

科目名	制御工学 Control Engineering			担当教員	三崎 幸典		
学年	5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	15235046	単位区別	履修
学習目標	<p>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。</p> <p>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。</p>						
進め方	<p>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。</p> <p>期間中6回程度のレポート提出を課す。</p>						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 授業ガイダンス(1) 2. シーケンス制御のあらし(1) 3. シーケンス制御の基礎(6) 4. リレーシーケンス制御の基本回路(6)			<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>			
	[前期中間試験]						
	5. 試験の返却と解説(2) 6. リレーシーケンス制御の応用回路(12)			<p>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,E2:1-2</p>			
	前期末試験						
	7. 試験の返却と解説(2) 8. プログラマブルコントローラ(2) 9. シーケンス制御の演習1(4) 10. シーケンス制御の演習2(6)			<p>対象となる動作の仕様を理解し、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,E2:1-3,E3:1-3,E4:1-2</p>			
	[後期中間試験]						
	11. 試験の返却と解説(2) 12. シーケンス制御の演習3(6) 13. シーケンス制御の演習4(6)						
	後期末試験						
	14. 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%、小テストなどを20%の比率で総合評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目							
教材	教科書：萩原國雄，山城健太郎著 「シーケンス制御入門」 オーム社						
備考	オフィスアワー：原則月曜日 8 限目（但し校務の関係で不在のことが多いので携帯電話、携帯メール等で連絡し打ち合わせをお願いします）						