置について学ぶ。 目標：医用X線CT装置、磁気共鳴画像診断装置、超音波画像診断装置の基本的な原理や特徴を説明できる。							
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	X線CT装置(CT) ① (梁川)		到達目標：X線CTの原理と画像の成り立ちを理解する。 学習内容：X線CT装置の構成、画像再構成、CT値、マトリックス					
	2	X線CT装置(CT) ② (梁川)		到達目標：ヘリカルスキャンの原理を理解する。 学習内容：コンベンショナルCT,ヘリカルCT,マルチヘリカルCT					
	3	X線CT装置(CT) ③ (梁川)		到達目標：CT画像の特徴を理解する。 学習内容：ピッチファクター、アーチファクト、CTDI					
	4	磁気共鳴画像診断装置(MRI) ① (鈴木)		到達目標：MRIの原理が理解できる 学習内容：NMR現象、シーケンス、SAR、SNR					
	5	磁気共鳴画像診断装置(MRI) ② (鈴木)		到達目標：MRI装置の構成が理解できる 学習内容：高磁場装置の特徴、静磁場、コイル					
	6	超音波画像診断装置(US) ① (鈴木)		到達目標：USの原理や装置構成が理解できる 学習内容：プローブ、フォーカス、分解能					
	7	超音波画像診断装置(US) ② (鈴木)		到達目標：USの画像表示、アーチファクトが理解できる 学習内容：表示モード、ドプラ法、アーチファクト					
	8	トモシンセシス骨塩定量測定装置 フォトンカウンティング(柳田)		到達目標：トモシンセシス・骨塩定量測定装置・フォトンカウンティングの原理や構成が理解できる 学習内容：トモシンセシス・骨塩定量測定装置・フォトンカウンティングの概要					
成績評価の方法・基準		対面時 ： 定期試験(100%) オンライン時 ： レポート(100%)							
教科書									
参考図書									
教員からのメッセージ		診療放射線技師が扱う画像診断装置にどのようなものがあるかを網羅的に理解し、その違いを学んでください。繰り返し説明しますので、何度も復習をしながら確実に力をつけましょう。 病院で勤務した診療放射線技師がこの授業を担当します。							