

科目名 (科目番号)	放射化学Ⅱ (応用)	教員名 福士 政広	学科等	診療放射線	選択	履修年次	2
	(時間割参照)		曜日・時限等	時間割表参照	単位数	1	
			授業形態	講義	オフィスアワー	未定 B310研究室	
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. クロマトグラフィー 2. その他の分離法 3. 標識化合物とは 4. 標識化合物の純度 5. 化学分析の応用 6. 加速器を利用した分析 7. トレーサー利用 8. 放射性核種の利用、分析化学、有機化学、生化学への応用などについて学習する。						
目的・目標	目的: 診療放射線技師に必要な放射化学の応用的知識を学び、放射性核種の分離精製方法、調整法、標識化合物の純度、加速器を利用した分析、トレーサー利用および安全取り扱いなどについて理解する。 目標: 安全な放射性同位元素の取り扱いを理解し、核種の分離精製、調整法、各種分析法などについて理解する。						
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	クロマトグラフィー	到達目標: ペーパークロマトグラフィー、薄層クロマトグラフィー、カラムクロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー、HPLCなどについて理解する。 学習内容: ペーパークロマトグラフィー、薄層クロマトグラフィー、カラムクロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー、HPLCなどを学習する。				
	2	その他の分離法	到達目標: 電気化学的方法、電気泳動法、ラジオコロイド法、昇華・蒸留法、ジラード・チャルマー法について理解する。 学習内容: 電気化学的方法、電気泳動法、ラジオコロイド法、昇華・蒸留法、ジラード・チャルマー法を学習する。				
	3	標識化合物とは	到達目標: 標識化合物の合成法、化学的合成法、生合成法、ウィツバッハ法、スズ還元法、標識位置などについて理解する。 学習内容: 標識化合物の合成法、化学的合成法、生合成法、ウィツバッハ法、スズ還元法、標識位置などを学習する。				
	4	標識化合物の純度	到達目標: 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: 放射性核種純度、放射化学的純度を学習する。				
	5	化学分析への利用	到達目標: 放射分析法、同位体希釈法(直接希釈法、逆希釈法、二重希釈法分析法、同位体誘導体法、不足当量法)について理解する。 学習内容: 放射分析法、同位体希釈法(直接希釈法、逆希釈法、二重希釈法分析法、同位体誘導体法、不足当量法)を学習する。				
	6	加速器を利用した分析	到達目標: 放射化分析法、PIXE法、高量子放射化分析法、蛍光X線分析法などについて理解する。 学習内容: 放射化分析法、PIXE法、高量子放射化分析法、蛍光X線分析法などを学習する。				
	7	トレーサー利用	到達目標: 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、オートラジオグラフィ、アクチバブルトレーサなどを理解する。 学習内容: 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、オートラジオグラフィ、アクチバブルトレーサなどを学習する。				
	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	対面時: 期末試験 (80%) + 課題レポート (20%) = 合計 (100%) オンライン時: 期末試験 (60%) + 授業時の課題小レポート (40%) = 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	放射化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。授業終了後の質問は随時受け付けます。メールによる質問はm-fukushi@tius.ac.jp又はh-sagara@tius.ac.jpへお願いします。また、多くの放射化学の知識と業績を有する教員(福士)が主にこの授業を担当します。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致します。						