

科目責任者 江口 直光 (機器分析センター)

**■ 教育目的**

放射線及び放射性同位元素は、工業計測（非破壊検査等）、医療（疾病の診断及び治療）等の領域において日常的に幅広く利用されており、放射線及び放射性同位元素について正しい科学的知識を修得することは重要となる。

本講義では、放射線及び放射性同位元素の取扱い、利用について述べる。

**■ 学習到達目標**

1. 放射線に関する基礎知識を修得する。
2. 放射線及び放射性同位元素の取扱い、利用について理解する。

**■ 準備学習（予習・復習）**

予習：教科書等で授業内容を確認する。

復習：当日配布したプリント等により授業内容を整理する。

**■ 授業内容**

No.	項目	授業内容	SBO コード
1	序論	放射線及び放射性同位元素の利用	C1 (1) -4-1
2	原子と原子核	原子及び原子核の構造と性質	C1 (1) -4-1
3	放射性壊変	放射性壊変と壊変図式	C1 (1) -4-1
4	放射性壊変	放射平衡と放射能の単位	C1 (1) -4-4
5	放射線の性質	放射線の効果と物質との相互作用	C1 (1) -4-2
6	放射線の性質	電磁波電離放射線と中性子線	C1 (1) -4-2
7	放射線の測定	放射線の検出原理と測定器の種類	C1 (1) -4-5
8	原子核反応と原子核分裂	原子核反応、原子核分裂及び放射性核種の製造	C1 (1) -4-4
9	放射性物質の応用	トレーサー実験、放射化分析及びラジオアッセイ	C1 (1) -4-3
10	放射性医薬品	定義と特徴	C18 (1) -4-1～2
11	放射性医薬品	インビボ及びインビトロ診断用放射性医薬品	C18 (1) -4-1～2
12	放射性医薬品	物理的画像診断法	C2 (3) -2-7～8
13	放射線の生体への影響	身体的効果と遺伝的影響	C12 (1) -5-1～4
14	放射線の防護と管理	放射線障害防止法と放射線防護	C12 (1) -5-5
15	総括		

**■ 授業分担者**

No.1～15：江口 直光

**■ 成績評価方法**

期末試験（80％）および出席状況・授業態度（20％）で総合評価を行う。

**■ 教科書**

『新放射化学・放射性医薬品学』 佐治・前田・小島 編 （南江堂）

**■ 参考書**

必要に応じて講義中に紹介する。