

# カリキュラムシート

分類番号

A503-190-3

訓練分野	電気・電子系	訓練コース	画像処理による自動化システム構築技術（撮像編）	
訓練対象者	製造業の自動化設備の組立・施工業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者			
訓練目標	製造業における生産システムの検査工程の最適化（改善）をめざして、画像による自動認識システム構築に必要な機器構成、機能、制御方法に関する実践的な技能及び知識を総合実習を通して習得する。			
教科の細目	内 容		訓練時間	うち実習・まとめ
			(H)	(H)
1. 画像処理技術の概要	(1) 画像技術の用途 (2) 画像処理の概要 (3) 画像処理装置（視覚センサ装置）の概要		1.0	
2. 撮像	(1) 視野の決定 イ. カメラ、レンズ ロ. レンズと対象物間の距離 (2) レンズの基礎知識 (3) 照明方法、他 (4) 焦点、絞りの調整、2 値化レベルの調整、他 (5) 撮像実習		3.0	2.0
3. 各種プログラミング技術と実習	(1) 面積測定による認識、判別方法、外部出力方法 イ. 検査対象物（矩形、円、多角形、他）ロ. マスク機能、他 (2) 寸法測定による認識、判別、外部出力方法 イ. <code>filter/width</code> 機能、しきい値、サブピクセル単位、座標値 ロ. 平均化処理、エッジの検出位置、実寸への変換、他 (3) 位置補正／多重位置補正の方法 イ. 角度計算 ロ. 平方根 ハ. 2 点間距離 他 (4) 特徴抽出による認識、判別、外部出力方法 イ. 面積値 ロ. 重心座標 ハ. 主軸角 ニ. 射影幅 他 (5) マッチングによる認識、判別、外部出力方法 イ. 相関値 ロ. ソート ハ. 差分処理 ニ. フィルタ（収縮、膨張） (6) 回転補正（寸法計測） (7) 処理結果の外部出力（P L C 等）		7.0	6.0
4. 応用プログラミング技術と実習	(1) 電子部品の良品／不良品班別 (2) 電子部品の寸法検査 (3) 成型部品の汚れ・傷検査 (4) 検討と評価		6.0	6.0
5. まとめ	(1) 計測結果に基づいた改善		1.0	1.0
	訓練時間合計		18.0	15.0
使用器具等	画像処理装置、カメラ、照明器具、制御用コントローラ、その他			
養成する能力	生産性の向上を実現できる能力			