

## Exercise in Control System Engineering

1 unit (compulsory) 3rd-year

Ken'ichi Fujimoto · ASSISTANT PROFESSOR / RADIOLOGIC SCIENCE AND ENGINEERING, MAJOR IN RADIOLOGIC SCIENCE, SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

**Target)** システムの応答特性およびシステムを制御するための制御系の設計手法を、コンピュータを用いた数値シミュレーション実習を通じて体験し理解する。

**Outline)** ウェブ教材を用いて、各自の修得度に応じて個々に実習を進める。

**Keyword)** フーリエ解析, システムの応答, 制御システムの設計

**Fundamental Lecture)** “Control System Engineering”(1.0)

**Notice)** すべての実習テーマを受講し実習報告書を提出していることが単位付与の必要条件である。

**Goal)**

1. フーリエ解析法を用いて、システムの周波数応答を解析できる
2. 常微分方程式の解を数値シミュレーションで求めることができる
3. 制御システムの応答を解析し、適切な制御システムを設計できる

**Schedule)**

1. フーリエ解析の基礎 (1)
2. フーリエ解析の基礎 (2)
3. システム解析
4. 微分方程式系の数値計算
5. システム応答の解析
6. 制御システム応答の解析
7. 制御システムの設計
8. まとめ

**Evaluation Criteria)** 実習への取り組み状況と実習報告書の内容により総合的に評価する。

**Textbook)** ウェブ教材 <https://moodle.medsci.tokushima-u.ac.jp/>

**Reference)** 講義「制御システム工学」の教科書

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217739>

**Contact)**

⇒ Fujimoto (保健学 A 棟 2 階, +81-88-633-9861, [fujimoto@medsci.tokushima-u.ac.jp](mailto:fujimoto@medsci.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 17:00-18:00 every Friday)