

Basics of imaging II

2 units (compulsory) 2nd-year

Hitoshi Kubo · ASSOCIATE PROFESSOR / RADIOLOGIC TECHNOLOGY, MAJOR IN RADIOLOGIC SCIENCE, SCHOOL OF HEALTH SCIENCES, 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知識と画像に関する具体的な評価法を修得させる。

Outline) オムニバス形式で次のように講義する。画像の質(画質)を議論する上で基本的な項目である解像特性・ノイズ特性の理論や測定法について教授するとともに演習を行う。また、主観的(視覚的)評価法について講義する(西原)。特にデジタル画像診断装置(X線CTやMR等)の画像生成原理とその評価法について講義を行う(久保)。

Goal) 画像基礎論IIでは、画像解析・評価に関する項目である解像特性とノイズ特性についての知識を修得すると同時に、その算出方法や評価の仕方について、実際に体験する。さらに主観的な評価を通して、観察者による統計的な変動を考慮した画像評価法を理解する。

Schedule)

1. 1. 解像特性 1 (理論) / 西原
2. 2. 解像特性 2 (スリット法) / 西原
3. 3. 解像特性 3 (矩形波チャート法) / 西原
4. 4. ノイズ特性 1 (理論) / 西原
5. 5. ノイズ特性 2 (RMS 粒状度) / 西原
6. 6. ノイズ特性 3 (ウィナースペクトル) / 西原
7. 7. DQEとNEQ / 西原
8. 8. 主観的(視覚的)評価 1 (ROC 解析) / 西原
9. 9. 主観的(視覚的)評価 2 (官能検査法他) / 西原
10. 10. X線CT画像の生成原理 / 久保
11. 11. X線CT画像の特徴 / 久保
12. 12. X線CT装置と画像の評価 / 久保
13. 13. MR画像の生成原理 / 久保
14. 14. MR画像の特徴 / 久保
15. 15. MR装置と画像の評価 / 久保
16. 16. テスト

Evaluation Criteria) 久保:講義の終了後に試験を実施する。西原:各章が終了後に適宜試験を実施する。2人の試験結果を平均し、出席状況を加味して最終成績とする。

Textbook)

- ◇放射線技術学シリーズ CT撮影技術学 オーム社(久保担当用)(2年生新規購入)
- ◇放射線技術学シリーズ MR撮像技術学 オーム社(久保担当用)(2年生新規購入)

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217931>

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))