

## Medical Imaging and Information Science I

2 units (compulsory) 3rd-year

Tetsuya Yoshinaga · PROFESSOR / RADIOLOGIC SCIENCE AND ENGINEERING, MAJOR IN RADIOLOGIC SCIENCE, SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

**Target)** 医用画像診断装置の殆どはデジタルデータに基づいており、診療放射線技術において医用画像情報学の重要性は益々高くなっている。将来、医療機関において画像診断や画像解析に主体的に携わることのできるメディカル・スタッフとなることを目指し医用画像情報学の理論と技術を修得する。

**Outline)** デジタル画像処理および画像解析手法を理解する。実体験に基づいて理解できるよう講義と演習を柔軟に編成して教授する。演習にはウェブ教材を利用する。

**Fundamental Lecture)** “**Exercise in Medical Information Processing**”(1.0)

**Goal)**

1. 医用デジタル画像の画像処理手法を理解できる。
2. 離散フーリエ変換を用いたデータ処理を理解できる。
3. 3次元画像の立体表示法を理解できる。
4. 医用画像フォーマットと圧縮法を理解できる。

**Schedule)**

1. デジタル画像の基礎
2. 空間領域の画像処理
3. 離散化とフーリエ変換
4. 空間周波数領域の画像処理
5. フーリエ変換を用いた画像評価
6. 3次元画像の立体表示
7. 医用画像フォーマット
8. 演習結果の整理と総括

**Evaluation Criteria)** 期末試験および演習課題の結果から総合的に評価する。

**Textbook)**

- ◇ 桂川茂彦編, 医用画像情報学, 南山堂。
- ◇ 高井信勝著, MATLAB 入門 [増補版], 工学社。 <2 年次購入済み >

**Reference)**

- ◇ 周藤安造著, 医学における三次元画像処理—基礎から応用まで—, コロナ社。
- ◇ 高原太郎編, なるほど!!医用3次元画像—考え方と処理法の虎の巻, 秀潤社。

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217678>

**Contact)**

⇒ Yoshinaga (保健学 B 棟教員研究室 (吉永), +81-88-633-9050, yosinaga@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 18:00-19:00 every Friday)