

授業科目 誘導制御特論

Advanced Theory of Guidance and Control

担当 教授 橋本 毅

近年の高度に自動化されたシステムでは、多くの構成要素が複雑に相互作用し、一構成要素の故障が全システムの機能停止に直結する。経済的な要求や何よりも安全上の問題から、システムに高い信頼性を付加することは制御分野の重要なテーマとなっている。本講義では、故障診断と耐故障制御についての概要を学習する。

- 第1回目：故障診断と耐故障制御について
- 第2回目：故障診断と耐故障制御の一例
- 第3回目：動的システムのモデル1
- 第4回目：動的システムのモデル2
- 第5回目：要素と構成の解析1
- 第6回目：要素と構成の解析2
- 第7回目：構造的解析1
- 第8回目：構造的解析2
- 第9回目：連続変数システムに対する故障診断1
- 第10回目：連続変数システムに対する故障診断2
- 第11回目：連続変数システムに対する耐故障制御1
- 第12回目：連続変数システムに対する耐故障制御2
- 第13回目：離散事象システムの故障診断と再構成可能制御
- 第14回目：適用例1
- 第15回目：適用例2

テキスト：プリント

授業科目 システム工学

System Engineering

担当 教授 橋本 毅

システム工学は、高度に複雑なシステムを扱う現代のエンジニアには必要不可欠な知識である。本講義の目的は、総合化技術としてのシステム工学の主要部分をなすシステム分析とシステム設計の基礎概念と基本的手法を理解し、社会や自然の現象を数理的に把握する能力を養うことである。

- 第1回目：システム工学のアプローチの方法
- 第2回目：システム工学の応用と展開
- 第3回目：システムの最適化—線形計画法1
- 第4回目：システムの最適化—線形計画法2
- 第5回目：システムの最適化—動的計画法1
- 第6回目：システムの最適化—動的計画法2
- 第7回目：待ち行列理論—窓口が1個の待ち行列
- 第8回目：待ち行列理論—窓口が複数個の待ち行列
- 第9回目：システムの信頼性1
- 第10回目：システムの信頼性2
- 第11回目：システムの保全性
- 第12回目：システムの安全性1
- 第13回目：システムの安全性2
- 第14回目：動的モデル解析—伝性病モデル・生態系モデル
- 第15回目：動的モデル解析—ランチェスタモデル

テキスト：添田 喬、中溝高好「システム工学の講義と演習」 日新出版