

## 放射線機器工学 II

### Radiological Equipment Engineering II

1 単位 (必修) 3 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

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, 江口 健司・非常勤講師

【授業目的】 医用放射線機器は、数理科学、信号処理、電子工学の理論を医学分野へ応用した統合システムである。装置毎に個別に学習した理論、技術を統合し、確実な理解と応用力の修得を目的とする。

【授業概要】 放射線機器工学 I, 医用画像情報学 I, 医用画像機器工学で学んだ内容を基礎として、放射線機器における数理、電子技術を総合的に理解する。

【先行科目】 『放射線機器工学 I』 (1.0), 『医用画像機器工学』 (1.0)

【関連科目】 『放射線機器工学実習』 (0.5), 『核医学検査機器工学』 (0.5), 『放射線治療機器工学』 (0.5)

【到達目標】 医用画像診断装置に用いられている数理、電子回路、情報技術を理解できる

#### 【授業計画】

1. インバータ式 X 線装置の制御回路 (1)
2. インバータ式 X 線装置の制御回路 (2)
3. CT および MR 画像再構成の数理と実装
4. X 線画像のデジタル化
5. X 線画像システムにおけるデジタル画像処理
6. X 線 CT 装置の応用技術
7. MRI 装置の応用技術
8. 総括

【成績評価】 定期試験およびウェブ教材課題の成績により評価する。

【教科書】 木村雄治著:画像診断装置学入門, コロナ社 <医用画像機器工学の教科書と同じ>

【参考書】 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, <放射線機器工学 I の教科書と同じ>

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217758>

#### 【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](mailto:yosinaga@medsci.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 毎週金曜日 18:00~ 19:00)