

ETEC 組み込みソフトウェア技術者試験クラス2

テレビ、携帯電話、自動車、介護ロボット、ドローン…、日常生活を支えるほとんどの機器の機能制御に組み込みシステムが存在します。その組み込みソフトウェアはハードウェア性能の向上や機能要求の高度化とあいまって、品質の高いソフトウェアを開発することが要求され、組み込みソフトウェア技術の水準が今後の我が国の国際競争力やものづくりの水準を左右するといえます。

このような状況の下、人材育成の強化と技術者不足が懸念されています。一般社団法人組み込みシステム技術協会 (JASA) は、人材育成に関する議論を重ねた結果、「質の高い教育と技術範囲の標準化指標を提供する。」との方向性を打ち出し、「組み込み技術者試験制度 (ETEC : Embedded Technology Engineer Certification)」を 2006 年に創設しました。

ETEC の組み込みソフトウェア技術者試験は、クラス 1 試験とクラス 2 試験があります。

クラス 2 試験

職種名称 ソフトウェア・エンジニア

業務内容・職種 上位のエンジニアの指導の下に、詳細設計、プログラミング、単体テスト・総合テストを担当する。

対象者

- 組み込みソフトウェア教育を受けている学生、卒業生
- 組み込みソフトウェア開発部門に配属された方等、エントリレベルの技術者が修得していなければならない知識が出題されます。

メリット

受験のメリット

知識レベルの客観評価に

学習後の効果測定に

就・転職のアピール材料に

導入企業のメリット

人事評価・考課の補完資料として

採用・異動の基準に

技術研修後の効果測定に

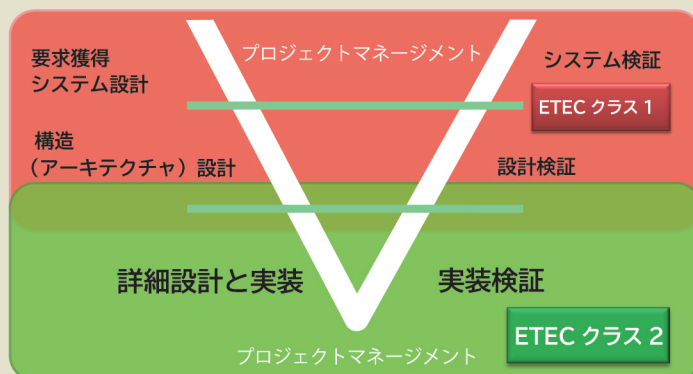
部門の要員配置の資料に

外部への技術力アピールに

受注へのアピール材料に

クラス 2 試験とクラス 1 試験

V 字開発モデルから見た ETEC 試験



礎を築く。～知識と応用力の"ものさし"～



クラス 2 出題範囲

階層		スキル項目
技術要素	プラットフォーム	プロセッサ
		MPU、バス、レジスタセット、RISC、CISC、DSP、GPU、MMU、省電力制御、パイプライン、スーパースカラ、など
		割り込み、タイマ / カウンタ、DMA、WDT、キャッシュ、など
		基本ソフトウェア
開発技術	ソフトウェア詳細設計	ROM、RAM、Flash メモリ、メモリアンタリーブ、デュアルレポートメモリ、など
		ROM 化、ブートローディング、スタートアップルーチン、など
		タスク、共有ルーチン、システムコールサービス、同期、排他制御、デッドロック、など
		ICE、JTAG、ソフトデバッガ、オシロスコープ、ロジアナ、ログ収集 / 解析、など
管理技術	ソフトウェアコード作成とテスト	分割、モジュール化、隠蔽化、フローチャート、タイミングチャート、UML、状態遷移図、設計ツール、など
		QoS、誤り検出、など
		レビュー手法、C 言語に関すること、コーディング規約、MISRA-C、プログラミング技術、チューニング技術、オブジェクトモジュール、静的解析ツール、カバレッジ、同値分割、ホワイトボックステスト、ドライバ、スタブ、自動化テスト、テストツール 等
		ソフトウェア結合
通信	クロス開発技術	テスト環境設計 / 構築、テストツールの選定、直交表、カバレッジ、自動化テスト、など
		オブジェクトファイルフォーマット、PIC、リロケータブルファイル、コードチューニング、など
		プロジェクトマネジメント
		品質マネジメント
試験会場	試験時間	品質特性、ソフトウェアメトリクス、など
		開発プロセスマネジメント
		構成管理・変更管理
		構成管理の目的、など
再受験規則	2回目の受験は、1 回目の受験日の翌日から 30 日目以降 / 3回目以降の受験は、前回受験日の翌日から 60 日目以降	有線通信
		CAN、TCP/IP、USB、IEEE1394、IEEE488、VXI、RS-232C、RS485
		無線通信
		Bluetooth、IrDA、RFID、IEEE802、CDMA

受験 試験会場は全国 47 都道府県 毎日開催 その場で結果判定

試験概要

詳細はネットで ETEC 検索

- 出題数 120 問
- 試験時間 90 分
- 評価方法 スコア(800 点満点)、グレード、出題分野ごとの正答率
ただし、「通信」分野は、総スコアとグレードに勘案されません。
正答率のみ評価いたします。
(2018 年度中に、通信分野も総スコアとグレード評価に組み込む予定)
- 受験料 15,000 円(税別価格)
* 割引制度有り。学生割引、JASA 会員割引、大口割引等
- 再受験規則 2回目の受験は、1 回目の受験日の翌日から 30 日目以降 / 3回目以降の受験は、前回受験日の翌日から 60 日目以降

グレード	意味
グレード A	プログラミング技術、技術要素、開発技術、管理技術に関してエン트리レベルに要求される組み込み技術知識を十分に保有しています。これらの知識を応用して「上級者の指導のもとに」実務能力を高められることを期待します。
グレード B	技術要素、開発技術、管理技術に関してエン트리レベルに要求される組み込み技術知識を保有していますが、まだ不足する部分も見受けられます。実務経験を通じてスキルの蓄積を行いながら、不足する知識を習得してください。
グレード C	組み込みソフトウェア開発関連業務に要求される組み込み技術知識が不十分であり、実務に携わるには更なる知識の習得が必要です。

結果証明

総点(800 点満点)、グレード(A/B/C)、出題分野別の正答率を
1) 受験会場にて「スコアレポート」として手交
2) 後日、証明書を郵送(1か月程度)



●受験申込み・変更・取消し ホームページ <https://www.pearsonvue.co.jp/Clients/ETEC.aspx>
ピアソン VUE コールセンター 0120-355-173 または 0120-355-583 (平日 9:00 ~ 18:00)

●お問い合わせ (団体受験等) JASA ETEC 運営事務局 etecinfo@jasa.or.jp