

アクチュエーター理論

2 単位 (選択)

Actuator Control Theory

三輪 昌史 : 講師 / 知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース 知能機械学講座

【授業目的】 各種アクチュエータの駆動特性およびサーボ系の種々の設計法について講義する。

【授業概要】 各種アクチュエータおよび制御弁の駆動原理および特性, サーボ系の構成法, PWM 制御法を用いたアクチュエータ制御の応用事例, 空気圧サーボ系に対する実際のおよび知識形制御アルゴリズムの応用事例について講義する。工業にかかわる科目である。

【授業形式】 講義

【キーワード】 アクチュエータ, サーボ系, 制御アルゴリズム

【関連科目】 『デジタル制御論』(0.5), 『計測学』(0.5)

【履修要件】 学部レベルの制御工学と関連科目の内容を理解している必要がある。

【到達目標】 各種アクチュエータを用いたサーボ系の設計法について理解する。

【授業計画】

1. アクチュエータ概論
2. 微小駆動電動アクチュエータ
3. 電気アクチュエータ
4. 新原理アクチュエータ
5. 油圧アクチュエータ
6. 油圧制御弁
7. 油圧サーボ系
8. 空気圧アクチュエータ
9. 空気圧制御弁
10. 空気圧サーボ系
11. PWM 制御法
12. モデルマッチング法
13. ニューラルコントローラ
14. 2 自由度制御法
15. モデル駆動制御法
16. 定期試験

【成績評価基準】 演習などの平常点 (30 点), 試験 (70 点) を総合して評価する。

【教科書】 授業中に紹介する。

【参考書】 授業中に紹介する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216552>

【対象学生】 開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 三輪 (M420, 088-656-7387, miw@me.tokushima-u.ac.jp) MAIL