

科目名 (科目番号)	放射線計測学Ⅱ(応用) (051781)	教員名 窪岡 大	学科等	診療放射線	必修	履修年次	2
			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	2
			オフィスアワー		火12	B216研究室	
授業概要	放射線計測学Ⅰで学習した放射線計測機器による計測法の原理及びその応用法について演習により復習する。さらに、これらの計測法の医療現場への実際的な適用法を多角的に習得する。						
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	ガイダンス	到達目標:本講義ではどんな授業を行うか、を理解する。 学習内容:講義のガイダンスと行う。				
	2	応用放射線計測学の概論	到達目標:放射線の物質との相互反応と放射線計測との関係に関する理解を深める。 学習内容:線量計測法の基本原理を復習する。				
	3	放射線量の測定法(1) 照射線量,空気カーマ等の測定法	到達目標:電離箱線量計による照射線量の測定に関する実践的な知識を深める。 学習内容:照射線量他の電離箱線量計による測定法を復習する。				
	4	放射線量の測定法(2) 吸収線量の測定および応用法	到達目標:測定結果から吸収線量を実際に算出できるように計算力を高める。 学習内容:吸収線量の測定法について学習する。				
	5	放射線量の測定法(3) 照射線量・吸収線量の関連性	到達目標:照射線量から吸収線量を算出する方法を確実に習得する。 学習内容:放射線量に関して、それらの相関性を学習する。				
	6	放射線のエネルギー測定(1) X線エネルギーの測定	到達目標:エネルギースペクトルの解析法を総合的に修得する。 学習内容:放射線診断領域のX線エネルギー測定法を復習する。				
	7	放射線のエネルギー測定(2) γ線エネルギーの測定	到達目標:エネルギースペクトル上に出現する各ピークの意味を理解する。 学習内容:放射線治療領域で利用されるγ線のエネルギー測定法を学ぶ。				
	8	放射線のエネルギー測定(3) 光子線エネルギーの定量	到達目標:エネルギースペクトルを用いた定量法を多角的に修得する。 学習内容:診断・治療領域で用いられる光子線について学習する。				
	9	総合演習(1)	到達目標:国家試験レベルの計算問題を解ける基礎を作る。 学習内容:放射線に関する線量やエネルギー測定について国家試験形式の演習を行う。				
	10	放射線のエネルギー測定(4) β線の絶対測定とエネルギー同定	到達目標:β線の定量に係わる各種測定法の原理を把握する。 学習内容:β核種の定量分析法を学ぶ。				
	11	放射線のエネルギー測定(5) 重粒子線の測定法	到達目標:水吸収線量の測定法に係わる初歩的な定義事項を把握する。 学習内容:重粒子線治療における線量等の測定法を学習する。				
	12	放射線のエネルギー測定(6) α線,中性子線の測定法	到達目標:水吸収線量の測定法についてマスターする。 学習内容:放射線治療領域における粒子線の線量等の測定法を学習する。				
	13	臨床における放射線計測	到達目標:線量測定の意義、線量限度の意義などを理解する。 学習内容:臨床現場で行われている線量測定について学習する。				
	14	統計的数値の取り扱い	到達目標:誤差の伝播、統計的数値の加算乗除について理解する。 学習内容:統計的な数値の処理について学習する。				
15	総合演習(1)	到達目標:計算演習を確実に解けるように計算力を養成する。 学習内容:国家試験その他における過去の問題と照合して、総括的に演習する。					
成績評価の方法・基準	小テスト(30%)期末試験(70%)により評価する。						
教科書	日本アイソトープ協会 著		8版 2018 放射線取扱の基礎		日本アイソトープ協会		
参考図書	富士政広編		診療放射線技師スリムベーシック放射線計測学		メディカルビュー社(2015)		
教員からのメッセージ	放射線計測の実際を計量技術的な観点から俯瞰し、理論的背景だけではなく計測工学的な側面への理解も深めることが望ましい。また、国家試験レベルの計算問題を実際に演習することにより、計算能力も向上させて欲しい。						