

# カリキュラムシート

分類番号

A404-I01-3

訓練分野	電気・電子系	訓練コース	オープンソースによる画像処理製品検査システム開発	
訓練対象者	製造業において製品検査関連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、オープンソースを活用した画像処理・認識プログラムによる製品検査装置開発に関する技術を実習を通じて習得する。			
教科の細目	内 容	訓練時間 (H)	うち実習・まとめ (H)	
1. 製品検査システムの概要	(1) 画像処理・認識技術による製品検査システムの知識と実例 (2) オープンソース（OpenCV）の知識（ライセンスなど） (3) 専門的能力の確認	2.0		
2. 開発環境の構築	(1) 開発環境の構築と各種設定 (2) USBカメラの活用	1.0	1.0	
3. 検査システムに必要な各種画像処理技術	(1) ヒストグラムと濃度変換 (2) フィルタリング（Cannyフィルタなど） (3) 幾何学変換（拡大、縮小、回転など） (4) 2値画像処理（ラベリング、細線化など） (5) 開発実習（エッジ抽出、ハフ変換など）	3.0	2.0	
4. 検査システムに必要な各種画像認識技術	(1) テンプレートマッチングによる検査対象物の検出 (2) 色成分による検査対象物の検出 (3) 背景差分による検査対象物の検出 (4) 機械学習による検査対象物の検出 (5) 開発実習（テンプレートマッチング、CamShift法）	6.0	3.0	
5. 検査システム作成実習	(1) 画像検査システムの仕様決定 (2) 製品の良品／不良品判別検査システム作成実習 (3) システム評価	5.5	5.0	
6. まとめ	(1) 実習の全体的な講評および確認・評価	0.5	0.5	
		訓練時間合計	18.0	11.5
使用器具等	パソコン一式、汎用画像処理ソフト、オープンソース（OpenCV）、USBカメラ、開発環境、検査対象物、その他			
養成する能力	生産性の向上を実現できる能力			