

## 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	油圧・空圧制御	必修	2・3	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	油圧・空圧制御					
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				
油圧・空圧装置を構成している機器の構造や機能を理解し、制御回路の作成方法や保全方法及びトラブル対策等について習得する。	①	自動化と油圧・空圧技術について知っている。				
	②	油圧の特性について知っている。				
	③	油圧装置の構成について知っている。				
	④	油圧機器の構造、機能及び図記号について知っている。				
	⑤	油圧基本回路について知っている。				
	⑥	作動油の種類と特徴について知っている。				
	⑦	空圧の特性について知っている。				
	⑧	空圧装置の構成について知っている。				
	⑨	空圧基本回路について知っている。				
	⑩	空圧の保全について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	高校で学んだ「物理」（流体力学。中でも圧力、ボイル・シャルルの法則など）及び「工業力学Ⅰ」で学んだ仕事と動力（仕事の定義と単位、動力の定義と単位など）の基本的事項を整理しておくことをお勧めします。
受講に向けた助言	油圧及び空気圧システムは動力の伝達における出力の大きさと、動力の制御における高い自由度に起因して工作機械、自動機、製鉄、建設など主要機械システムの支援技術として広く活用されています。特に近年は電気・電子技術と密接な関係を持ち、生産現場における自動化・省力化に不可欠なものとなっています。 自動化機械の設計などにおいて、非圧縮性流体を用いた油圧制御、圧縮性流体を用いた空気圧制御の特徴を理解することでその利用目的に適した設計・制御を行うことができます。油圧・空気圧制御それぞれの基本的事項を学び、その主要機器の役割や作動原理、基本回路の構成などについて理解を深めてください。自学自習はもちろん、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
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">油圧・空圧制御</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">シーケンス制御</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">シーケンス制御実習Ⅰ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">シーケンス制御実習Ⅱ</div> </div>

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
	評価割合	授業内容の理解度	40	25	25			10
技能・技術の習得度		30	15	15				
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	10	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. 油圧・空圧技術の概要 (1) 自動化と油圧・空圧 (2) 油圧・空圧の制御 2. 油圧の基礎 (1) 油圧の特性 (2) 油圧の原理	講義	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) シリンダの出力と速度 (4) シリンダの負荷 3. 油圧機器と回路 (1) 油圧装置の構成	講義	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	(2) 油圧機器の構造、機能及び図記号 (3) 油圧基本回路	講義	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		講義	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	(4) 油圧応用回路 4. 油圧の保全 (1) 作動油 (2) 油圧のトラブルと対策	講義	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	(3) 油圧の保全技術 5. 空圧の基礎 (1) 空圧の特性 (2) 空圧の原理 (3) シリンダの出力と速度 (4) シリンダの負荷	講義	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	6. 空圧機器と回路 (1) 空圧装置の構成 (2) 空圧機器の構造、機能及び図記号 (3) 空圧基本回路	講義	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	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	(4) 空圧応用回路 7. 空圧の保全 (1) 空圧のトラブルと対策 (2) 空圧の保全技術 評価	講義 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。