

# 放射線物理学 I

## Radiation physics

2 単位 (必修) 1 年

西原 貞光・助教 / 保健学科 放射線技術科学専攻 診療放射線技術学講座

【授業目的】放射線 (能) 関連用語を理解することを目的とする。

【授業概要】放射線計測学, 放射化学, 放射線生物学および放射線治療学などの基礎となる現象を理解できるように講義する。

【キーワード】原子核, 放射線, X 線と物質との相互作用

【先行科目】[先行科目]

【関連科目】『放射線物理学 II』(0.5)

【履修上の注意】20 分以上の遅刻は欠席扱いとする。

【到達目標】各章の終了ごとに重要事項・語句の解説を求める試験を実施し, 習熟度を確認する。

【授業計画】

1. 放射線物理学について (西原)
2. X 線の発生 -電子と物質との相互作用-(西原)
3. 患者の中で起こる現象 -X 線 (光子) と物質との相互作用-(西原)
4. 放射線の定義と種類 (西原)
5. 放射線の量と単位 (西原)
6. 原子と電子・ボーア原子 (林)
7. 原子核と放射能・崩壊 (林)
8. 粒子線と物質との相互作用 (林)

【成績評価】各章ごとのテスト成績の平均点に出席状況を加味して最終成績とする。原則として再試験は行わない。

【教科書】

- ◇ 講義内容のプリントを配布する。その他, 文献については適宜紹介する。
- ◇ (林担当分) 多田順一郎著, 「わかりやすい放射線物理学」オーム社 <放射 1 年生時に購入 >

【参考書】[参考資料]

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217762>

【連絡先】[連絡先]

**Target)** 放射線(能)関連用語を理解することを目的とする。

**Outline)** 放射線計測学, 放射化学, 放射線生物学および放射線治療学などの基礎となる現象を理解できるように講義する。

**Keyword)** *atomic nucleus, radiation, X線と物質との相互作用*

**Fundamental Lecture)** [先行科目]

**Relational Lecture)** “Radiation Physics II”(0.5)

**Notice)** 20分以上の遅刻は欠席扱いとする。

**Goal)** 各章の終了ごとに重要事項・語句の解説を求める試験を実施し, 習熟度を確認する。

**Schedule)**

1. 放射線物理学について (西原)
2. X線の発生 -電子と物質との相互作用-(西原)
3. 患者の中で起こる現象 -X線(光子)と物質との相互作用-(西原)
4. 放射線の定義と種類 (西原)
5. 放射線の量と単位 (西原)
6. 原子と電子・ボーア原子 (林)
7. 原子核と放射能・崩壊 (林)
8. 粒子線と物質との相互作用 (林)

**Evaluation Criteria)** 各章ごとのテスト成績の平均点に出席状況を加味して最終成績とする。原則として再試験は行わない。

**Textbook)**

- ◇ 講義内容のプリントを配布する。その他, 文献については適宜紹介する。
- ◇ (林担当分) 多田順一郎著, 「わかりやすい放射線物理学」オーム社 <放射1年生時に購入>

**Reference)** [参考資料]

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217762>

**Contact)** [連絡先]