

# カリキュラムシート

分類番号

訓練分野	電気・電子系	訓練コース	タブレット型端末を利用した通信システム構築	
訓練対象者	電気・情報通信機械器具製造業においてシステム設計・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	携帯端末等を用いた生産情報の把握や監視等による生産現場の効率化をめざして、無線による通信の規格や利用方法を理解し、無線機器同士によるデータの送受信等が可能な無線監視制御システムの構築方法を習得する。			
教科の細目	内 容		訓練時間	うち実習・まとめ
			(H)	(H)
1. コース概要	(1) 訓練の目的		3.0	2.0
	(2) 専門的能力の確認			
	(3) タブレット型端末について			
	イ. ライブラリについて			
	ロ. 利用できるデバイスについて			
	ハ. 開発環境について			
	ニ. 画面の作成方法について			
ホ. タッチ制御について				
2. タブレット型端末による通信機能	(1) 通信システムの開発		3.0	2.5
	イ. 通信で利用するプロトコルについて			
	ロ. ソケットについて			
	ハ. スレッドについて			
	ニ. 動作確認			
3. 実習課題	(1) センサ情報収集プログラム作成実習		2.0	1.5
	イ. システム構成			
	ロ. 使用機器のポイント			
	ハ. システムの動作確認			
	(2) ネットワーク対応監視カメラ遠隔制御プログラム作成実習		3.0	2.5
	イ. システム構成			
	ロ. 使用機器のポイント			
ハ. システムの動作確認				
4. 確認・評価	(1) 講評および確認・評価		1.0	1.0
			12.0	9.5
使用器具等	タブレット端末、統合開発環境、ネットワーク対応監視カメラ、センサ、無線LAN用アクセスポイント等			
養成する能力	生産性の向上を実現できる能力			

## 訓練コースの関連情報

		分類番号	
コース名	タブレット型端末を利用した通信システム構築	レベル	3
習得する技術要素 及び到達目標 (教科の構成要素)	① 通信プログラムの作成を課題を通して理解する		
	② タブレット型端末と制御機器との遠隔操作を応用することで、他の機器の遠隔操作にも通用することを理解してもらう		
受講の条件等			
受講前に必要知識 (受講の前提条件)	・プログラムを作成するための基本知識を知っていること ・タブレット型端末向けアプリケーション作成の基本を知っていること		
受講時の持参品 ・服装等	・筆記用具		
使用教材等			
訓練用テキスト 市販図書名等	・独自テキスト		
訓練の進め方			
導入部	「教科の細目」名	コース概要	
	主となる内容	コースの概要と、使用する機材や開発環境の概要を理解する	
	進め方のポイント		
提示部	「教科の細目」名	タブレット型端末について	
	主となる内容	タブレット向けアプリケーション開発に必要な開発環境と、GUI作成の基本、タップなどに対応したイベント処理プログラム作成を理解する	
	進め方のポイント	・開発環境の使い方をイベント処理プログラムを作成し、実行しながら習得してもらう ・ここではプロジェクトだけ作成してもらい、ソースコードは事前に準備したサンプルを貼り付ける形で書き方のおさらい程度に進める	
	情報収集先 (事例・例題等)	アプリケーション開発に関する市販テキスト	
	「教科の細目」名	タブレット型端末における通信機能	
	主となる内容	外部機器との通信プログラム作成に必要なソケットとスレッドについて、プログラムを作成しながら理解する	
	進め方のポイント	・ソケットという仕組みを理解し、手順どおりの接続と送信受信をすれば通信制御できることを理解してもらうこと ・タブレット型端末では通信にはスレッド処理が必須となるため、スレッドの仕組みを理解してもらう	
情報収集先 (事例・例題等)	Java言語やタブレット型端末に関わる市販テキストでソケットやスレッドが記載されたもの		
実習部	安全面で注意すべき点	VDT作業(パソコン作業の前、適宜休憩をとり、目を休める)	
	「教科の細目」名	実習課題	
	主となる実習内容	センサ情報収集プログラム作成実習	
	進め方のポイント	・機器の仕様を理解してもらう ・ソケットとスレッドを使ったプログラムの基本形を実習を通して理解してもらう	
	使用する機器等	・パソコン、タブレット型端末、センサ(ネットワークに接続できるもの)	
実習部	「教科の細目」名	実習課題	
	主となる実習内容	ネットワーク対応監視カメラ遠隔制御プログラム作成実習	
	進め方のポイント	・機器(監視カメラ)の概要を理解してもらう ・センサ情報収集プログラムと違い、カメラの場合にはセキュリティ対策として認証機能がついている場合があるので、認証処理を追加する ・認証処理に向けたソケットクラスを利用する方法を提示する	
	使用する機器等	・パソコン、タブレット型端末、ネットワーク対応カメラ	
まとめ	進め方のポイント	・タブレットを使った通信制御の事例として、センサとカメラ情報をタブレットで表示する課題を取り入れたが、通信するうえで重要となるソケットとスレッドをまず理解すれば、対象物に合わせて情報収集が可能なことをまとめとして伝える	