

《担当者名》北浦廣剛（薬）

【概要】

臨床検査や診断において、放射線および放射性同位元素（RI）は積極的に利用されており、その発展に欠くことの出来ないものとなっている。しかしRIの利用には、便益性と危険性とがあり、これらを正しく理解することが重要である。したがって、医療への貢献に寄与するためには、RIに関連した基本的知識や技能を身につけ、その利用に良識ある判断ができる能力を持つことが求められる。そのため本講義では、RIに関する基本的な知識を修得したのち、RIが人体に与える影響とその管理・取扱方法を理解し、臨床検査に重要な検体検査法および核医学検査法の基本原理と応用法について学習する。

【学修目標】

- 1) 臨床検査において、放射線の利用は必須のものとなっている。その基本的知識から取扱方法までを身につけるために、放射線および放射性同位元素の基本的な性質を理解し、それらが人体に与える影響と管理・取扱方法および核医学検査法の原理を修得する。
- 2) RIの物理学的基礎知識（放射線の単位、崩壊に伴う放射線の種類、減衰や半減期）を理解して説明できる。
- 3) 知覚では感じられない放射線の測定法の原理を理解し、それらがどのように測定機器に利用されているかを説明できる。
- 4) RI臨床検査法とそれに必要なRIの製造法について、その基本的な原理を理解し説明できる。
- 5) 放射線と物質との相互作用およびそれに伴って生じる人体への影響を理解し説明できる。
- 6) RIを安全に利用するために必要な取扱・管理技術および関連する法令について説明できる。

【学修内容】

| 回  | テーマ      | 授業内容および学修課題                                       | 担当者  |
|----|----------|---|------|
| 1  | RIの基礎的事項 | ・原子構造、陽子・中性子・質量数 を説明できる。<br>教科書p.208-209          | 北浦廣剛 |
| 2  | RIの基礎的事項 | ・RIの崩壊と放出される放射線 を説明できる。<br>教科書p.209-210           | 北浦廣剛 |
| 3  | RIの基礎的事項 | ・放射線のエネルギーと単位 を説明できる。<br>教科書p.211                 | 北浦廣剛 |
| 4  | RIの基礎的事項 | ・放射能の減衰、半減期、放射平衡 を説明できる。<br>教科書p.211-212          | 北浦廣剛 |
| 5  | RIの基礎的事項 | ・放射線の性質と物質との相互作用 を説明できる。<br>教科書p.213-2015         | 北浦廣剛 |
| 6  | 放射線の測定   | ・放射線の測定原理と測定法 を説明できる。<br>教科書p.215-218             | 北浦廣剛 |
| 7  | 放射線の測定   | ・放射線の測定機器とその統計処理 を説明できる。<br>教科書p.218-219          | 北浦廣剛 |
| 8  | RI臨床検査   | ・RIの製造法、放射性医薬品の特徴 を説明できる。<br>教科書p.229-230         | 北浦廣剛 |
| 9  | RI臨床検査   | ・RIを体内投与しない検査法の種類 を説明できる。<br>教科書p.225-228         | 北浦廣剛 |
| 10 | RI臨床検査   | ・RIを体内投与しない検査法の原理 を説明できる。<br>教科書p.225-228         | 北浦廣剛 |
| 11 | RI臨床検査   | ・RIを体内に投与する検査法の種類 を説明できる。<br>教科書p.220-225、229-235 | 北浦廣剛 |

| 回  | テーマ    | 授業内容および学修課題                                       | 担当者  |
|----|--------|---|------|
| 12 | RI臨床検査 | ・RIを体内に投与する検査法の原理 を説明できる。<br>教科書p.220-225、229-235 | 北浦廣剛 |
| 13 | 放射線管理  | ・放射線の人体への影響 を説明できる。                               | 北浦廣剛 |
| 14 | 放射線管理  | ・RIの安全取扱と管理法、関連法令 を説明できる。                         | 北浦廣剛 |
| 15 | まとめ    | ・講義の振り返り、質問箇所の解説<br>・国家試験過去問題の演習                  | 北浦廣剛 |

**【授業実施形態】**

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

**【評価方法】**

定期試験 100% で評価する。

講義中の有益な質問箇所については、次回の授業にて全員にフィードバックして共有し、レジュメプリントにも解説を記載して配布する。試験問題に対する質問に対しても同様に、Googleドライブ等を活用してフィードバックプリントを配布する。

**【教科書】**

最新臨床検査学講座 放射性同位元素検査技術学 第2版

**【参考書】**

標準臨床検査学 臨床医学総論 第一版 医学書院

**【備考】**

あいの里キャンパスの授業時以外、北浦は、当別キャンパス薬学部棟3階375室にいます。在室中（9:00～18:00）は来訪にて随時質問対応可。遠方ですので、電話 3142（内線）/0133-23-1368（直通） やメールでも可（kitaura@hoku-iryo-u.ac.jp）。

**【学修の準備】**

予習：次回の授業内容について、教科書を読み理解しておく（80分）。

復習：板書、配布した資料をもとに理解を深め、定着させる（80分）。

**【ディプロマポリシーとの関連性】**

（DP2）臨床検査に必要な知識と技術を習得し、先進・高度化する医療に対応できる実践能力を身につけている。

**【実務経験】**

薬剤師

第一種放射線取扱主任者

**【実務経験を活かした教育内容】**

北海道医療大学・アイソトープ研究センターの取扱主任者としてRIの日々の管理と研究に携わってきた。この経験から得た知識や技能を伝え、安全で効率的なRIの医学利用の実践について講義する。