

科目名 (科目番号)	放射線治療 技術学演習 (時間割参照)	教員名	永井良明	学科等	診療放射線	選択	履修年次	4
				曜日・時限等	時間割表参照	単位数	1	
				授業形態	演習	オフィスアワー	木・1～2 B215研究室	
授業概要	放射線治療の歴史概論、放射線治療装置、線量測定、放射線治療計画、照射、照射記録、QC、QA等の基礎を総括復習し、特に線量計算、MU計算、放射線治療計画の演習を行い、放射線治療技術学の理解を深める。							
目的・目標	目的:放射線治療における線量計算、MU計算を理解し、習得する。 目標:①自作の線量計算シートを作成し、簡易的な線量計算、MU計算を行うことができる。 ②IMRTの治療計画を立てることができる。							
準備学習	毎回の授業の到達目標と学習内容を十分に理解しておくこと。							
授業計画	回	授業項目		到達目標・学習内容				
	1	放射線治療技術学総論		到達目標:放射線治療技術学を様々な視点から考察できる。 学習内容:放射線治療技術学を総合的に復習する。				
	2	吸収線量と各補正係数の基礎		到達目標:収集電荷から吸収線量導出に至る係数を理解する。 学習内容:吸収線量を求めるために必要な、各補正係数についての理解を深める。				
	3	吸収線量の計算 (1)		到達目標:電離箱を用いた線量測定の過程を理解する。 学習内容:教員の実測データをMicrosot Excelに入力し、線量測定のシミュレーションを行う。				
	4	吸収線量の計算 (2)		到達目標:教員の実測データから、吸収線量を導出できる。 学習内容:Microsoft Excel を使用し、線量計算シートを作成する。				
	5	MU計算の基礎		到達目標:TPR、OPF、AP法を理解し、MU値の計算ができる。 学習内容:MU計算のために必要な、各係数について理解を深める。				
	6	MU値の計算		到達目標:臨床を想定した条件でMU値を計算できる。 学習内容:Microsoft Excel を使用し、MU値計算シートを作成する。				
	7	高精度放射線治療計画 (IMRT) (1)		到達目標:骨盤部の輪郭描出を行い、最適化のためのパラメータ設定の準備ができる。 学習内容:IMRTの基礎を学び、輪郭描出の重要性、最適化の方法について学ぶ。				
	8	高精度放射線治療計画 (IMRT) (2)		到達目標:線量制約を満たした前立腺IMRTの最適化・治療計画ができる。 学習内容:前立腺IMRTの最適化・治療計画を行う。				
成績評価の方法・基準	課題・レポート(100%) (対面・オンライン共通)							
教科書	特になし							
参考図書	外部放射線治療における 水吸収線量の標準計測法(標準計測法)			日本医学物理学会		通商産業研究社		
教員からのメッセージ	演習でパソコンを使用する(Microsoft Excel)。レポートはコメントを付して返却する。苦手とされることが多い計算分野だが、自分で計算シートを作り、線量計算やMU計算を行ってみることで理解が深まると考える。 病院で勤務経験がある診療放射線技師が講義を行う。 オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知する。							