# カリキュラムシート

分類番号 A403-016-3

| | | | |
|---|---|---|---|
| 訓練分野 | 電気・電子系 | 訓練コース | 組込みシステム開発（プログラム開発編） |
| 訓練対象者 | 電子機器や製造ラインの計測制御システム等の設計・開発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 | 電子機器や計測・制御システムの設計・開発・改善の効率化・最適化をめざして、設計モデリングからの実装作業に関して、コーディングやターゲットシステムへのクロス開発実習を通し、実践的(信頼性、保守性、移植性、効率性)なコーディング、構造化設計手法、クロス開発環境の構築技術を習得する。 | | |

| 教科の細目 | 内　　容 | 訓練時間 | うち実習・まとめ |
|---|---|---|---|
| | | (H) | (H) |
| １．開発環境と訓練目的の確認 | （１）訓練の目的及び専門的能力の確認 | 0.5 | 0.5 |
| | （２）確認事項１（ソースコードから実行ファイルまでの生成） | | |
| | （３）確認事項２（コンパイルからプログラムの動作確認） | | |
| | | | |
| ２．構造化手法による組込みソフトウェア開発 | （１）ソフトウェア開発プロセスのＶ字（ウォーターフォール型）モデル | 2.5 | 2.0 |
| | （２）構造化手法の必要性と効用 | | |
| | （３）要求モデリング（ステークホルダからの要求獲得から要件定義まで） | | |
| | （４）分析モデリング（要件定義から構造化分析まで） | | |
| | （５）設計モデリング（分析モデリングから構造図まで） | | |
| | | | |
| ３．設計モデリングからの実装実習 | （１）設計手法と基本技法（抽象化、分割とモジュール化など） | 12.0 | 12.0 |
| | （２）ｍａｉｎ関数の役割とスタートアップルーチン | | |
| | （３）ＡＮＳＩ－Ｃに基づいたプログラミングと実装実習 | | |
| | イ．型、変数、配列（初期化、メモリ配置、適用範囲、命名規則） | | |
| | ロ．演算子（優先順位、評価順序の注意点） | | |
| | ハ．制御文（境界値、処理速度向上、既存アリゴリズムの適用） | | |
| | ニ．関数（構造図、関数名と引数、ヘディング） | | |
| | ホ．ポインタ（アドレスセット、メモリ破壊） | | |
| | （４）プリプロセッサ（多重、条件、マクロ、アーカイブ）実装実習 | | |
| | | | |
| ４．ターゲットボードへのクロス開発環境構築実習 | （１）クロス開発環境の構築 | 14.0 | 14.0 |
| | イ．クロスコンパイルについて | | |
| | ロ．ＧＤＢスタブについて | | |
| | （２）ターゲットボードアーキテクチャ及び内蔵モジュール | | |
| | イ．レジスタ、メモリマップ、内蔵モジュールについて | | |
| | （３）ＬＣＤ制御（ＬＣＤ簡易モニタ）実習 | | |
| | イ．コントローラーについて | | |
| | ロ．課題仕様提示 | | |
| | ハ．実装 | | |
| | | | |
| ５．まとめ | （１）全体的な講評及び確認・評価 | 1.0 | 1.0 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | 訓練時間合計 | 30.0 | 29.5 |

| | |
|---|---|
| 使用器具等 | パソコン、ターゲットボード（Ｈ８／３０６９Ｆ）、コンパイラ（ＧＣＣ）、デバッガ（ＧＤＢ）、その他 |
| 養成する能力 | 生産性の向上を実現できる能力 |