

Exercise in Medical Information Processing

1 unit (compulsory) 2nd-year

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

Target) 医用放射線技術において必要不可欠である医療情報処理技法を学ぶ。人工言語を用いて基本的なプログラミングができ、信号処理や画像処理へ応用するための考え方や技術を修得できることを目標とする。

Outline) 人工言語として MATLAB/Octave を使い、プログラミング技法を初歩から学習する。プログラミング演習、与えられた課題への回答、レポート作成と提出、理解度確認試験の回答などをウェブ・ブラウザから作業できる教材を用意しており、各自の理解度に応じた自習形式で演習を実施する。

Goal)

1. 人工言語 Octave を用いて簡単なプログラムを作成できる。
2. 離散フーリエ変換を理解でき、これを用いて信号解析ができる。
3. スペクトル解析の基礎理論を理解できる。

Schedule)

1. MATLAB/Octave 入門
2. 行列演算と数学関数
3. 条件分岐と繰返しの制御文
4. 制御文の復習と応用
5. グラフ作成と最小2乗法
6. 離散フーリエ変換
7. 生体信号のスペクトル
8. 演習内容の整理と全体のまとめ

Evaluation Criteria) 提出プログラムと課題レポートにより評価する。

Textbook) 高井信勝著, 「信号処理」「画像処理」のための MATLAB 入門 [増補版], 工学社

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217684>

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)