

Basics of imaging 1

2 units (compulsory) 1st-year

Sadamitsu Nishihara · ASSISTANT PROFESSOR / RADIOLOGIC TECHNOLOGY, MAJOR IN RADIOLOGIC SCIENCE, SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

Target) 医療用画像の診断過程を通して、画像基礎論において必要な基本概念と知識を修得させる。

Outline) 医療用画像を診断する上で基本的な流れを通して、画像の生成から表示及び画像評価までの概念と理論を講義し、診療放射線技師として最も基本的で必要である画像に対する考え方を学ぶ。

Relational Lecture) “**Radiation physics**”(0.5), “**Technology of Clinical Imaging I**”(0.5)

Goal) 画像基礎論 I では、医療用画像の成り立ちと、X 線照射条件 (撮影条件) の設定及び変更による画像生成への効果を学ぶ。さらに、画像解析・評価に関する項目である入出力特性について、知識を修得すると同時に、その表示方法や特性値の算出について、実際に体験する。

Schedule)

1. 画像基礎論とは
2. X 線の発生と減弱、物質との相互作用
3. X 線照射条件 (撮影条件) の設定と変更
4. 散乱 X 線除去用グリッドに関する簡単な紹介
5. 写真化学 1 (感光材料他)
6. 写真化学 2 (感光機構他)
7. 写真化学 3 (写真処理他)
8. 写真化学 4 (写真現象他)
9. 画像のコントラスト (被写体コントラスト他)
10. 入出力特性 1 (出力信号に関する基本的な定義他)
11. 入出力特性 2 (特性曲線とは)
12. 入出力特性 3 (特性値とは)
13. 入出力特性 4 (X 線センチメートルとは)
14. 入出力特性 5 (ブートストラップ法の演習他)
15. 入出力特性 6 (平均階調度等特性値の算出他)
16. テスト

Evaluation Criteria) 出席点とテスト、演習実施時のレポート等を総合して理解力を評価する。

Textbook) 授業中に資料を配付する。また、参考書を適宜、紹介する。

Reference) 診療放射線技術 上巻 (南江堂), 放射線写真学 (富士フィルムメディカル), 放射線受光系の特性曲線 (医療科学社) など

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217929>

Contact)

⇒ Nishihara (保健学科校舎 2 階, +81-88-633-9864, nishihara@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 毎水曜日 12:15~ 12:45(30 分間))