

## 制御システム工学実習

1 単位 (必修) 3 年

### Exercise in Control System Engineering

藤本 憲市・助教 / 保健学科 放射線技術科学専攻 医用放射線科学講座

**【授業目的】** 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。

**【授業概要】** 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。

**【キーワード】** フーリエ解析, システムの応答, 制御システムの設計

**【先行科目】** 『**制御システム工学**』(1.0)

**【履修上の注意】** 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。

#### 【到達目標】

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

#### 【授業計画】

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

**【成績評価】** 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。

**【教科書】** ウェブ教材 <https://moodle.medsci.tokushima-u.ac.jp/>

**【参考書】** 講義「制御システム工学」の教科書

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217739>

#### 【連絡先】

⇒ 藤本 (保健学 A 棟 2 階, 088-633-9861, [fujimoto@medsci.tokushima-u.ac.jp](mailto:fujimoto@medsci.tokushima-u.ac.jp))

MAIL (オフィスアワー: 毎週金曜日 17:00~ 18:00)