

科目名 (科目番号)	放射線治療 技術学演習 (052712)	教員名	診療放射線 学科教員	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	
				オフィスアワー				
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、特に放射線治療技術学概説、X線治療技術学、ガンマ線遠隔照射治療学、高エネルギーX線治療学、高エネルギー電子線治療学、密封小線源治療学、重粒子線治療学、放射線治療計画表の基礎の演習を行い、放射線治療技術学の理解を深める。							
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:目と耳と手で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	到達目標:収集電荷から吸収線量導出までの一連の流れを実施することができる。 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	放射線治療計算アルゴリズム(1)	到達目標:実測データを用いて、PDDからTPRへの変換ができる。 学習内容:Microsoft Excelを使用し、放射線治療計算アルゴリズムの理解を深める。					
	4	放射線治療計算アルゴリズム(2)	到達目標:クラークソン積分を用いて、任意の照射野のモニター・ユニットを計算できる。 学習内容:Microsoft Excelを使用し、クラークソン積分による散乱補正方法を学習する。					
	5	放射線治療計画(1)	到達目標:固定具の作成、CT撮影、治療計画装置での画像の取り込みができる。 学習内容:放射線治療計画の基礎をCTおよび治療計画装置を用いて学習する。					
	6	放射線治療計画(2)	到達目標:3次元原体照射の放射線治療計画が立案できる。 学習内容:CT画像上の臓器の輪郭描出を行い、放射線治療計画を立案する。					
	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%)							
教科書	特になし							
参考図書	放射線治療分野の医学物理士のための基礎知識	唐澤 久美子			篠原出版新社			
教員からのメッセージ	患者固定具、CT、放射線治療計画装置(Pinnacle ³)を使用して、実際の放射線治療の治療直前までをシミュレートしてみます。線量計算アルゴリズムの理解を深めることで、今まで学習してきた放射線治療技術学が1つにつながると思います。演習でパソコンを使用します(Microsoft Excel)。レポートはコメントを付して返却します。							