

# システム設計論

(オリエンテーション)

平成20年 4月10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](mailto:higuchi@sss.fukushima-u.ac.jp)

Webサイト : <http://www.hi-higuchi.com/>

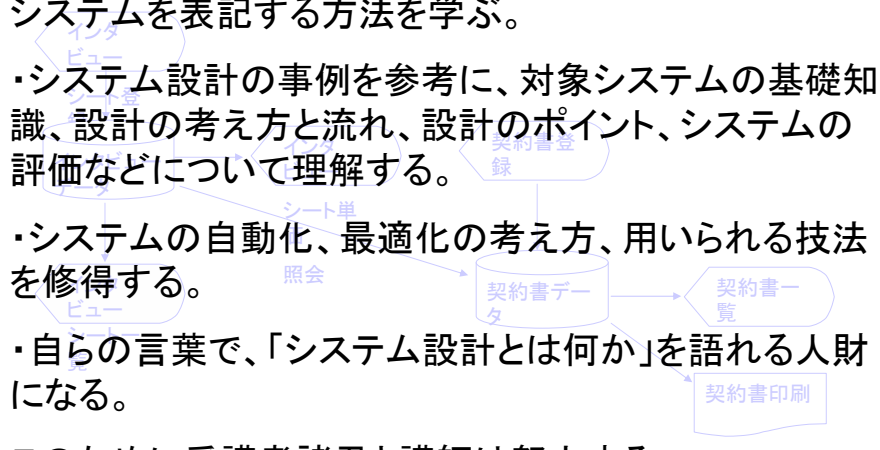
## 授業の背景

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 要求分析、仕様策定

フローチャート、DFD (Data Flow Diagram) の表記

### 第3回～第6回

UML (Unified Modeling Language) の表記

- ・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

確認のための演習

第二部の講義内容予定 (実施順序に変更あり)

第7回 機械システムの設計 設計図、許容応力設計法と  
限界状態設計法の事例

第8回 メカトロニクス of 設計 プリンタ設計の事例

ゲスト:株式会社沖データシステムズ SIDM技術センターソフト  
ウェア技術部課長 片平康宏先生

第9回 生産システム、生産管理システムの設計

ゲスト:株式会社重松製作所 ○○○○先生

第10回 情報管理システムの設計 ビジネス系システム、  
電子政府の事例

第三部の講義内容予定 (実施順序に変更あり)

第11回 情報管理とセキュリティ管理

講師:国立大学法人長岡技術科学大学

教授 浅井 達雄 先生

第12回・第13回 システムの高度化、自動化の設計

人間と機械の共生した生産物流の事例

第14回 システムの原価設計、経済設計、安全設計

第15回 総括

## 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が。。