

## 先端放射線影響学

### Advanced Radiation Biology

2 単位 (選択) 1 年

前澤 博・教授 / 保健学専攻

【授業目的】放射線医療技術者として知るべき医療放射線環境および低線量を含む放射線の生体への影響について、最近の知見を踏まえ認識を深める。また、放射線治療の基礎となる腫瘍・組織への放射線影響について理解を深める。

【授業概要】最新の知見、考察にもとづく放射線作用のメカニズム、放射線の線質依存的作用、生物効果からみた局所的線量付与の重要性、低線量放射線影響、放射線治療のための放射線生物学的基礎および有害事象、さらに生物影響研究・治療に必要な最近の放射線照射技術などについて学ぶ。

【到達目標】放射線生物作用の基礎的現象・理論、最近の放射線影響研究の成果とその生物学的意味、および放射線治療に関する放射線生物学的基礎事項について説明し、議論できる。

#### 【授業計画】

1. 医療および生活環境における放射線量とリスク. 低線量影響研究の必要性.
2. 放射線生物作用の初期機構
3. 放射線作用の解析のための基礎理論
4. 放射線生物作用の修飾因子
5. 放射線細胞致死の機構
6. 放射線影響と遺伝子
7. 放射線突然変異, 染色体異常
8. 放射線生物作用の線質依存性 (荷電粒子, オージェ効果など)
9. 放射線早期・晩期反応
10. 腫瘍と放射線
11. 新しい放射線照射法と生物医学研究
12. 放射線生物影響研究の最近の成果 (1)
13. 放射線生物影響研究の最近の成果 (2)
14. 放射線生物影響のまとめ
15. 放射線生物量影響研究の今後の課題
16. レポート課題のまとめ, 解説

【成績評価】レポート課題

【参考書】Radiobiology for the Radiologist, E.J.Hall

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217016>

#### 【連絡先】

⇒ 前澤 (088-633-9052, hmaezawa@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 水曜日18:00-19:00)