

科目	機械実習 (Laboratory Work in Mechanical Engineering)		
担当教員	斉藤 茂 教授, 和田 明浩 教授		
対象学年等	機械工学科・3年D組・前期・必修・1単位(学修単位I)		
学習・教育目標	A4-M4(30%) B1(30%) C4(20%) D1(20%)		
授業の概要と方針	自由度4の垂直多関節ロボットの製作.加工図面に従って,ロボットシステムの部品加工,手仕上げ組立製作を通して生産計画,ジグの利用及び最適加工条件,加工精度と組立精度等について総合的に学習させることを目的とする.		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【D1】安全に作業することができる.		安全に作業できているか作業状態で評価する.
2	【A4-M4】ロボットの運動機構を理解し,作業ができる.		ロボットの運動機構を理解し,作業ができているか作業状態,製品,レポートで評価する.
3	【A4-M4】加工図面に従って,工作機械により部品を加工,製作することができる.		加工図面に従って,工作機械により部品を加工,製作することができるか作業状態,製品,レポートで評価する.
4	【A4-M4】加工条件を材料の特性,工具種類,加工形状によって自ら設定し,作業ができる.		加工条件を材料の特性,工具種類,加工形状によって自ら設定し,作業ができるか作業状態,製品,レポートで評価する.
5	【A4-M4】製作した部品を組立,不具合がある場合は手仕上げにより調整することができ,加工精度について理解することができる.		製作した部品を組立,不具合がある場合は手仕上げにより調整することができ,加工精度について理解することができるか作業状態,製品,レポートで評価する.
6	【A4-M4】モータの正転,逆転回路を理解し,ハンドの回転,旋回,アームの昇降,ロボット胴体(支柱)の回転を実現するコントローラボックス内の回路構成を理解し製作することができる.		モータの正転,逆転回路を理解し,ハンドの回転,旋回,アームの昇降,ロボット胴体(支柱)の回転を実現するコントローラボックス内の回路構成を理解し製作することができるか作業状態,製品,レポートで評価する.
7	【B1】製作工程図面,加工手順,加工条件,加工注意点を記録し,論理的にレポートにまとめることができる.		製作工程図面,加工手順,加工条件,加工注意点を記録し,論理的にレポートにまとめることができるかレポートで評価する.
8	【C4】実習内容をレポートにまとめ期日内に提出することができる.		実習内容をレポートにまとめ期日内に提出することができるかレポートの提出状況で評価する.
9			
10			
総合評価	成績は,到達目標1の作業状態20%,到達目標2,3,4,5,6,7の製品,レポート,作業状態60%,到達目標8の提出状況20%として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト	ロボットの構造図,設計図 神戸高専学生指導用プリント		
参考書	機械工作法:平井三友(コロナ社)		
関連科目	機械工作法		
履修上の注意事項	もの作り教育としての実習,加工法の座学として機械工作法があり,理論と実学で技術を習得させる.		

