

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--------|----------|---------|---|
| 科目名 (科目番号) | 放射線生物学 (時間割参照) | 教員名 藤森 茜 | 学科等 | 診療放射線 | 必修 | 履修年次 | 2 |
| | | | 曜日・時限等 | 時間割表参照 | | 単位数 | 2 |
| | | | オフィスアワー | | 月12 | B218研究室 | |
| 授業概要 | 放射線が生物にどのように影響するかということは、放射線治療や放射線安全管理を学ぶ上での基礎であり、生体に放射線を照射する診療放射線技師にとって大変重要な知識である。本科目では、分子・細胞から個体まで放射線が生体へ与える影響を理解し、応用科目への導入を行う。 | | | | | | |
| 準備学習 | 毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。 | | | | | | |
| 授業計画 | 回 | 授業項目 | 到達目標・学習内容 | | | | |
| | 1 | 放射線生物学の基礎Ⅰ | 到達目標: 生体の細胞、遺伝、がんについて理解する。 学習内容: 放射線生物学を学ぶ上で必要となる基礎知識を学習する。 | | | | |
| | 2 | 放射線生物学の基礎Ⅱ | 到達目標: 放射線の種類、放射線と生体との相互作用について理解する。 学習内容: 放射線生物学を学ぶ上で必要となる基礎知識を学習する。 | | | | |
| | 3 | 放射線生物学の基礎Ⅲ | 到達目標: 放射線生物学で用いる単位と用語について理解する。 学習内容: 放射線生物学を学ぶ上で必要となる基礎知識を学習する。 | | | | |
| | 4 | 放射線生物作用の初期過程 | 到達目標: 放射線の直接作用と間接作用、防護剤と増感剤について理解する。 学習内容: 放射線生物作用の初期過程について学習する。 | | | | |
| | 5 | 放射線による細胞死と生存率曲線 | 到達目標: 細胞の感受性と生存率曲線の関係、損傷からの回復、細胞死に影響を与える因子について理解する。 学習内容: 放射線による細胞死と生存率曲線について学習する。 | | | | |
| | 6 | 突然変異と染色体異常 | 到達目標: DNA損傷と修復、突然変異と染色体異常について理解する。 学習内容: 突然変異と染色体異常について学習する。 | | | | |
| | 7 | 放射線の組織への影響Ⅰ | 到達目標: 細胞増殖と放射線感受性との関係、放射線感受性に影響を与える因子について理解する。 学習内容: 放射線の組織への影響について学習する。 | | | | |
| | 8 | 放射線の組織への影響Ⅱ | 到達目標: 主な組織の放射線障害とそのしきい値について理解する。 学習内容: 放射線の組織への影響について学習する。 | | | | |
| | 9 | 放射線の個体への影響Ⅰ | 到達目標: 放射線による個体死、早期・晩期障害について理解する。 学習内容: 放射線の個体への影響について学習する。 | | | | |
| | 10 | 放射線の個体への影響Ⅱ | 到達目標: 放射線の胚・胎児への影響、内部被ばくについて理解する。 学習内容: 放射線の個体への影響について学習する。 | | | | |
| | 11 | 放射線による発がん遺伝的影響Ⅰ | 到達目標: 放射線による発がん機構やリスクについて理解する。 学習内容: 放射線による発がん遺伝的影響について学習する。 | | | | |
| | 12 | 放射線による発がん遺伝的影響Ⅱ | 到達目標: 放射線による遺伝的影響の種類、リスクについて理解する。 学習内容: 放射線による発がん遺伝的影響について学習する。 | | | | |
| | 13 | 放射線の腫瘍への影響Ⅰ | 到達目標: 腫瘍の細胞動態、分割照射4Rについて理解する。 学習内容: 放射線の腫瘍への影響について学習する。 | | | | |
| | 14 | 放射線の腫瘍への影響Ⅱ | 到達目標: 放射線治療における防護と増感、温熱療法について理解する。 学習内容: 放射線の腫瘍への影響について学習する。 | | | | |
| 15 | 放射線障害の防護 | 到達目標: 放射線防護の考え方と防護方法、被ばくの実際について理解する。 学習内容: 放射線防護について学習する。 | | | | | |
| 成績評価の方法・基準 | 小テスト(30%)+期末試験(70%) | | | | | | |
| 教科書 | 放射線技術学シリーズ放射線生物学(最新版刷) | 江島洋介、木村博編 | | | オーム社 | | |
| 参考図書 | 人体のメカニズムから学ぶ 放射線生物学 | 松本義久編 | | | メジカルビュー社 | | |
| 教員からのメッセージ | 放射線生物学は、放射線物理や放射化学と密接な関係にあるので、これらに関連させて理解して欲しい。また放射線治療技術学や放射線安全管理学などの応用科目に向けた系統的な学習を意識することが大切である。 | | | | | | |