

科目名 (科目番号)	放射化学Ⅱ(応用) (051771)	教員名 福士 政広	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	
			オフィスアワー		—	非常勤講師	
授業概要	放射化学Ⅱでは、Ⅰで学習した知識を基に、安全な放射性同位元素の取り扱い方法の基礎などについて学習する。1.安全取り扱い基礎操作 2.放射性核種の分離 3.固体試料の線源調整法 4.液体及び気体試料の線源調整法 5.オートラジオグラフィ用線源調整法 6.放射線と物質との相互作用 7.放射線の測定法 8.放射線化学 9.放射性核種の利用、分析化学、有機化学、生化学への応用 10.標識化合物の調整 11.標識位置 12.年代測定 13.まとめなどについて学習する。						
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	安全取り扱い基礎操作 放射線と物質との相互作用	到達目標:放射性核種の安全な取り扱いについて、各種放射線と物質との相互作用を理解し、その取り扱い方法について習得する。 学習内容:安全取り扱い基礎操作や放射線と物質との相互作用を学習する。				
	2	放射性核種の分離	到達目標:放射性核種の分離の必要性和特殊性、共沈法、溶媒抽出法などを理解する。 学習内容:放射性核種の分離について学習する。				
	3	固体・液体・気体試料の線源調整	到達目標:固体・液体及び気体の線源調整法を理解し、無担体放射性核種の調法を理解する。 学習内容:固体・液体・気体試料の線源調整について学習する。				
	4	オートラジオグラフィなどのトレーサ利用	到達目標:オートラジオグラフィについて理解すると共にホットアトム法、ラジオコロイド法、同位体効果、同位体交換反応、アクチバブルトレーサ法などのトレーサ利用法について理解する。 学習内容:オートラジオグラフィなどのトレーサ利用について学習する。				
	5	標識化合物の調整、標識位置	到達目標:標識化合物の合成法、生合成法、ウィルツバッハ法、スズ還元法、放射性ヨウ素のタンパク質標識法などについて理解する。その他、化学的純度、放射性核種純度、放射化学的純度について理解する。 学習内容:標識化合物の調整、標識位置について学習する。				
	6	年代測定	到達目標:放射性炭素法、カリウム-アルゴン法などの代表的な年代測定法について理解する。 学習内容:核種年代測定法に関して学習する。				
	7	放射線の測定法、放射線化学	到達目標:放射分析法、加速器を利用した分析、光量子放射化学分析法、蛍光X線分析法などを理解する。 学習内容:放射線測定法について学習する。				
	8	放射性核種の利用、分析化学、有機化学、生化学への応用	到達目標:非破壊検査、厚さ計、メスバウア分光、核医学などを理解する。 学習内容:放射性核種の利用、分析化学、有機化学、生化学への応用について学習する。				
成績評価の方法・基準	期末試験(80%) + 課題(20%) = 合計(100%)						
教科書	診療放射線技師スリム・ベーシック放射化学 アイソトープ手帳	福士政広編集	メジカルビュー社 日本アイソトープ協会				
参考図書	第1種放射線取扱主任者試験マスター・ノート 放射線概論	福士政広編集 柴田徳思編集	メジカルビュー社 通商産業研究社				
教員からのメッセージ	放射科学は国家試験科目でもあり、しっかりと予習・復習をして授業に臨んでください。また、計算をするので関数電卓を用意してください。						