



関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	
教科書	「シーケンス図を学ぶ人のために」 大浜庄司著（オーム社）
補助教材等	PLC命令語一覧
学習上の留意点	
<p>シーケンス制御学習キットを使用するため、各人がPLCを扱えるようになること。            評価方法のレポートは、自学自習で行なった「復習」を簡潔にまとめて提出すること。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>生産設備の制御はシーケンス制御が使われており、プログラマブル・ロジック・コントローラ(PLC)というシーケンス制御専用装置が使用されることが一般的です。生産設備の制御について理解を深めて下さい。            生産システム工学教育プログラムの学習・教育目標(C)は、創造力をそなえた技術者をめざすために、「幅広い知識や技術を集約して、新しい「もの」を立案できる能力を身につけること」(立案能力)です。            また、JABEE基準1(2)の(C)-①は、「設計・システム、材料・バイオ、社会技術関連の基礎工学を修得し、設計の基本的概念を理解し、説明できること」ですから、このことを理解しながら学習してください。</p>	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	授業の進め方 シーケンス制御について	・授業のスケジュールと評価方法を説明できる。 ・シーケンス制御の定義とその規格について説明できる。	(予習) シーケンス制御について (復習) シーケンス制御の定義
2	接点の種類と シーケンス制御に用いる機器	・接点とシーケンス制御に用いられる主な電気機器と制御用器具の動作と図記号について説明できる。	(予習)接点と制御用機器について (復習) 制御機器の図記号
3	シーケンス図について	・シーケンス制御の制御回路図であるシーケンス図の書き方を説明できる。	(予習) シーケンス図について (復習)シーケンス図の書き方
4	論理回路について	・シーケンス制御回路の基本となる論理回路のシーケンス図を作ることができる。	(予習) 論理回路について (復習)論理回路のシーケンス図
5	自己保持回路と インターロック回路	・シーケンス制御の独自の回路である自己保持回路とインターロック回路を作ることができる。	(予習)自己保持とインターロック回路について (復習)自己保持回路とインターロック回路
6	シーケンス制御回路の例	・電動機始動停止制御回路について説明できる。	(予習)誘導電動機について (復習) 電動機制御回路
7	シーケンス制御回路の例	・電動機始動停止制御用のシーケンス図を作ることができる。	(予習)電動機制御回路について (復習)電動機制御回路のシーケンス図
8	<b>中間試験</b>		
9	中間試験の解答解説 プログラマブルコントローラについて	・試験問題の解説から重要な箇所を確認できる。 ・プログラマブル・ロジック・コントローラ(PLC)について説明できる。	(予習) PLCについて (復習) PLCの構成
10	PLCの使い方	・PLCの使い方とPLC用図記号、命令語について説明できる。	(予習)PLCの命令語について (復習) PLCの使い方
11	PLC用論理回路シーケンス図	・ANDとORの種論理回路を自己保持回路を使ったPLC用シーケンス図を作ることができる。	(予習)論理回路について (復習)論理回路のシーケンス図
12	PLCによる タイマ回路とカウンタ回路	・PLC内部に用意されたタイマとカウンタを使ったPLC用シーケンス図を作ることができる。	(予習)タイマとカウンタ命令語について (復習)タイマとカウンタのシーケンス図
13	PLCによる シーケンス回路の例	・押しボタンスイッチやランプ、モータ、センサを使ったシーケンス制御の例題のPLC用シーケンス図を作ることができる。	(予習) PLCについて (復習) シーケンス図
14	PLCによる シーケンス回路の例	・押しボタンスイッチやランプ、モータ、センサを使ったシーケンス制御の例題のPLC用シーケンス図を作ることができる。	(予習) PLCについて (復習) シーケンス図
	<b>前期末試験</b>		
15	前期末試験の解答解説 まとめ 授業改善アンケートの実施	・試験問題の解説から重要な箇所を確認できる。	
<b>総 学 習 時 間 数</b>			45 時間
<b>講 義</b>			30 時間
<b>自学自習</b>			15 時間