

科目・コース（ユニット）名：放射線診断治療学（診断学）
英語名称：Radiology and Nuclear Medicine

【担当責任者】伊藤 浩

【連絡先】rad@fmu.ac.jp

【開講年次】3 年 【学期】前期 【必修／選択】必須

【授業形態】講義

【概要】

放射線医学は、放射線や放射性同位元素を用いた医学領域であり、“放射線診断学”、“放射線治療学”、“核医学”の3つの分野からなる。本コースではこのうち、放射線診断学と核医学、すなわち画像診断学について学習する。

画像診断学は、画像診断装置のハードウェア、ソフトウェアの進歩に加えて、さまざまな分子標的をイメージングするための放射性薬剤の開発、画像解析技術の開発、さらにはAI（人工知能）の利用などが進み、大きく発展している分野である。また、Interventional Radiology（IVR）や核医学治療など、画像診断と治療の融合（Theranostics）もデバイスの開発や新規治療用放射性薬剤の開発による進歩が著しい。

このように、今日の臨床医学において画像診断学は欠かすことのできない重要な分野であるが、本コースでは、放射線診断学および核医学の基礎から臨床について講義を行う。画像診断学の基本的な知識や考え方を整理・習得し、臨床実習（BSL）に活用できるよう取り組んでほしい。

【学習目標】

臨床実習において積極的に診療に参加することが可能なレベルの放射線診断学および核医学の基本的な知識を身につける。

- 1) 各種の画像診断装置の原理を概説できる。
- 2) 中枢神経、胸部、腹部の画像診断法の原理、適応を理解し、代表的な疾患の画像診断学的な所見を説明できる。
- 3) 救急診療における画像診断法の原理、適応を理解し、代表的な疾患の画像診断学的な所見を説明できる。
- 4) Interventional Radiology（IVR）の原理、適応、基本手技を概説できる。
- 5) CT ガイド下針生検の原理、適応、基本手技を概説できる。
- 6) 脳、心臓、腫瘍の核医学診断法の原理、適応を理解し、代表的な疾患の画像診断学的な所見を説明できる。
- 7) 骨、肺、腎、内分泌の核医学診断法の原理、適応を理解し、代表的な疾患の画像診断学的な所見を説明できる。

8) 分子イメージングの原理、適応を理解し、代表的な疾患の画像診断学的な所見を説明できる。

【教科書】

標準放射線医学第7版 西谷弘、遠藤啓吾 医学書院 2011

【参考書】

画像診断コンパクトナビ第4版 百島祐貴 医学教育出版社 2016

わかりやすい核医学 玉木長良、真鍋治 文光堂 2016

画像診断ガイドライン 2016年版 日本医学放射線学会 金原出版 2016

【成績評価方法】

3年前期の試験期間に試験を行い、学習目標の到達度を評価する。出席状況も加味して最終的な成績評価を行う。「放射線診断治療学」の成績は「放射線診断治療学(治療)」、「放射線診断治療学(診断)」で個別に成績判定し、それぞれ合格判定基準を満たした場合を合格とする。

なお、出席については、規定に基づき原則として、講義(あるいは演習)は3分の2以上の出席を要する。

【学習上の注意事項】

画像診断学を学習するに当たっては、基礎となる内科学等の臨床医学および解剖学の知識を整理しておくことが必要である。

【垂直的統合授業の実施内容】

・画像診断を行う上で基本となる画像診断機器の原理については、医学部教員(医師)と保健科学部教員(診療放射線技師)による講義を実施し、医学・生物学、理工学のそれぞれの立場からの見方を学ぶ。

【水平的統合授業の実施内容】

・腫瘍の画像診断については、医学部教員による形態画像診断の講義、先端臨床研究センター教員による機能画像診断の講義、および両者を統合した講義を行い、総合画像診断により病期診断、病態診断を行うセンスを養う。

【本学独自の、あるいは先端的な研究要素のある授業の実施内容】

・分子イメージングによる生体機能診断の開発や分子イメージング技術の創薬・治験への応用についての講義を実施。

【授業スケジュール】

回数	年/月/日	曜日	時限	内 容	担当教員名
1	2026/04/03	金	3	(講) 放射線診断学 画像診断の進め方	伊藤 浩
2	2026/04/10	金	3	(講) 放射線診断学 画像診断機器の原理	高橋規之
3	2026/04/17	金	3	(講) 放射線診断学 救急画像診断	黒岩大地
4	2026/04/24	金	3	(講) 放射線診断学 中枢神経	伊藤 浩
5	2026/05/01	金	3	(講) 放射線診断学 胸部	森谷浩史
6	2026/05/08	金	3	(講) 放射線診断学 腹部(肝・胆・膵)	山國 遼
7	2026/05/15	金	3	(講) 放射線診断学 消化管	歌野健一
8	2026/05/22	金	3	(講) 放射線診断学 腹部(泌尿器・婦人科)	長谷川 靖
9	2026/05/29	金	3	(講) IVR 血管 IVR	関野啓史
10	2026/06/05	金	3	(講) IVR 非血管 IVR	本荘 浩
11	2026/06/12	金	3	(講) 核医学診断学 骨、肺、腎、内分泌	石井士朗
12	2026/06/19	金	3	(講) 放射線・核医学診断学 循環器	福島賢慈
13	2026/06/26	金	3	(講) 核医学診断学 腫瘍、炎症	石井士朗
14	2026/07/03	金	3	(講) 核医学診断学 脳、分子イメージング	伊藤 浩

【担当教員】

教員氏名	職	所属
伊藤 浩	教授	放射線医学講座
福島 賢慈	教授	放射線医学講座
歌野 健一	教授	会津医療センター放射線科
高橋 規之	教授	保健科学部
石井 士朗	准教授	放射線医学講座
関野 啓史	講師	放射線医学講座
山國 遼	助教	放射線医学講座
長谷川 靖	助手	放射線医学講座
黒岩 大地	助手	放射線医学講座
森谷 浩史	部長	大原総合病院 放射線科
本荘 浩	部長	白河厚生総合病院 画像診断科

【医師として実務経験のある教員による授業科目】 該当する