科目名	シーケンス制御Ⅰ			担当教員	田嶋　眞一		
学年	電子制御５年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	09C05_30891	単位区別	学修単位

学習目標

あらゆる工業分野において，生産の面ではシーケンス制御による工程の自動化・省力化が広く浸透し，いまや産業界を支える技術の大きな柱となっている。このシーケンス制御の基礎的事項の考え方について理解する。

さらに，対象となる機器の動作仕様から，シーケンス制御の制御回路を設計する方法を習得するとともに，制御の現場でよく使われているプログラマブルコントローラ（シーケンサ）を用いて演習を行う。

進め方

教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。

期間中３回程度のレポート提出を課す。

履修要件

特になし

学習内容

学習項目（時間数）	学習到達目標
1.シーケンス制御の概要（2） 2.フィードバック制御との違い（2）	シーケンス制御の意味，特にフィードバック制御との違いを理解する。 D2:1-2
3. シーケンス制御の基礎（2）	対象となる機器の動作仕様を理解し，制御の段階を明確にできる。 D2:1-2
4. シーケンス制御の基本回路（2） 5. 操作用および検出用スイッチ，制御機器および操作機器（2）	動作回路・ＮＯＴ・ＡＮＤ・ＯＲ回路，自己保持回路，インターロック回路やタイマ回路などの基本回路を理解する。 D2:1-2
6. 状態遷移図，タイムチャート（2）	制御の段階を自己保持回路を用いたタイムチャートとして表現できる。 D2:1-3
7. セット条件，リセット条件，展開接続図（2）	必要な自己保持回路のセット条件，リセット条件を明確にでき，制御回路を展開接続図として表現できる。 D2:1-3,E2:1-3
8. 前期中間試験（2）	
9.前期中間試験の返却と解説（2）	
10. シーケンス制御の応用回路１（2） 11. シーケンス制御の応用回路１（2） 12. シーケンス制御の応用回路２（2） 13. シーケンス制御の応用回路２（2） 14. シーケンス制御の応用回路３（2） 15. シーケンス制御の応用回路３（2）	対象となる例題の動作仕様を理解し，シーケンス制御回路を設計するとともに，プログラマブルコントローラを用いて確認する。 D2:1-2,D2:4-5,E2:1-3,E4:12
16. 前期期末試験（2）	
17. 前期期末試験の返却と解説（2）	

評価方法

定期試験を６０％，レポートを２０％，平常点（出席率，授業態度など）を２０％の比率で総合評価する。

関連科目

制御機器，ディジタル回路Ⅰ，ディジタル回路Ⅱ

教材

教科書：萩原國雄，山城健太郎著　「シーケンス制御入門」　理工学社

備考

シーケンス制御Ⅱの履修にはシーケンス制御Ⅰの履修が必要。わからないことは，授業中適宜質問すること。放課後は，E-mail［tashima@dc.takuma-ct.ac.jp］で予約することが望ましい。