

放射線機器工学 I

Radiological Equipment Engineering I

2 単位 (必修) 2 年

吉永 哲哉・教授 / 保健学科 放射線技術科学専攻 医用放射線科学講座, 江口 健司・非常勤講師

藤本 憲市・助教 / 保健学科 放射線技術科学専攻 医用放射線科学講座

【授業目的】 診断用 X 線装置の構成, 動作原理, 工学的特性を理解する。

【授業概要】 診断用 X 線装置 (X 線管, 高電圧発生装置, 制御装置, 撮影用付属装置等), X 線テレビ装置, その他放射線診断機器・測定器類について原理, 構造, 特性, 規格, 保守管理方法などを教授する。

【到達目標】

1. X 線の発生機構および X 線管の構造, 動作特性, 規格を理解できる。
2. 診断用 X 線装置の構造, 原理, 特性, 規格, 保守管理方法を理解できる。
3. デジタル X 線装置の構造, 原理, 特性, 画像の特徴について理解できる。
4. 眼底カメラの構造, 原理, 特性等を理解できる。

【授業計画】

1. ガイダンス
2. 総論
3. X 線管の原理 (1)
4. X 線管の原理 (2)
5. 高電圧発生装置の原理 (1)
6. 高電圧発生装置の原理 (2)
7. インバータ式装置の原理 (1)
8. インバータ式装置の原理 (2)
9. インバータ式装置の原理 (3)
10. X 線 TV
11. II 等周辺機器
12. IIDR, DSA
13. デジタル X 線装置
14. 眼底カメラ
15. X 線検出器

【成績評価】 定期試験の成績により評価する。

【教科書】 青柳泰司他著, 新版 放射線機器学 (I) —診療画像機器—, コロナ社。

【参考書】 JIS ハンドブック 放射線 (能), 日本規格協会。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217757>

【連絡先】

⇒ 吉永 (保健学 B 棟教員研究室 (吉永), 088-633-9050, yosinaga@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 毎週金曜日 18:00~ 19:00)