

倒立振子の安定化制御

瀧川文哉

2017 年 7 月

目次

第 1 章	はじめに	1
1.1	実験目的	1
1.2	制御対象と制御目的	1
第 2 章	モデリング	3
2.1	数式モデル	3
2.1.1	状態方程式	3
2.2	物理パラメータの決定	3
2.3	パラメータの検証	3
第 3 章	制御系設計	5
3.1	特性解析	5
3.2	制御システムの構成	5
3.3	F の設計	5
3.4	$\hat{A}, \hat{B}, \hat{J}, \hat{C}, \hat{D}$ の設計	5
3.5	離散化	5
3.6	振り上げ制御	5
第 4 章	シミュレーション	7
4.1	安定化制御	7
4.2	振り上げ制御	7
第 5 章	実験	9
5.1	実験装置	9
5.2	安定化制御	9
5.3	振り上げ制御	9
5.4	考察	9
第 6 章	おわりに	11

图 目 次

3.1	5
-----	-------	---

表 目 次

第1章 はじめに

1.1 実験目的

1.2 制御対象と制御目的

第2章 モデリング

2.1 数式モデル

2.1.1 状態方程式

2.2 物理パラメータの決定

2.3 パラメータの検証

第3章 制御系設計

3.1 特性解析

3.2 制御システムの構成

3.3 F の設計

3.4 $\hat{A}, \hat{B}, \hat{J}, \hat{C}, \hat{D}$ の設計

3.5 離散化

3.6 振り上げ制御

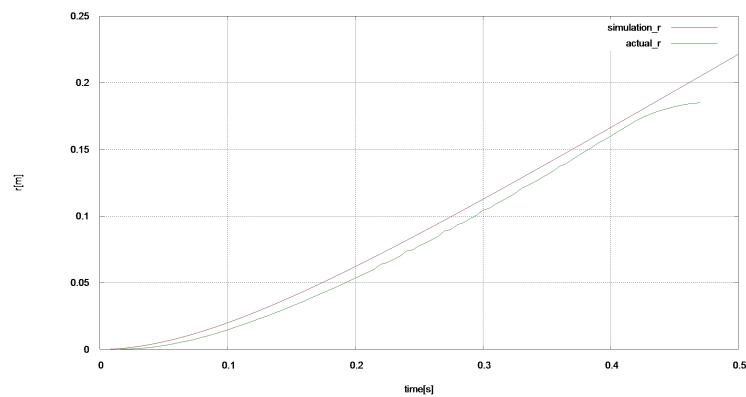


図 3.1:

第4章 シミュレーション

4.1 安定化制御

4.2 振り上げ制御

第5章 実験

5.1 実験装置

5.2 安定化制御

5.3 振り上げ制御

5.4 考察

第6章 おわりに