

# 科目名 医用物理学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 関根 紀夫

## 教育目標

放射線診療現場ではX線CT装置をはじめ、磁気共鳴画像装置・超音波診断装置など多様な先端画像診断機器が用いられている。医用物理学ではこれら先端画像技術に関する基礎知識と理解を養う。

使用教材 はじめての放射線物理学 新津守 メディカル・サイエンス・インターナショナル

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 超音波 音速・伝搬、プローブ構成
- 2回 超音波 音響インピーダンス、スネルの法則
- 3回 超音波 操作方式・形式、ドプラ
- 4回 超音波 分解能、アーチファクト
- 5回 超音波 ハーモニックイメージ、生体への影響
- 6回 X線CT CT値、ウィンド処理
- 7回 X線CT サイノグラム、再構成法
- 8回 X線CT シングルヘリカルスキャン補間法、アーチファクト
- 9回 X線CT マルチスライスCT、デュアルソースCT
- 10回 MRI エネルギー準位モデル
- 11回 MRI 磁化ベクトルモデル
- 12回 MRI 緩和
- 13回 MRI スピンエコー法、反転回復法
- 14回 MRI 傾斜磁場、アーチファクト
- 15回 MRI k空間、高速撮像法

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学付属病院に15年間勤務。医療機関での実務経験をもとにチーム医療に携わるうえで必要な画像診断機器の撮像原理・特徴について話をします。