

# 放射線の基礎と医療

科目責任者 藤 森 俊 明

学年・学期 1 学年・3 学期

## I. 前 文

十数年前の不幸な事故以来、放射線という言葉は急に人々の身近かなものになった。五感で感じることのできない放射線は、人間にとって毒にも薬にもなる。使い方次第である。医学、医療等で放射線を取り扱う前に、放射線の物理的基礎を学び、放射線を「感じて・見て」そして「考える」ことで放射線に対する知見を深め、より安全により効果的に利用するための配慮を欠かさない社会人、医療人になってほしい。なお、実験、実習の都合上、受講生を6名までとする。

## II. 担当教員

講師 藤 森 俊 明 (基盤教育部門)

教授 曾 我 茂 義 (放射線医学)

教授 中 神 佳 宏 (PETセンター)

## III. 一般学習目標

- (1) 放射線の物理的基礎 (放射線の種類や性質, RIの壊変, エネルギーなど) が理解できる。
- (2) 五感に感じない放射線の存在やその影響をイメージできる。
- (3) 安全に取り扱うための工夫や, 効果的な利用方法を考えることができる。
- (4) 医療機器に利用される放射線に対する理解を深めることができる。

## IV. 学修の到達目標

- (1) 放射線の物理的側面を説明できる。
- (2) 測定器を用いて身近な放射線について調べることができる。
- (3) 放射線の環境や生体への影響を説明できる。
- (4) 放射線を利用した医療機器について調べ、聞いて、見て、考えることができる。

## V. 授業計画及び方法 \* ( ) 内はアクティブラーニングの番号と種類

- (1 : 反転授業の要素を含む授業 (知識習得の要素を教室外で済ませ, 知識確認等の要素を教室で行う授業形態))  
2 : ディスカッション, デイバート 3 : グループワーク 4 : 実習, フィールドワーク 5 : プレゼンテーション  
6 : その他)

回数	月	日	曜日	時限	講 義 テ ー マ	担 当 者	アクティブ ラーニング
1	10	16	水	4	放射線の分類, RIとその壊変, 放射線の影響と医療への利用	藤 森 俊 明 他	2
2		23	水	4	被ばくとその防護	藤 森 俊 明 他	3,4
3		30	水	4	放射線検査や治療に関するレポート発表	藤 森 俊 明 他	5
4	11	6	水	4	放射線検査, 放射線治療の現場 1	藤 森 俊 明 他	4
5		13	水	4	放射線検査, 放射線治療の現場 2	藤 森 俊 明 他	4
6		20	水	4	放射線検査, 放射線治療の現場 3	藤 森 俊 明 他	4
7		27	水	4	放射線検査, 放射線治療の現場 4	藤 森 俊 明 他	4

VI. 評価基準（成績評価の方法・基準）

事前学習，事後学習を含む受講姿勢（60%），レポートおよび発表（40%）を総合して評価する。

VII. 教科書・参考図書・AV資料

参考として，

放射線物理学 獨協医科大学物理学教室

やさしい放射線とアイソトープ 日本アイソトープ協会 丸善出版

http://www.nirs.qst.go.jp/publication/rs-sci/e\_learning/indeX.html 放射線医学総合研究所

VIII. 質問への対応方法

物理学研究室にて随時受け付ける。

IX. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

\*◎：最も重点を置くDP ○：重点を置くDP

ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）		
医学知識	人体の構造と機能，種々の疾患の原因や病態などに関する正しい知識に基づいて臨床推論を行い，他者に説明することができる。	
	種々の疾患の診断や治療，予防について原理や特徴を含めて理解し，他者に説明することができる。	
臨床能力	卒後臨床研修において求められる診療技能を身に付け，正しく実践することができる。	
	医療安全や感染防止に配慮した診療を実践することができる。	○
プロフェッショナリズム	医師としての良識と倫理観を身に付け，患者やその家族に対して誠意と思いやりのある医療を実践することができる。	
	医師としてのコミュニケーション能力と協調性を身に付け，患者やその家族，あるいは他の医療従事者と適切な人間関係を構築することができる。	○
能動的学修能力	医師としての内発的モチベーションに基づいて自己研鑽や生涯学修に努めることができる。	◎
	書籍や種々の資料，情報通信技術（ICT）などの利用法を理解し，自らの学修に活用することができる。	○
リサーチ・マインド	最新の医学情報や医療技術に関心を持ち，専門的議論に参加することができる。	
	自らも医学や医療の進歩に寄与しようとする意欲を持ち，実践することができる。	
社会的視野	保健医療行政の動向や医師に対する社会ニーズを理解し，自らの行動に反映させることができる。	
	医学や医療をグローバルな視点で捉える国際性を身に付け，自らの行動に反映させることができる。	
人間性	医師に求められる幅広い教養を身に付け，他者との関係においてそれを活かすことができる。	○
	多様な価値観に対応できる豊かな人間性を身に付け，他者との関係においてそれを活かすことができる。	○

X. 課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

課題レポートの発表および討論の場で行います。

XI. 求められる事前学習, 事後学習およびそれに必要な時間  
シラバス別冊に記載。

XII. コアカリ記号・番号  
シラバス別冊に記載。