

訓練支援計画書（シラバス）

科名：生産技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	シーケンス制御	必修	4	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	シーケンス制御					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場	備考		

授業科目に対応する業界・仕事・技術

製造業におけるラインオペレータ
 製造業における品質・生産管理業務
 製造業における保全業務

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
シーケンス制御の基本であるリレーシーケンス制御の論理回路と制御回路を習得する。	①	シーケンス制御の特徴と主な構成機器及び接点の種類について知っている。
	②	操作及び検出スイッチの種類、接点構成について知っている。
	③	電磁リレーの機能と構造、使用法について知っている。
	④	タイマの機能と構造、使用法について知っている。
	⑤	表示灯の種類と使用法について知っている。
	⑥	シーケンス回路図の図記号と文字記号について知っている。
	⑦	基本回路の構成と動作原理について知っている。
	⑧	応用回路の構成と動作原理について知っている。
	⑨	タイムチャートについて知っている。
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識、技能・技術	既習の「機械制御」で学んだ制御方法（フィードバック制御）は、機械を目的どおりに動かすための基礎理論です。その原理は「数値制御」で学んだNC工作機械に利用されています。クローズドループ方式のNC工作機械では、位置や速度を検出しサーボ機構で位置決めを行っています。内容を整理しておいてください。
受講に向けた助言	シーケンス制御は、順序制御であり制御関連技術者にとっては基本となる制御方式の1つです。この制御は、定常状態のOFFから動作させるとONとなるスイッチと、動作させるとOFFとなるスイッチの組合せにより対象とする機器（モーター等）に設計者の意図するような動作をさせる方法です。シーケンス制御は、このスイッチを動かす条件の整理が重要ですので、学ぶにあたっては、ANDの条件、ORの条件の組合せの意味を理解することがポイントになります。加えて制御対象となる機器の電気容量や特性を理解することもポイントです。このことは適切な機器を選定して、安全で安定した動作を保証するために必要不可欠なことです。なお、当学科に対応する実習では本学科の習得する内容が今後の習得科目につながりますから、自身で学習することはもちろん、わからないことはどんどん質問してください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：プログラム学習によるリレーシーケンス制御（制御基礎講座）（廣済堂出版）
授業科目の発展性	<pre> graph LR A[油圧・空圧制御] --- B[シーケンス制御] B --- C[シーケンス制御実習Ⅰ] C --- D[シーケンス制御実習Ⅱ] </pre>

評価の割合

指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			50	20	20			10
評価割合	授業内容の理解度	40	15	10				
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力	10	5	10				
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. シーケンス制御の概要 (1) シーケンス制御の特徴 (2) 構成機器	講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
2週	(3) 接点の種類 2. 制御機器 (1) 操作スイッチと検出スイッチ (2) 電磁リレーとタイマ (3) 電磁開閉器 (4) 表示灯	講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
3週	(4) 表示灯 3. シーケンス回路 (1) 図記号と文字記号	講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
4週	(4) 表示灯 3. シーケンス回路 (1) 図記号と文字記号	講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
5週		講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
6週	(2) シーケンス図の書き方 (3) 基本回路 (4) 応用回路	講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
7週		講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
8週		講義 演習	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
9週	(5) タイムチャート 評価	講義 演習 評価	試験を実施するので、これまでの学習内容を復習しておいてください。