

沖縄型産業中核人材育成プログラム

能動的・提案型業務を可能とする高度な相互接続検証人材の育成プログラム
(V01)

平成29年9月11日

一般社団法人IIOT

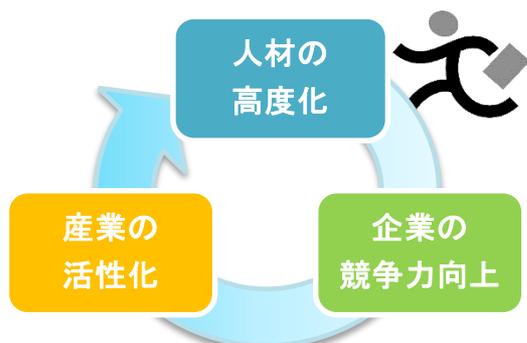
沖縄型産業中核人材育成事業

平成29年度沖縄型産業中核人材育成事業の採択案件 <一覧>

平成29年6月20日

背景・目的

- 沖縄県は、リーディング産業である観光業や情報通信産業を中心に好調に推移していますが、失業率は未だ国内一高く、労働生産性も全国平均の約7割にとどまっています。
- 今後、県経済の発展に向けては、リーディング産業の高度化・多様化を進めるとともに、ものづくりなど基盤産業の競争力も高め、付加価値の高いビジネスやサービスを生み出していくことが重要です。



- 本事業では企業の成長の源である“人材”に着目し、マネージメントスキルや将来の成長産業で専門技術をもつ人材など、沖縄の次なる成長を担う人材を育成し、県内産業の活性化につなげます。

委託先	テーマ名
(一社) 沖縄県ホテル協会	科学的・客観的ホテルマネジメント人材の育成プログラム
株)OTSサービス 経営研究所	旅行業におけるイノベーション人材の育成プログラム
(一社)IIOT	能動的・提案型業務を可能とする高度な相互接続検証人材の育成プログラム
公益社団法人 沖縄県情報産業協会	サイバーセキュリティ事故に対応するエンジニアの育成プログラム
(一社)重要生活機器連携 セキュリティ協議会	IoT機器のセキュリティ評価・検証プロセスを修得する上級エンジニアの育成プログラム
株)沖縄TLO	ものづくり装置開発・技術導入における構想設計責任者の育成プログラム
国立大学法人 琉球大学	沖縄型医工連携人材の育成プログラム
沖縄県酒造組合	泡盛フレーバーホイールを用いたブレンドメーカーの育成プログラム

事業概要

沖縄におけるソフトウェア検証産業従事者の賃金は他の地場産業と同様に低い。これは有能な人材が県外に活躍の場を求めて流出し提案型ビジネスをできる人材が少ないこと、また、そのような人材を育成する効率的なスキームが県内に存在していないことに起因している

本事業では、現在の受け身型の検証ビジネスを地域内発型に転換するために、検証事業の中核を担える人材を育成するための体系的なスキームを構築する。まず、技術スキルとして「**テスト設計スキル**」と「**プロジェクト管理スキル**」に着目し、お客様に提案できるように必要な技術・知識の習得を図る。加えて、**単なる作業員から脱却し、自ら考え自発的に提案できる人材になるためのプログラム構成により、内発型検証事業への転換を図る。**

このスキームは、次年度以降にも活用し習得できるスキル領域を広げていく予定である。初年度の活動を継続するとともに、多産業に対しても波及効果が期待できるシステムを構築する。

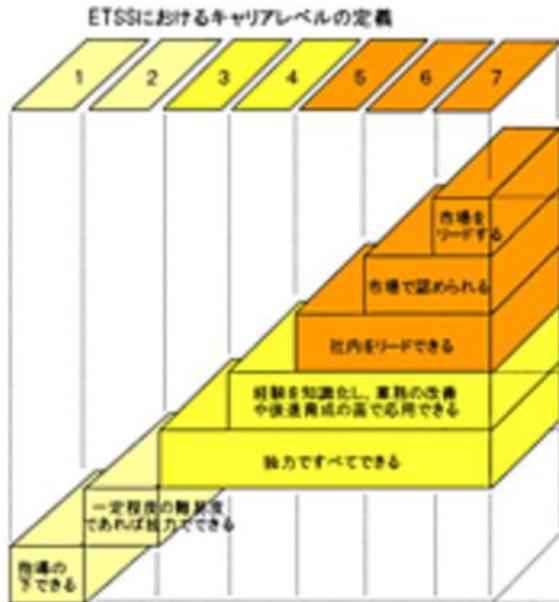
<能動的・提案型業務を可能とする高度な相互接続検証人材の育成プログラムの実施体制(敬称略)>

団体・社名		所属・役職	担当者名	担当(プロマネ等)	主な役割
内閣府本府		沖縄産業振興担当参事官室			
		参事官補佐	前田 治		
		主査	野原 康寿		
沖縄総合事務局		経済産業部地域経済課			
		情報専門官	多和田 悟		
		産業政策係	大浜 賢勇		
委託先	(一社)IIOT	事務局	翁長 亨	プロマネ	委託事業全体の推進
		事務局	島袋 盛安	サブ・プロマネ	プロマネ補佐
		事務局	宜壽次 正徳	運営支援員	庶務系処理
		総務	黒木 久美子	経理	会計業務全般
	再委託先; ユーマーク(株)	技術部検証課	又吉 光夫	プロジェクトメンバー	LMSコンテンツ開発他
		技術部検証課	中村 勇昨	プロジェクトメンバー	LMSコンテンツ開発他
		技術部検証課	城田 世樹	プロジェクトメンバー	OJT教材開発他
		技術部課長	饒平名 悟	プロジェクトメンバー	OJT教材開発他
		技術部部长	天願 秀史	プロジェクトメンバー	事業推進、フォーラム企画

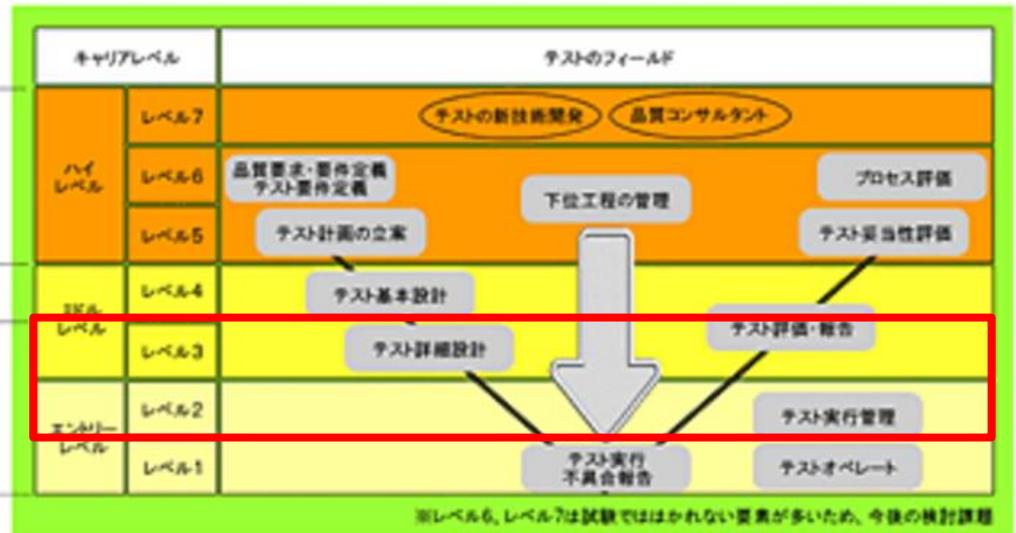
実施体制 (2/2)

	団体・社名	所属・役職	氏名	役割	備考
実行委員会	内閣府	政策統括官(沖縄政策担当)付 参事官(産業振興担当)	鈴木 洋一郎	実行委員	
	(株)エス・キュー・シー	・代表取締役社長 ・一般社団法人IT検証産業協会 (IVIA) 前理事 ・公益財団法人日本適合性認定 協会(JAB) 技術専門家 ・琉球大学 工学部非常勤講師	倉田 克徳	実行委員	日本国内における検証事業の 産業化の推進者の1人であり、 検証産業に求められる中核人 材と育成プログラムについて の指導
	琉球大学	工学部工学科 教授	名嘉村 盛和	実行委員	Off-JTでの検証に関わる工学 的理論を判りやすく説明する手 法などの指導
	KBC国際電子ビジネス専門学校	・副校長 ・一般社団法人セキュリティ対策 推進協議会 運営委員	淵上 真一	実行委員	県内外での講義／セミナーを 通じ長年IT技術者の教育に関 わられており、カリキュラム内 容の指導
	(一社)IIOT	代表理事	池城 成久	実行委員	本プログラムの成果物を活用 した県内検証業界のレベル アップについてIIOTとしての協 力方法を意見
	沖縄県	商工労働部 情報産業振興課 課長	盛田 光尚	オブザーバー	
	内閣府	沖縄総合事務局経済産業部地域 経済課 課長	玉城 秀一	オブザーバー	

研修前: レベル2または3相当

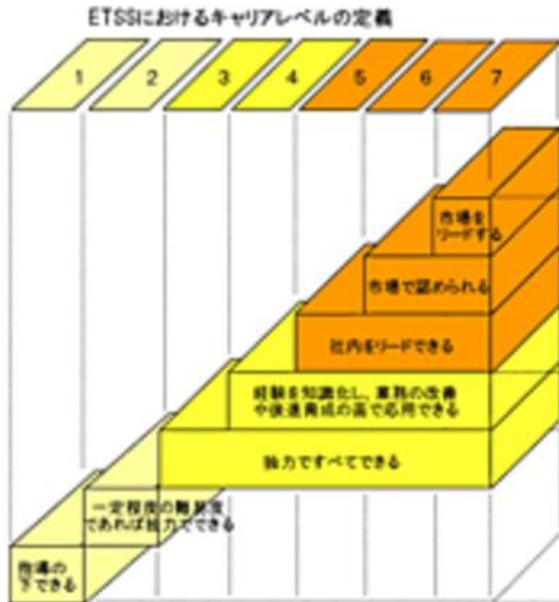


IT検証技術者認定試験IVECのキャリアレベル

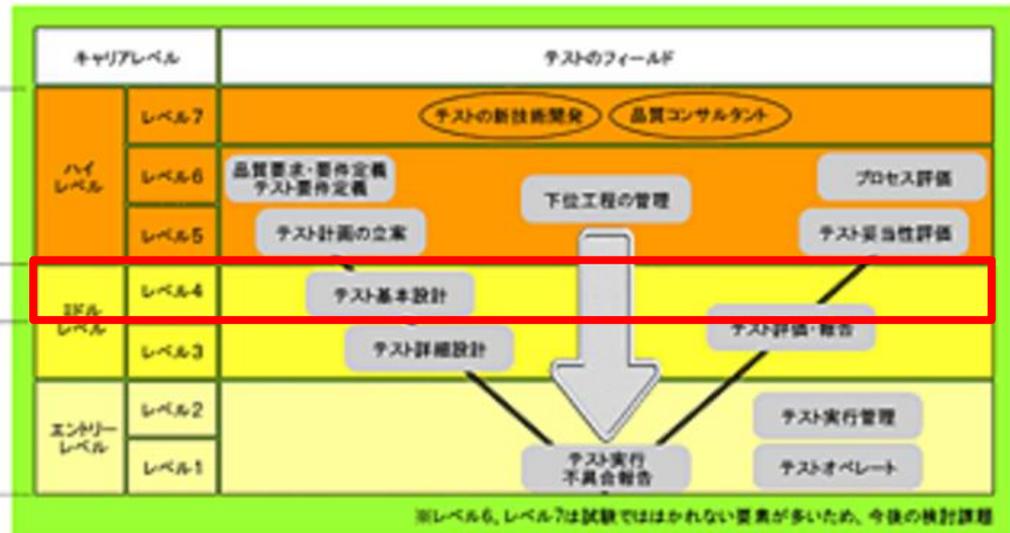


レベル	技術者名称	人物像	おおよそのイメージ
レベル7	上級IT検証技術者レベル3	スーパーマン、研究者、上級コンサル	テスト業界に影響を与えられる人物
レベル6	上級IT検証技術者レベル2	上級PM、プロジェクト最終責任者	顧客の要求を含めて、プロジェクトをみる(営業・技術・教育も)
レベル5	上級IT検証技術者レベル1	PM、技術リーダー	テスト工程の計画から実行まで管理する
レベル4	中級IT検証技術者レベル2	テスト設計者	テスト実行ケースの設計から実行までとりまとめる
レベル3	中級IT検証技術者レベル1	テスト実行からテスト設計への通過点	テスト実行ケースの設計にとりかけられる
レベル2	初級IT検証技術者レベル2	テスト実行のとりまとめ	テスト実行をまとめ、テストケースの理解を深める
レベル1	初級IT検証技術者レベル1	テスト実行者	テスト実行を覚える

研修後の目標:レベル4相当



IT検証技術者認定試験IVECのキャリアレベル



レベル	技術者名称	人物像	おおよそのイメージ
レベル7	上級IT検証技術者レベル3	スーパーマン、研究者、上級コンサル	テスト業界に影響を与えられる人物
レベル6	上級IT検証技術者レベル2	上級PM、プロジェクト最終責任者	顧客の要求を含めて、プロジェクトをみる(営業・技術・教育も)
レベル5	上級IT検証技術者レベル1	PM、技術リーダー	テスト工程の計画から実行まで管理する
レベル4	中級IT検証技術者レベル2	テスト設計者	テスト実行ケースの設計から実行までとりまとめる
レベル3	中級IT検証技術者レベル1	テスト実行からテスト設計への通過点	テスト実行ケースの設計にとりかかれる
レベル2	初級IT検証技術者レベル2	テスト実行のとりまとめ	テスト実行をまとめ、テストケースの理解を深める
レベル1	初級IT検証技術者レベル1	テスト実行者	テスト実行を覚える

※レベル6、レベル7は試験でははかれない要素が多いため、今後の検討課題

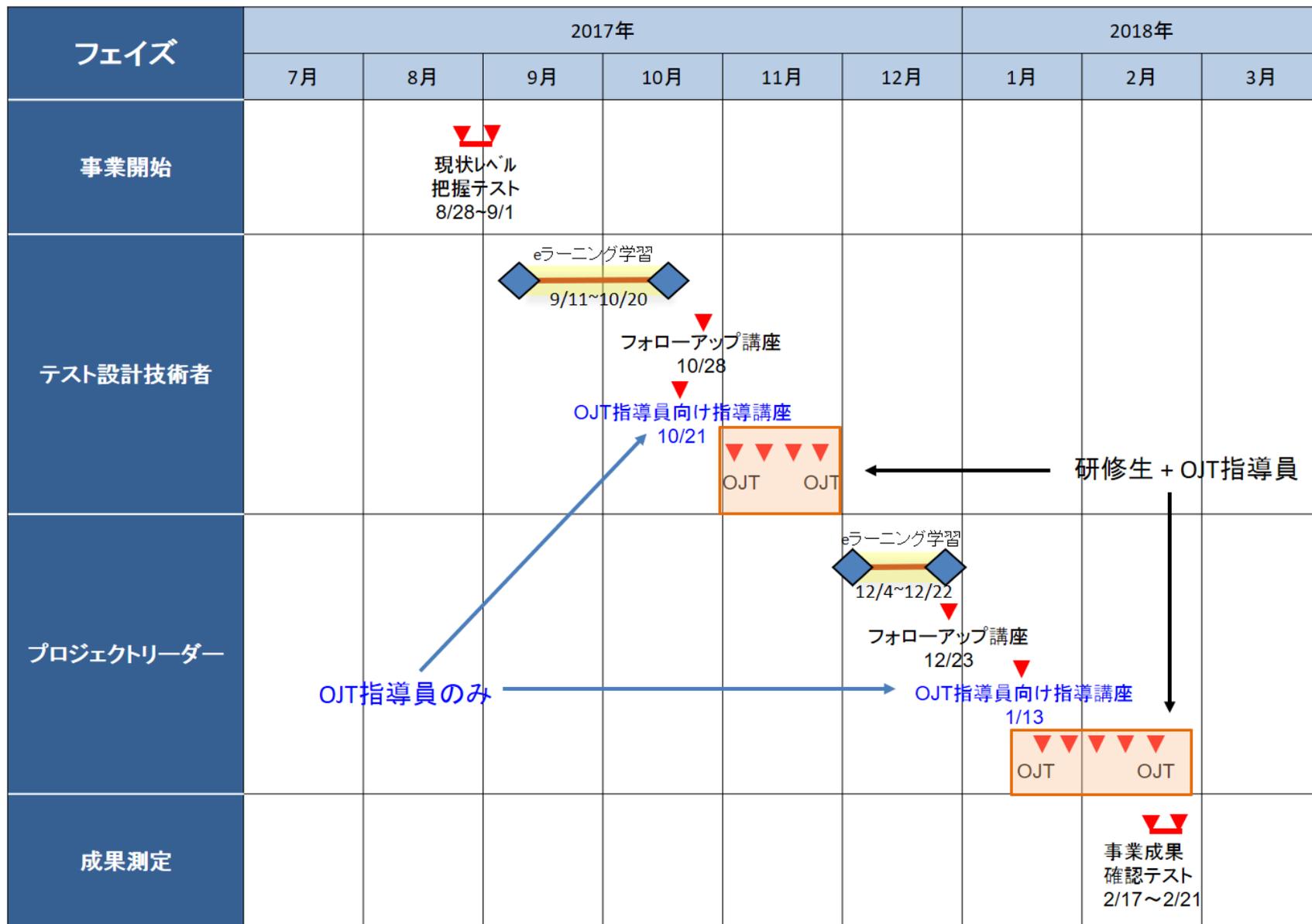
研修生（30名）

No.	フェイズ	概要	期間
1	事業開始	研修生の現状レベル把握及び選考試験	5日間（WEBテストアクセス可）※1
2	テスト設計 技術者	Off-JT（eラーニング）	6週間（総学習時間は20時間相当）
3		フォローアップ集合研修	1日（土曜日8時間）
4		OJT	4週間（土曜半日 x 4回）
5	プロジェクト リーダー	Off-JT（eラーニング）	3週間（総学習時間は10時間相当）
6		フォローアップ集合研修	1日（土曜日8時間）
7		OJT	5週間（土曜半日 x 5回）
8	成果測定	研修生対象の事業成果確認テスト	5日間（回答時間は1～2時間程度）
			総学習時間：86時間（13日間≒3週間）

OJT指導員（5名）

No.	フェイズ	概要	期間
1	テスト設計 技術者	OJTの指導員向け実施要領指導講座	1日（土曜日8時間）
2		OJT	4週間（土曜半日 x 4回）
3	プロジェクト リーダー	OJTの指導員向け実施要領指導講座	1日（土曜日8時間）
4		OJT	5週間（土曜半日 x 5回）
			総従事時間：52時間（6.5日間≒1.5週間）

全体スケジュール



現状レベル把握テストと事業成果確認テスト

テスト方式	eラーニングシステムを用いたWEBテスト	
使用目的	<ul style="list-style-type: none">・ソフトウェアテストに関するスキルを点数で把握する・現状レベル把握テストは事業開始時の知識レベルを測定する目的に加え、研修生募集の際、応募者の選考にも用いる・事業完了時に同レベルの別テストを研修生に実施することにより、プログラムを通じた研修生毎の研修習熟度を測り、事業成果を定量測定する	
実施日	現状レベル把握	H29.08.28～受付中 (期間内任意の1～2時間程度)
	事業成果確認テスト	H30.02.17～02.21 (期間内の任意の1～2時間程度)

研修概要と期間

No.	フェイズ	概要	期間
1	事業開始	研修生の現状レベル把握及び選考試験	5日間 (解答時間は1~2時間程度)
2	テスト設計 技術者	Off-JT (eラーニング)	6週間 (総学習時間は20時間相当)
3		フォローアップ集合研修	1日
4		OJTの指導員向け実施要領指導講座	1日
5		OJT	4週間 (土曜半日 x 4回)
6		Off-JT (eラーニング)	3週間 (総学習時間は10時間相当)
7	プロジェクト リーダー	フォローアップ集合研修	1日
8		OJTの指導員向け実施要領指導講座	1日
9		OJT	5週間 (土曜半日 x 5回)
10	成果測定	研修生対象の事業成果確認テスト	5日間 (解答時間は1~2時間程度)
			総学習時間:98時間 (15日間=3週間)

(1) テスト設計技術者 Off-JT

期間: H29.09.11~10.20 (6週間)		実施形式: eラーニングシステムを利用		対象者: 研修生	
目標	仕様書からテスト計画・設計ができる人材の育成		場所	ネットアクセスが可能な任意の場所	
研修 ボリューム	1日当たり1時間の学習時間を想定 ※単元テストの時間を除く 教材: PowerPointスライド換算で1日当たり10スライドの学習量を目途に、学習日数20日間分の200スライドを準備 ※単元テスト: 単元ごとに理解度をテストし、合格/不合格を判定				
カリ キ ュ ラ ム	1. ITSSとソフトウェアテスト	・組み込みスキル標準ETSSに見るテスト関連技術者の定義			
	2. システムの品質とソフトウェアテスト	・バグと品質・ソフトウェアの品質・ユーザビリティと品質、等			
	3. テスト設計の重要性	・テスト設計の目的と期待結果 ・なぜテスト設計が必用なのか? 等			
	4. テスト設計を改善するための基本ポイント	・入力と条件の漏れをなくす(網羅性を上げる) ・無駄なテストを省く等			
	5. テスト設計の可能性とは?	・テスト設計コンセプトの明確化、等			
	6. 可視性の高い機能テスト設計プロセス	・ブラックボックス手法による機能テスト設計の進め方、等			
	7. テスト項目表の作成	・テスト項目表を書く ・テスト項目表の作成でやること、等			
	8. 単体テストとパステスト	・同値分割、境界値分割、デシジョンテーブル ・テスト網羅率管理技術、等			
	9. 機能テスト	・機能テストに求められる手法・同値分割(演習)・境界値分析(演習)等			
	10. 直交表	・直交表を使ったテスト設計・線点図・線点図の分解 (演習)等			
	11. 状態遷移テスト	・状態遷移図(演習)・状態遷移表(演習)・状態遷移テストの注意点			
	12. テスト設計ドキュメントの標準の進め	・テスト設計ドキュメントの構成セオリー・テスト設計書とテスト実施結果の関係、等			

(2) テスト設計技術者 フォローアップ講座

月日: H29.10.28(土) (1日)	実施形式: 集合研修	対象者: 研修生
実施場所: 沖縄IT津梁パーク 会議室		
内容	・e ラーニング受講後、講師による受講内容についての補講 (フォーラムのQ&Aを整理し、補講が必要な領域を講師が判断) ・外部講師1名を招聘	

(3) テスト設計技術者 OJT指導員向け講座

期間: H29.10.21(土) (1日)	実施形式: 集合研修	対象者: 指導員
実施場所: 沖縄IT津梁パーク 会議室		
内容	研修生4~6名と参加企業からアサインされた指導員1名が1チームとしてOJTを実施するが、各チームの指導方法、指導レベルが均一化するように、OJT開始前に指導員に対し、外部招聘講師がOJTの進め方をオリエンテーションする	

(4) テスト設計技術者 OJT

期間: H29.11.04～11.25 (4週間) 集合日: 各土曜日半日 x 4回		実施形式: 集合研修	対象者: 研修生
		場所: 沖縄IT津梁パーク 会議室	
目標	OJTを通じ、習得したスキルの活かし方や日々の業務に取り組む姿勢など、内発型産業への転換に向け一人一人が何をすべきかを考える契機を提供する。		
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・研修生4～6名と参加企業からアサインされた指導員1名が1チームとなり、実案件を想定した教材に対してのテスト設計・実施・不具合報告・質問表作成・進捗報告を作成 ・5チーム(指導員5名) ・1回目と4回目のOJT時(計2回)、外部講師3名が参加し、OJTを支援 		
カリキュラム	1回目	オリエンテーションおよび、テスト対象の仕様の精査	
	2回目	テスト対象についての、テスト観点抽出	
	3回目	抽出したテスト観定の内部レビューおよび、観点リスト作成	
	4回目	クライアントを想定したTV会議システムでの、提案型レビューを実施(発表会)	

(5) プロジェクトリーダー Off-JT

期間: H29.12.04~12.22 (3週間)		実施形式: eラーニングシステムを利用	対象者: 研修生
目標	案件の要件整理、お客様との提案・交渉力・プロジェクト管理ができる人材の育成	場所	ネットアクセスが可能な任意の場所
研修ボリューム	1日当たり1時間の学習時間を想定 ※单元テストの時間を除く 教材: PowerPointスライド換算で1日当たり10スライドの学習量を目途に、学習日数10日間分の100スライドを準備 ※单元テスト: 单元ごとに理解度をテストし、合格/不合格を判定		
カリキュラム	1. ソフトウェアテスト管理の目的と概要	・ソフトウェアテストの意味と目的 ・ソフトウェアテスト管理の目的	
	2. テスト準備段階における計画策定と管理ポイント設定	・テストの計画と準備 ・テスト管理のポイント ・テスト効率向上とツール化	
	3. テスト実施段階の管理ポイントと品質向上	・テスト実行の計画と管理ポイント ・進捗管理に求められる情報と内容 ・問題管理に求められる情報と内容 ・結果分析による品質水準管理	
	4. テスト管理者の責任と管理目標	・テスト管理者に求められるスキルとモチベーション ・テスト管理者の目標と責任	

(6) プロジェクトリーダー フォローアップ講座

月日: H29.12.23(土) (1日)	実施形式: 集合研修	対象者: 研修生
実施場所: 沖縄IT津梁パーク 会議室		
内容	・e ラーニング受講後、講師による受講内容についての補講 (フォーラムのQ&Aを整理し、補講が必要な領域を講師が判断) ・外部講師1名を招聘	

(7) プロジェクトリーダー OJT指導員向け講座

期間: H30.01.13(土) (1日)	実施形式: 集合研修	対象者: 指導員
実施場所: 沖縄IT津梁パーク 会議室		
内容	研修生4~6名と参加企業からアサインされた指導員1名が1チームとしてOJTを実施するが、各チームの指導方法、指導レベルが均一化するように、OJT開始前に指導員に対し、外部招聘講師がOJTの進め方をオリエンテーションする	

(8) プロジェクトリーダー OJT

期間: H30.01.20～02.17 (5週間) 集合日: 各土曜日半日 x 5回		実施形式: 集合研修	対象者: 研修生
		場所: 沖縄IT津梁パーク 会議室	
目標	OJTを通じ、習得したスキルの活かし方や日々の業務に取り組む姿勢など、内発型産業への転換に向け一人一人が何をすべきかを考える契機を提供する。		
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・研修生4～6名と参加企業からアサインされた指導員1名が1チームとなり、実案件を想定した教材に対してのテスト設計・実施・不具合報告・質問表作成・進捗報告を作成 ・5チーム(指導員5名) ・1回目、3回目及び5回目のOJT時(計3回)、外部講師3名が参加し、OJTを支援 		
カリキュラム	1回目	オリエンテーションおよび、バグの分析	
	2回目	不具合検出用データ作成(バグ分析から傾向を導き出す)	
	3回目	不具合検出用データ作成(傾向から対策を導き出す)	
	4回目	分析データからアウトプットしたデータのブラッシュアップおよび、内部レビュー	
	5回目	クライアントを想定したTV会議システムでの、提案型レビューを実施(発表会)	

➤ 事業スケジュールの遅延に対する対応

台風などの自然災害、その他不測の事態によるスケジュール遅延に対しては、OJT 1回当たりの研修時間を半日から全日にすることでリカバリーする

➤ 使用するeラーニングシステム

Moodle(ムードル): オープンソースのeラーニングプラットフォーム

➤ 運用方法

- ・研修生毎にログインIDを付与
- ・教科单元ごとに選択式の確認テストを設ける
- ・確認テストは、予め設定された正答率を閾値として、合格／不合格を研修生に伝え、単元の復習の必要性を伝えられるようにする
- ・確認テストは何度でもトライ可能
- ・確認テストは事務局が毎日確認し、各研修生の進捗状況と理解度をモニターする
- ・モニター結果は週単位で研修生の所属上長に送付し、状況を共有するとともに、必要に応じた対応をとる
- ・フォーラムコーナーを設け、研修生間で意見交換を行ったり、講師への質問を行えるようにする。質問は事務局が講師に転送し、回答を得た後、フォーラムへアップする
- ・確認テスト結果及びフォーラムコーナーの内容は、週単位にフォローアップ講座を担当する講師に送付し、フォローアップ講座の立案に反映する

1. 募集人員： 30名
2. 研修期間： 平成29年9月11日～平成30年2月21日(受講生受付中)
3. 応募条件： ・IVECLレベル2、3又はJSTQB Foundationの資格を保有しているか同等の技術と経験を持つかた
・開発業務と共に検証業務の経験があり、体系的に検証技術を習得されたいかたも可
・研修期間中、すべての研修を受講すること
4. 目指すスキル：「テスト設計技術者」及び「プロジェクトリーダー」のカリキュラムを通じ、IVECLレベル4相当のスキルを習得
5. 研修方式： ・「テスト設計技術者」 : Off-JT及びOJT (※)
・「プロジェクトリーダー」 : Off-JT及びOJT (※)
※ Off-JT (eラーニング;業務外時間を利用する自己学習)
OJT (集合形式;土曜日半日参加)
6. 研修場所： ・Off-JT ネットワークアクセス可能な任意の場所
・OJT 沖縄IT津梁パーク(うるま市)
7. 受講費等： ・無料
・研修生の人件費や交通費等の補助は無し
・OJT研修における指導員のご協力をお願いすることがあります
8. 応募方法： 各企業毎に、添付の「研修生参加に関する申請書」に各候補者の業務履歴を纏めていただき、IIOT事務局へメール添付で送付
9. 選考方法： 1次： WEBテスト (応募条件を確認後、IDをご連絡します。期間;8月28日～実施中)
2次： 面談 (志望動機、ソフトスキル等を確認します。期間;9月4日～実施中)
なお、研修生が特定の社に偏らないように調整を行う場合があります(1社最大4人)
10. 選考結果： 9月8日(金)以降:各社申請者のかたへご連絡します
11. お問い合わせ：一般社団法人IIOT 事務局 翁長 亨／島袋 盛安
電話：098-938-0835 メール：info_jinzai@iiot.or.jp



International Internet Of Things
International Interoperability Testing