

カリキュラムシート

分類番号

A404-S28-3

訓練分野	電気・電子系	訓練コース	CMOSイメージセンサの活用・応用技術	
訓練対象者	電子回路及び機器の回路設計・開発に従事する技能・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	イメージセンサを用いたカメラ・ビデオカメラの試作開発または技術の転用による高付加価値をめざして、イメージセンサの特性・評価・使用方法、カメラシステム技術等を習得する。			
教科の細目	内 容		訓練時間	うち実習・まとめ
			(H)	(H)
1. イメージセンサの概要	(1) コース概要及び専門的知識の確認		2.0	
	(2) イメージセンサとは			
	(3) イメージセンサの基本動作とその仕組			
	(4) 必須な機能とそれを実現する動作原理			
2. CMOSイメージセンサの特性・評価特性	(1) イメージセンサの3大性能		3.0	2.0
	(2) その他の様々な性能項目と特性			
	(3) 各種性能の評価方法			
	(4) イメージセンサの評価実習			
3. CMOSイメージセンサの応用技術	(1) 信号のカラー化と画素構造		4.0	3.0
	(2) Bayer方式の主要信号処理概要			
	(3) 分光量子効率と画質に関わる色再現、ノイズ性能の実習			
4. カメラシステムの基礎	(1) カメラの基本構成		2.0	0.5
	(2) 測色とカラー画像信号			
	(3) カラー撮像方式			
	(4) 放送規格、カメラの規格、センサー規格			
	(5) 画像信号の圧縮と伝送			
5. CMOSカメラシステム技術	(1) 光学系		4.0	2.0
	(2) CMOSセンサ内蔵の撮像信号処理			
	(3) デジタルカメラの信号処理、標本化と偽信号			
	(4) カメラの制御機能(撮像による実習)			
	(5) デジタルカメラの性能評価とその規格(撮像による性能評価実習)			
	(6) 計測への応用技術(監視、認証、産業、医学、車載)			
6. 最新の撮像技術	(1) 3D撮像技術、距離画像センシングとその応用システム		2.0	0.5
	(2) 最新のデジタルイメージング技術			
	(3) コンピューティショナルイメージング技術			
	(4) カメラモジュール技術			
7. まとめ	(1) 最新の撮像関連キーワード			
	(2) 次世代BSI積層センサへの期待		1.0	1.0
	(3) 全体的な講評及び確認・評価			
訓練時間合計			18.0	9.0
使用器具等	CMOSイメージセンサ、イメージセンサ評価基板、画像処理ソフト			
養成する能力	生産性の向上を実現できる能力			