

# 科目名 放射線物理学 I

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 永井良明

## 教育目標

原子や原子核レベルの微小世界で起こる現象の理解は、放射線診断、放射線治療といった今日の放射線医学の基礎となる。原子や原子核の構造から放射線発生の原理を学習することで、放射線そのものについて理解を深め、医学物理の基礎知識を身に付ける。

使用教材 放射線医学物理学（第3版増補） 西臺 武弘 文光堂、および 配布プリント。

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 放射線物理学の基礎
- 2回 原子核の構造
- 3回 放射線の種類、X線の発生
- 4回 光の波動性と粒子性
- 5回 特殊相対性理論、質量とエネルギーの等価性
- 6回 光子と物質の相互作用
- 7回 荷電粒子と物質の相互作用
- 8回 重荷電粒子と物質の相互作用
- 9回 中性子と物質の相互作用
- 10回 原子核の崩壊（基礎）
- 11回 核反応
- 12回 放射線の量と単位
- 13回 吸収線量の計算
- 14回 Bragg-Grayの空洞理論
- 15回 総括