

システム設計論

(オリエンテーション)



国立大学法人福島大学
理工学群 共生システム理工学類
助教授 樋口 良之

連絡先 : higuchi@sss.fukushima-u.ac.jp

Webサイト : <http://www.hi-higuchi.com/>

授業の背景

これまでのビジネスの世界では、設計対象のシステムごとに、システム設計に必要な知識、考え方、実施手順が独自に検討されてきた印象がある。例えば、情報システムと機械システムの設計にあたっては、異なる枠組みの技術者が担当している。

しかし、例えば、安全という観点一つをとっても、情報システムにも、機械システムにも共通した関心事項は存在する。

また、それまでの対象システムの設計において考慮されることのなかった事項であっても、社会の変化、科学技術の進展により、新たに導入を必要とする設計検討事項もある。

授業の目指すところ

- ・UMLや工程図記号など使って、まず、システムを表記する方法を学ぶ。
 - ・システム設計において、考慮する基本項目と評価項目を理解し、要件を定義できるようになる。
 - ・いくつかのシステム設計の事例をトレースし、システム設計の流れとポイントを考察し、修得する。
 - ・システムの自動化、最適化について検討を始められる技法を修得する。
 - ・自らの言葉で、「システム設計とは何か」を語れる人財になる。
- このために受講者諸君と講師は努力する。

第一部の講義内容予定

第1回 オリエンテーション、システムと設計の定義

第2回 UMLを使ったシステムの表記 I

第3回 UMLを使ったシステムの表記 II

第4回 UMLを使ったシステムの表記 III

第5回 工程図記号を使ったシステムの表記

第6回 確認のための演習

UML: Unified Modeling Language

第二部の講義内容予定

第7回 機械設計、生産システム設計の事例

第8回 環境・エネルギー分野のプラント設計の事例

第9回 情報システムの設計事例

第10回 社会システム、ビジネスモデルの設計事例

第11回 確認のための演習

第三部の講義内容予定

第12回 システムの自動化の例

人間と機械の共生した産業システムの自動化

第13回 システムの最適設計、最適運用

シミュレーション解析、評価と統計的解析

第14回 確認のための演習

第15回 まとめ

授業のイメージ

- ・ビジネス社会に有用な人材となる訓練を兼ねた授業とする。

 - ・尊敬し合えるコミュニケーションの確立
 - ・基本的なIT、情報検索のスキルを求める。
 - ・限られた授業時間とチャンスの有効利用

- ・受講者諸君の努力を期待する。

- ・授業は優しいが、試験が厳しいと言われるが。。。