

システム設計論

(オリエンテーション)

平成21年 4月 9日

国立大学法人福島大学

理工学群 共生システム理工学類

准教授 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。 > **多種多様に認識される。**

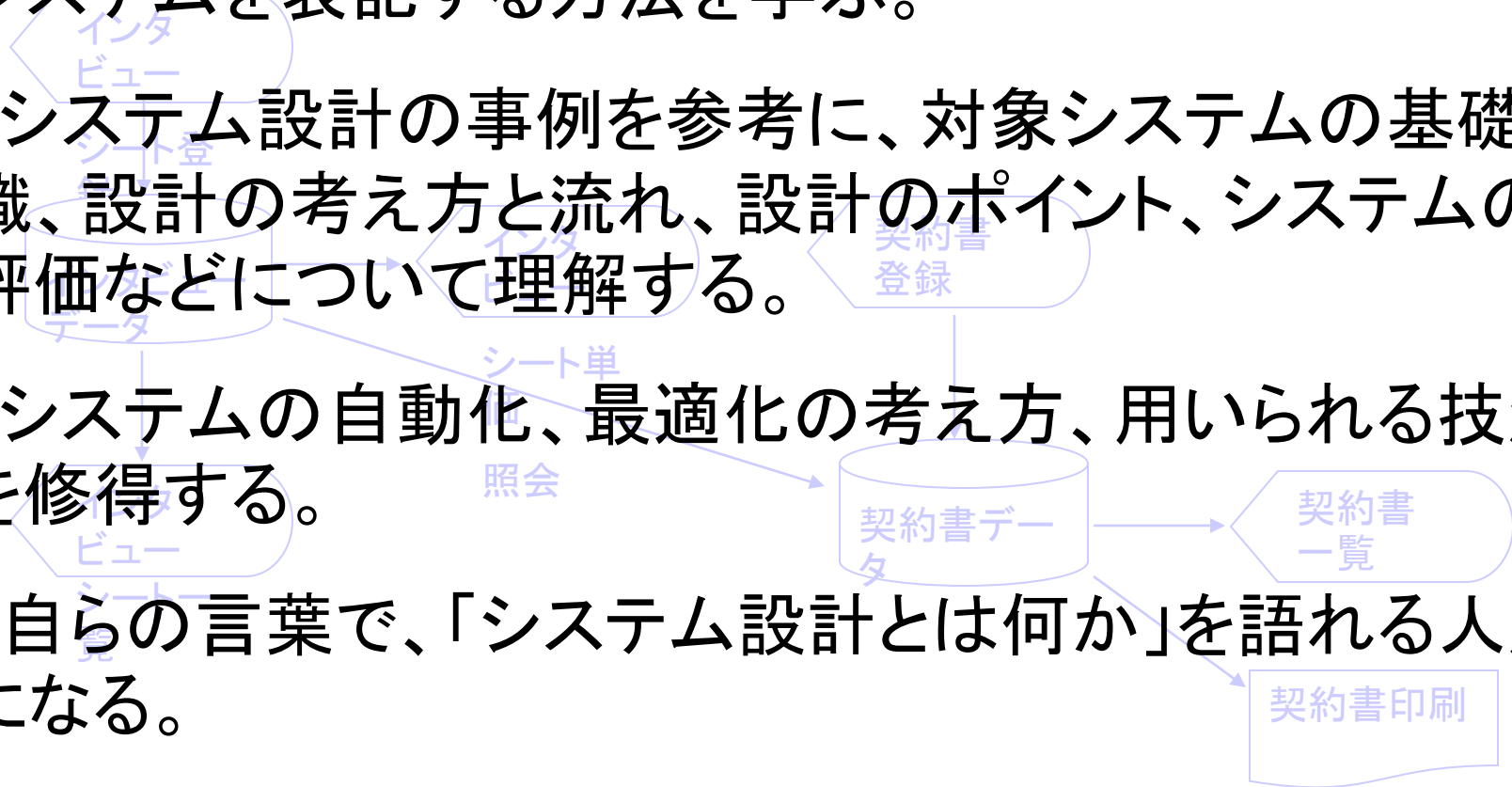
しかし、例えば、安全という観点一つをとっても、情報システムにも、機械システムにも共通した関心事項は存在する。 > **普遍的共通なものがある。**

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。 > **変革し続けるものである。**

授業の目指すところ

- ・フローチャート、UML、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。
- ・システム設計の事例を参考に、対象システムの基礎知識、設計の考え方と流れ、設計のポイント、システムの評価などについて理解する。
- ・システムの自動化、最適化の考え方、用い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1回 オリエンテーション ・ システムと設計の定義

第一部の講義内容予定

第2回から第7回

1. システム設計と表記
2. フローチャートによる表記
3. DFD (Data Flow Diagram) による表記
4. UML (Unified Modeling Language) による表記
 - ・クラス図
 - ・シーケンス図
 - ・コラボレーション図
 - ・アクティビティ図
 - ・ユースケース図
5. システム挙動の表記演習

第二部の講義内容予定

第8回から第12回

メカトロニクスの設計 プリンタ設計の事例

生産システムの基礎と設計

生産管理システムの基礎と設計

港湾物流システムの基礎と設計

ビジネスモデルの基礎と設計

第三部の講義内容予定

第13回から第15回

1. システムの高度化、自動化のための設計

- 人間と機械の共生した生産物流の事例
- ファジィ理論を適用した自動化の事例

2. 確認のための演習

授業のイメージ

- ・産業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を確立しよう。

基礎的なIT、情報活用のスキルを求める。

限られた授業時間とチャンスを有効活用しよう。

- ・実務者、専門家の用語を用いる。

現在の受講者諸君の知識のみでは意味のわからない用語もあると思う。受講者諸君の知識、学力の向上のために、少し背伸びをしたレベルの授業を行う。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。。。