

# 科目名 核医学検査技術学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 坂口 和也

## 教育目標

核医学検査技術学とは、放射性同位元素で標識した放射性医薬品を体内に投与し臓器の機能および病態の解明を行う、あるいは採血などで取得した標本と放射性医薬品とを反応させ目的とする蛋白等を分析する検査である。この核医学検査の目的、使用する放射性医薬品とその集積機序、検査手技、画像解剖および臨床的意義を臓器ごとに学習し、核医学検査技術学の基本的知識を習得する。

**使用教材** プリント(核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂に基づき作成)

**推薦参考書** 核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂  
核医学技術総論 日本核医学技術学会編 山代印刷  
新 放射化学・放射性医薬品学 改訂第3版 佐治英郎 他 編 南江堂  
最新臨床核医学 改訂第3版 久田欣一 監修 金原出版

**出欠確認方法** 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験

## 授業概要(前期)

- 1回 インビトロ検査：採血サンプル等を、試験管内で分析する*in vitro*検査の手技手法、検査項目について概説する。また、その応用として、循環血液量および赤血球寿命についても紹介する。
- 2回 インビボ検査概論①：体内に放射性医薬品を投与し、ガンマカメラ等で撮像する*in vivo*検査の概要、および集積機序の概要を薬理学・薬物動態学の観点から概説する。
- 3回 インビボ検査概論②：実際に検査で用いられる製剤を、血流、代謝・吸着、受容体結合など、検査目的別に分類し、それぞれの検査様式の特徴等について整理し解説する。
- 4回 骨・関節：臨床で多用されている骨シンチグラフィについて解説する。併せて、核医学検査における撮影法の種別、画像再構成・処理法の名称等の概略を紹介する。
- 5回 内分泌：甲状腺ヨウ素摂取率、甲状腺、副甲状腺シンチグラフィおよび副腎シンチグラフィについて解説する。
- 6回 中枢神経系：脳血流、脳槽・脳脊髄腔、神経受容体シンチグラフィ、脳FDG-PET(糖代謝測定)検査について、画像処理法の紹介も交えつつ、解説する
- 7回 呼吸器：肺血流シンチグラフィと肺換気シンチグラフィについて解説する。
- 8回 循環器①：心筋血流、心筋梗塞、心筋脂肪酸代謝、心交感神経機能シンチグラフィおよび、心筋PET検査について、画像処理法の紹介も交えつつ、解説する。
- 9回 循環器②：心電図同期、心プールシンチグラフィ(撮影法、機能解析法の紹介含む)および、末梢血管シンチグラフィについて解説する。
- 10回 消化器①：唾液腺、肝、肝・胆道シンチグラフィ(ヘパトグラム)および、肝アシアロシンチグラフィについて、解析手法も含め、解説する。
- 11回 消化器②：メッケル憩室シンチグラフィおよび消化管出血シンチグラフィについて解説する。
- 12回 泌尿器：腎動態(レノグラム)、腎静態シンチグラフィについて、解析手法も含め解説する。
- 13回 腫瘍・炎症①：ガリウムおよびタリウム腫瘍シンチグラフィ、FDG-PETについて解説する。
- 14回 腫瘍・炎症②：腫瘍が持つ特徴を活かした腫瘍シンチグラフィについて解説する。また、血栓、骨髄、センチネルリンパシンチグラフィ等の検査についても触れる。
- 15回 核医学治療：I-131、Sr-89、Y-90など $\beta$ 線放出核種や、Ra-223(アクチニウム系列核種)を使用した非密封核種を体内投与する形式の放射線治療について解説する。