

放射線治療機器工学

1 単位 (必修) 3 年

Radiation therapy equipment engineering

芥川 正武・講師 / 工学部, 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, 林 麻美・非常勤講師

【授業目的】放射線治療機器の構造および原理, ならびに強度変調放射線治療計画問題とその最適化法の習得を目的とする。

【授業概要】ガンマ線遠隔照射装置, 高エネルギー X 線照射装置, 高エネルギー粒子線照射装置などの主な放射線治療機器の原理について講義を行う。また, 高精度放射線治療装置などの最近の話題や強度変調放射線治療計画の最適化法についても講義を行う。

【キーワード】放射線治療, X 線, リニアック, 加速器, 治療計画問題

【先行科目】『医用電気電子回路 I』(1.0), 『医用電気電子回路 II』(1.0), 『放射線物理学 I』(1.0)

【授業計画】

1. X 線治療装置, ガンマ線遠隔治療装置
2. 高エネルギー X 線及び電子線治療装置 (1)
3. 高エネルギー X 線及び電子線治療装置 (2)
4. 高エネルギー粒子線照射装置
5. 密封小線源, 治療装置の関連機器及び器具
6. 強度変調放射線治療計画問題と最適化法
7. 放射線治療機器に関する最近の話題
8. 定期試験

【成績評価】定期試験 (100%)

【教科書】

- ◇ コロナ社 新版放射線機器学 (II) 三枝健二 他 著
- ◇ ウェブ教材 <https://moodle.medsci.tokushima-u.ac.jp/>

【参考書】JIS ハンドブック 放射線 (能)

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217761>

【連絡先】

- ⇒ 芥川 (工学部電気棟 3 階北 C-5, 088-656-7477, makutaga@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 木曜日 18:00 - 20:00, 金曜日. 17:00 - 18:00)
- ⇒ 藤本 (保健学 A 棟 2 階, 088-633-9861, fujimoto@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 毎週金曜日 17:00~ 18:00)