

授業科目 (ナンバリング)	放射線医療学 (NC204)			担当教員	高井 伸彦・大神 正次		
展開方法	講義	単位数	1.5 単位	開講年次・時期	2年・前期	必修・選択	選択
授業のねらい							アクティブラーニングの類型
<p>本講義は、医療現場における放射線の利用と課題について総合的に学ぶことを目的とする。前半は、がんの放射線治療を主体とした分子・細胞レベル、組織レベル、人体レベルでの放射線影響（放射線生物学）について学ぶと同時に、正しいがん治療法のあり方を学び、生命現象と放射線の関わりに関する知識を習得する。後半では、核医学診断に利用される放射性医薬品の開発と利用、並びにその管理法（放射性薬品学）について学び、薬剤師として放射線医療の現場で活躍するための基礎知識の習得を目的とする。</p>							①②③④
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	(1) 分子・細胞レベル、組織レベル、人体レベルでの放射線影響について説明できる。(2) 放射性医薬品の製造法と利用法、管理法について説明できる。(3) 放射線に対する不安に適切に対応できる。				・定期試験	80%	
情報収集、分析力	放射線影響の人体への影響を理解し、説明することができる。				課題レポート (ポートフォリオによる提出)	10%	
コミュニケーション力							
協働・課題解決力							
多様性理解力	医療現場における放射線の利用と課題に関して興味を持ち、積極的に講義に参加することができる。				・小テストまたは課題レポート	10%	
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<ul style="list-style-type: none"> 課題レポートと小テストの成績についてフィードバックを行います。定期試験の成績を80%（マークシート形式および記述式）、課題レポートと小テストの成績を20%に換算し、厳正に評価する。定期試験は、放射線生物学（画像診断を含む）および放射線化学からも出題する。 							
授業の概要							
<p>独自教本、配布資料を用いた講義を主体とする。授業開始の10分程度は前回の講義の復習を行い、授業終了前10分程度は当日の授業のポイントについて、配布資料により確認を行う。また関連する薬剤師国家試験問題について解説を行なう。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、112.5分です。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書：朽ちていった命―被曝治療 83 日間の記録 (NHK「東海村臨界事故」取材班・新潮文庫) 参考書：新放射化学・放射性医薬品学 (南江堂) 佐治 英郎・前田 稔・小島 周二 (編) 指定図書：朽ちていった命―被曝治療 83 日間の記録 (NHK「東海村臨界事故」取材班・新潮文庫)</p>							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<p>本講義を受講する前に、放射線の基礎知識として1年次の放射線化学を必ず復習しておくこと。放射線・放射性物質の医学及び生命科学領域における利用法を学び、今後臨床薬剤師として、放射線を正しく理解し、放射線の医学利用について患者さんや一般市民に正しく説明できるようになってほしい。他の学生の学習の妨げとなる私語や遅刻は厳に慎むこと。※オフィス・アワー： 在室中はいつでも対応します。</p>							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習	到達目標番号*
1	放射線医療学概論	医療被曝、放射線の生物作用の特徴 (高井)	放射線化学の1年次配布資料を使って予習・復習しておくこと	127/133
2	放射線生物作用の初期過程および細胞死	放射線と生体物質の相互作用 標的理論とヒット理論 (高井)	配布資料(α壊変に関する知識)を使って予習しておくこと	133/134
3	組織レベルの影響	組織・器官に対する作用 各組織の放射線感受性 (高井)	配布資料(β+壊変に関する知識)を使って予習しておくこと	134/135
4	個体レベルの影響	急性放射線障害と晩発性障害 胎児影響 (高井)	配布資料(β-壊変に関する知識)を使って予習しておくこと	541
5	放射線による遺伝影響	人の放射線被ばくと遺伝的影響、 発がん影響 (高井)	配布資料(核異性体転移に関する知識)を使って予習しておくこと	540/542
6	放射線生物効果の修飾	放射線生物効果の修飾 (高井)	配布資料(例外対策)を使って予習しておくこと	542/543
7	腫瘍の放射線生物学	放射線治療、分割照射計画 (高井)	配布資料(治療に用いられる放射性医薬品)を使って予習しておくこと	541-544
8	放射線障害の防護	日常生活における放射線被ばく、医療被曝、 ICRP 勧告 (高井)	配布資料(電離放射線の生体影響)を使って予習しておくこと	543
9	重粒子線がん治療(1)	粒子線の生物学的効果比、酸素効果 (高井)	レポート作成のため、これまでの配布資料を理解しておくこと	133-137 /541-544
10	重粒子線がん治療(2)	治療成績と問題点 (高井)	放射線治療の問題点について調べておくこと	133-137 /541-544
11	物理学的画像診断	X線、核磁気、超音波を利用した画像診断法 (高井)	配布資料(画像診断法)を使って復習しておくこと	217
12	核医学診断法	シンチカメラ、PETとSPECT 機器の特性 (高井)	配布資料(電離放射線の生体影響)を使って復習しておくこと	217
13	放射性医薬品の開発	RIの製造法、標識合成、品質管理 (大神)	放射線化学の1年次配布資料を使って復習しておくこと	135-137 /217/278/963
14	放射性医薬品	脳、心臓および腫瘍の 診断・治療用放射性医薬品(大神)	配布資料(画像診断法)を使って予習しておくこと	217/278/963
15	全体まとめ	14回までの講義の総括 (高井・大神)	予習:配布したまとめプリントを確認しておく	127/133
16	定期試験	筆記試験(90分)		

注) 上記の第1回～第15回は、授業の概要を示したもので、講義の順番は変更される場合があります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SB0 番号/項目対応表を参照して下さい。