

準備学習ポイント一覧

科目名	X線CT技術学	教員名	梁川 範幸	学科/区分	診療放射線 必修	履修年次	2
授業計画	回	授業項目	準備学習キーワード 使用教科書掲載箇所(ページ等)				
	1	X線CT装置の歴史と変遷	キーワード:第1世代～第5世代,ヘリカルCT,マルチスライスCT,dual source CT 教科書:P2～P7				
	2	X線CT装置の原理と構造	キーワード:検出器,ボウタイフィルター,シンチレータ,DAS,ガントリー,画像再構成, 教科書:P10～P19				
	3	CT値とCT画像表示	キーワード:CT値,ウィンドウ値,ウィンドウ幅,マトリックス 教科書:P20～23				
	4	画像再構成法	キーワード:画像再構成関数,FBP法,逐次近似法,データサンプリング 教科書:P15～P39				
	5	画像のアーチファクト	キーワード:モーションアーチファクト,リングアーチファクト,メタルアーチファクト,ビーム ハードニングアーチファクト,メタルアーチファクト,部分体積効果 教科書:P23～P27				
	6	ヘリカルCTとCT被ばく	キーワード:ピッチファクター,180度補間,360度補間,展開図,CTDI,DLP,DRL 教科書:P28～P31,P42～P49				
	7	マルチスライスCT	キーワード:ピッチファクター,補間,フェルドカンプ関数,スタックスキャン 教科書:P52～P57				
	8	3次元画像,心臓CT技術	キーワード:MPR,VR,CPR,VE,心電図同期撮影,最適心位相,ハープリコン, 教科書:P60～P70				
	9	X線CTの基本技術(まとめ)	キーワード:CT画像の再構成原理,CT被ばく,ADCT, 教科書:P2～P70				
	10	造影剤とその副作用	キーワード:ヨード造影剤,TDC,インジェクター,アナフィラキシー症候群,水分補給 教科書:P74～P97				
	11	X線CTの性能評価と線量評価	キーワード:空間分解能,MTF,ノイズ,CNR,濃度分解能,時間分解能 教科書:P21～P39				
	12	3次元画像処理実習	キーワード:MPR,VR,CPR,VE 教科書:P60～P70				
	13	X線CTとMRIの特徴比較	キーワード:軟部組織の分解能,perfusion画像,CTC画像 教科書:P98～P115				
	14	X線CTと超音波の特徴比較	キーワード:肝臓Dynamic-CT画像,胆嚢・胆管-CT画像,腎臓画像,子宮画像,前立腺画像 教科書:P98～P115				
15	X線CT検査技術のまとめ	キーワード:CT検査による被ばく線量,組織間コントラスト,検査効率 教科書:P2～P115					
教員からのメッセージ	CT画像の成り立ちを学ぶ。CT装置の構造は機器工学と関連する。画像再構成の原理は、FBP法をしっかりと理解すること。CT技術の進歩は、マルチスライスCTの登場により極端に進んだことを理解すること。						