

産学官人材育成プログラム

# 第8回

# 組込み適塾

募集要項

組込みシステム産業振興機構

1. 組込み適塾の目的	1
2. 組込み適塾の目標と修了要件	1
3. 受講方式	2
4. 募集人数	3
5. 受講対象者	3
6. 開催日時	3
7. 開催会場	7
8. 受講料	8
9. 受講手続き	9
10. 各種取り組みへの協力をお願い	9
11. 遠隔受講に関する留意点	10
12. その他の注意事項	10
13. お問い合わせ先	11
- 別紙 -	
14. 申込書	別紙 1
15. アンケート	別紙 2
16. 承諾書	別紙 3

## 1. 組込み適塾の目的

「組込み適塾」は、産業界の求める人材育成基盤として組込みシステム産業振興機構が提供する”教育と交流の場”です。これまで、開発の各段階をリードするコア人材の育成を目指した実践的カリキュラムを提供します。第8回組込み適塾は、受講生のキャリアにあわせて、アーキテクチャ設計、実装エンジニアリング、アドバンストの3コースを設けました。それぞれのコースによる体系的な学習を通して、組込みシステム開発に必要な技術力と設計力、更には企画力を養います。

### (1) アーキテクチャ設計コース

製品の要求を実現するためのアーキテクチャ設計力強化をめざすカリキュラムです。現場での開発経験を踏まえ、ソフトウェア工学の基礎的な講座からプロセス管理、コア技術、検証設計のための手法の講座を開設します。更に、他社の技術者との交流を通じて、技術者自身の経験を振り返る場になります。

### (2) 実装エンジニアリングコース

アーキテクトの設計を確実に実装につなげ、かつ電子機器の性能をより一層発揮させるエンジニアの育成をめざすカリキュラムです。

実際の開発現場で経験するケーススタディ演習を通じて、ハードウェア(マイコン・周辺 I/F)の特性をよく理解しつつ、高効率で省エネルギーな実践的开发力を強化します。

### (3) アドバンストコース

主に新しい商品やサービスを企画する人向けのカリキュラムです。製品サービス全体での価値拡大や性能向上、安心・安全を実現するためのシステムアーキテクト力の強化を目指します。

更に、新たな価値創造のための手法を学ぶ講座や、組込みシステムがネットワークにつながる時代、システムの安心・安全を確保できるよう機能安全・セキュリティ対策等の今後組込み開発と関連性の高い先端技術を学ぶ事が出来ます。

## 2. 組込み適塾の目標と修了要件

第8回組込み適塾では、終了時に「組込みスキル標準(ETSS<sup>※</sup>)」のシステムアーキテクトのミドルもしくはハイレベルに到達する事を目指しています。ミドルレベルは、上位者の指導が無くても自律的にシステムアーキテクトとしての業務を実施できるレベルであり、ハイレベルは自社もしくは組織にノウハウを展開できるレベルを指します。プログラムの修了は、申込みコース、科目、講座に参加した際の講義点(理解度、ドキュメントの内容・品質、プレゼンテーションレベル、グループ演習での参加度)

に加え、事後に設定されるレポート（一部はテスト）による採点によって図り、一定のレベルに到達した受講者には受講証明を発行します。また、コース一括及び科目一括受講者については成績優秀者を選出し、修了式で表彰状を授与します。

※1. 組込みスキル標準(ETSS)は、(独) 情報処理推進機構（略称：IPA）と、経済産業省 組込みソフトウェア開発力強化タスクフォースが協力して策定した、組込みソフトウェア開発分野における「人材の育成」のための指針となるスキル標準です。

### 3. 受講方式

「組込み適塾」には、コース受講、科目受講、講座受講という3種類の受講方式があります。個々の受講生のキャリアプランや業務事情にあった受講方式を選択出来ます。

#### (1) コース受講

アドバンストコース、アーキテクチャ設計コース、実装エンジニアリングコースのいずれかのすべての科目を受講する方式です。（なお、アーキテクチャ設計コースの選択科目は1科目の選択になります。）体系立てて必要な技術・知識を網羅的に修得する事が出来ます。また、一括受講者の中から成績優秀者を表彰します。

#### (2) 科目受講

各科目内のすべての講座を受講する方式です。（各科目の趣旨は以下の通りです。）特定の分野について重点的に学ぶことを希望する方のお奨めします。また、過年度に一部の講義を受講できなかった方の補習と継続的なスキルアップのために活用いただけます。なお、科目受講者の中から成績優秀者を表彰します。複数年度でコースの全科目を受講するとコース受講修了証を発行します。

表. 各科目の概要とねらい

科目	概要紹介
システムズエンジニアリング科目	ドメインスペシャリストに必要な要素技術を修得するための科目
システムアーキテクティング科目	商品企画などで必要となる幅広い視点やインテグレーション力を身につけるための科目
ベース/基礎科目	アーキテクト・エンジニアとしての土台となる共通知識を習得する科目
プロジェクトマネジメント科目	プロジェクトマネージャに求められるマネジメントスキルを修得する科目
コア技術科目	エンジニア・スペシャリストに求められるコア技術を習得する科目
検証アーキテクティング科目	網羅的な検証設計と分析・品質評価等の検証アーキテクト技術を習得する科目
システムデザイン科目	SW/HW のみに捕らわれず外部要件を踏まえたアーキテクチャ設計力を身につける科目
実装演習科目	SW/HW の役割を理解し、疑似システム開発を体験することで実装力を強化する科目

### (3) 講座受講

必要な講義を1講座から自由に選択する方式です。業務の兼ね合いで研修に複数日参加出来ない方や特定の分野の知識が即戦力として必要な方のためのものです。講義単位の受講は受講証明書を発行します。

## 4. 募集人数

1講座30名

※募集人員に達し次第、締め切らせていただきます。

※募集人数を超えて申込みを計画しておられる企業様は別途ご連絡下さい。

## 5. 受講対象者

組込み適塾は、特に以下のような経験をお持ちの技術者の方にお勧めしております。講義ごとの詳細な受講要件はシラバスに記載がありますので、ご覧下さい。

### 【アドバンストコース】

- ・ 組込み開発企業で、1年以上の企画経験を有する実務経験5年以上の方
- ・ アーキテクト・プロダクトマネージャーを目指している方

### 【アーキテクチャ設計コース】

- ・ 組込み開発プロジェクトで1年以上の設計経験を有する実務経験3から10年程度またはそれ以上の方
- ・ C言語でのプログラミングの経験をお持ちの方
- ・ アーキテクトをめざしている方

### 【実装エンジニアリングコース】

- ・ 組込み開発プロジェクトで1年以上の設計経験を有する実務経験2から5年程度の方
- ・ C言語でのプログラミングの経験をお持ちの方
- ・ 電子機器の性能を生かしたプログラミング・実装技術に興味のある方

## 6. 講座一覧・開催日程

第8回組込み適塾は、受講生・企業への負担を考慮し、各科目ごとに7月から10月にかけて開講予定です。各科目の開催する講座一覧は下表の通りです。開催時刻は、9:30~17:30です。(半日講座の場合は、9:30~13:00、14:00~17:30となります。)一部の講座について、天候や講師の都合により、日時・講師が変更になる可能性があります。なお、遠隔会場からの参加の詳細については、別途事務局までお問い合わせ下さい。

(1) アドバンストコース・システムズエンジニアリング科目

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
A01-01	セキュアシステム概論(半日)	産業技術総合研究所:大岩 寛	8/25
A01-02	組込みハードウェアセキュリティ(半日)	(株)ルネサスソリューションズ:藤岡宗三	
A01-03	システムセキュリティ演習	情報セキュリティ大学院大学:後藤厚宏	8/25
A01-04	モデルベースシステムエンジニアリング	慶應義塾大学:西村秀和	8/24
A01-05	機能安全を考慮したシステム要求と分析	産業技術総合研究所:相馬大輔 奈良先端技術大学院大学:高井利憲	8/27
A01-06	形式手法とモデル検査	産業技術総合研究所:西原秀明	8/28

(2) アドバンストコース・システムアーキテクティング科目

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
AD02-01	デザイン思考によるシステムアーキテクティング	慶應義塾大学:白坂成功	8/20,21
A02-02	デザイン思考によるビジネスアーキテクティング	慶應義塾大学:白坂成功	9/9,10 ,11

(3) アーキテクチャ設計コース・ベース科目

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
D01-01	組込み開発現場からみたアーキテクト(半日)	大阪大学:春名修介 ピースラッシュ(株):山田大介	7/1
D01-02	組込みシステムのための UX 設計(半日)	(株)大伸社:白根英昭	
D01-03	構造化分析・設計とオブジェクト指向設計	京都産業大学:荻原剛志	7/2
D01-04	テスト技法	宮崎大学:片山徹郎	7/3
D01-05	組込みのための UML 入門	(株)東陽テクニカ:二上貴夫	7/6
D01-06	組込みソフトウェア設計論	名古屋大学:山本雅基	7/7
D01-07	レビュー手法	名古屋大学:山本雅基	7/8
D01-08	システム開発ドキュメンテーション	(同)イオタクラフト:塩谷敦子	7/9
D01-09	組込みのための要求工学	システム安全検証センター: 山本修一郎	7/10
DJ01-10	コンピュータアーキテクチャの基礎	大阪大学:今井正治/武内良典	7/22
DJ01-11	リバースモデリング	ピースラッシュ(株):阿部哲	7/23

※講座 ID にアルファベットが 2 文字の講座はコースをまたぐ共通講座として開設  
します。

(4) アーキテクチャ設計コース・プロジェクトマネジメント科目 (選択1)

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
D02-01	プロジェクトマネジメントの基礎と実践	日本大学: 平山雅之	7/29
D02-02	プロセス改善とパーソナルソフト開発作法の基礎と実践	パナソニック(株): 平石輝彦	7/30
D02-03	データに基づくプロジェクト改善	奈良先端科学技術大学院大学: 松本健一	7/31

(5) アーキテクチャ設計コース・コア技術科目 (選択2)

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
D03-01	イベント駆動型ソフトウェアの設計(半日)	大阪大学: 春名修介	8/3
D03-02	並行性と状態遷移設計(半日)	産業技術総合研究所: 磯部祥尚	
D03-03	コンカレントシステム	大阪大学: 土屋達弘	8/4
D03-04	時間駆動型ソフトウェア設計(半日)	東京都市大学: 横山孝典	8/5
D03-05	アンドロイド実践 GUI 設計(半日)	(株)デジタルプライム: 見手倉理弘	

(6) アーキテクチャ設計コース・検証科目 (選択3)

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
D04-01	組込み開発現場から見た検証アーキテクト	AVCテクノロジー(株): 木村浩司 産業技術総合研究所: 西原秀明	8/6
D04-02	テスト設計演習	宮崎大学: 片山徹郎	8/6, 7
D04-03	テスト分析とフィードバック演習	バルテス(株): 石原一宏	8/7, 8
D04-04	事例から学ぶ検証アーキテクティング (半日)	アイシン・コムクルーズ(株): 鈴木延保 三菱電機マイコン機器ソフトウェア (株): 石野禎将	8/8

(7) アーキテクチャ設計コース・システムデザイン科目

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
AD02-01	デザイン思考によるシステムアーキテクティング	慶應義塾大学: 白坂成功	8/20, 21

(8) 実装エンジニアリングコース・基礎科目

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
DJ01-10	コンピュータアーキテクチャの基礎	大阪大学: 今井正治/武内良典	7/22
DJ01-11	リバースモデリング	ピースラッシュ(株): 阿部哲	7/23
J01-03	組込みソフトウェア構築技法	大阪電気通信大学: 南角茂樹	7/24

J01-04	μITRONを使用した組込みプログラミングの基礎 (2日間)	(株)ルネサスソリューションズ:平井雅子	7/27,28
--------	--------------------------------	----------------------	---------

(9) 実装エンジニアリングコース・実装演習(基礎)科目

講座ID	講義名	講師(敬称略)	日程
J02-1	マイコンの基礎/ボードを使った組込みソフト実習①	大阪大学 尾上孝雄 監修 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株):	9/2
J02-2	FPGAの基礎	高良秀治	9/14*
J02-03	ボードを使った組込みソフト実習②	大阪大学 尾上孝雄 監修 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株): 高良秀治	9/3
J02-04	ボードを使った組込みソフト実習③		9/15*
J02-05	ボードを使った組込みソフト実習④		9/4
J02-06	マイコンFPGAトレードオフと仕様変更、不具合調整時の実装		9/16*

(10) 実装エンジニアリングコース・実装演習(実践)科目

講座ID	講義名	講師(敬称略)	日程
J03-01	組込みシステム講座(PCソフトとの違い)(半日)	大阪大学:尾上孝雄	10/5
J03-02	Co-デザインにおける省エネルギー化への取組(半日)	大阪大学:畠中理英	10/28*
J03-03	RXマイコンの効率的な使い方	(株)ルネサスソリューションズ:藤澤幸穂	10/6 10/29*
J03-04	マイコンとFPGAの速度差比較(半日)	三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株): 高良秀治	10/20-22 11/11-13 *
J03-05	FPGAの基礎実践		
J03-06	組込みシステム実践講座(ステッピングモーター編)		
J03-07	拡張ボードの作成(はんだ付け講習)		
J03-08	まとめ、報告資料の作成		
J03-09	報告会(半日)	大阪大学:尾上孝雄	10/22

※ 宮城会場での開講

(11) その他

講座ID	式典名	代表者	日程
-	入塾式	大阪大学:井上克郎(塾長)	6/29
-	修了式	大阪大学:尾上孝雄(塾長)	11/26

## 7. 開催会場

開催会場は各科目によって異なります。詳細は入塾案内で通知します。

### 【関西】

- ① グランフロント大阪 Tower C 9階 910室  
<http://kc-i.jp/access/>
- ② 産業技術総合研究所 関西センター  
<https://unit.aist.go.jp/kansai/access.html>
- ③ 大阪大学 吹田キャンパス  
<http://www.ist.osaka-u.ac.jp/japanese/access/suita-campus.html>

### 【宮城】

- ④ 産業技術総合研究所 東北センター  
<https://unit.aist.go.jp/tohoku/access/>
- ⑤ 東北大学 サイバーサイエンスセンター  
<http://www.cc.tohoku.ac.jp/map.html>
- ⑥ 宮城県産業技術総合センター（一部調整中）  
<http://www.mit.pref.miyagi.jp/transportation/index.html>

### 【岩手】

- ⑦ 岩手県立大学  
いわてものづくり・ソフトウェア融合テクノロジーセンター  
<http://www.iwate-pu.ac.jp/access/>

### 【愛知】

- ⑧ 名古屋大学 大学院情報科学研究科棟  
<http://www.is.nagoya-u.ac.jp/intro/contact.html>

科目毎の開催会場一覧

科目	関西会場	宮城会場	岩手会場	愛知会場
システムエンジニアリング科目	②	④※	—	
システムアーキテクティング科目	①	⑤	—	
アーキテクチャ設計・ベース科目	①	④※	⑦	
プロジェクトマネジメント科目	①	④※	—	
コア技術科目	①	—		
検証アーキテクティング科目	①	—	—	
システムデザイン科目	①	⑤		
実装エンジニアリング・基礎科目	①	—		⑧
実装演習(初級)	③	⑥		
実装演習(実践)	③	⑥		

※ 会場・設備の都合により変更する可能性があります。

## 8. 受講料

各コースの受講料は下表の通りです。半日講座については、下記講座受講料の半額とします。

【関西受講価格】									
		コース一括受講		科目一括受講		講座受講 (※2) (※/講座)			
		会員	一般	会員	一般	会員	一般		
アドバンスコース	システムズエンジニアリング科目		¥200,000	¥300,000	¥112,500	¥157,500	¥25,000	¥35,000	
	システム アーキテクティング科目	2日間※3			¥112,500	¥157,500	¥50,000	¥75,000	
		3日間※4					¥75,000	¥100,000	
アーキテクチャ設計コース	ベース科目		¥200,000 ※選択1科目を含む	¥300,000 ※選択1科目を含む	¥120,000	¥180,000	¥13,000	¥19,000	
	選択科目	プロジェクトマネジメント科目			¥40,000	¥62,000	¥15,000	¥23,000	
		コア技術科目			¥40,000	¥62,000	¥15,000	¥23,000	
		検証科目			¥40,000	¥62,000	¥15,000	¥23,000	
	システムデザイン科目				¥50,000	¥75,000	—	—	
実装エンジニアリングコース	基礎科目		¥200,000	¥300,000	¥54,000	¥81,000	¥12,000	¥18,000	
	実装演習 (初級) 科目				¥55,000	¥77,500	—	—	
	実装演習 (実践) 科目				¥95,000	¥142,500	—	—	

【遠隔講座価格】(※4)									
		コース一括受講		科目一括受講		講座受講 (※/講座)			
		東北(震災復興)	一般	東北(震災復興)	一般	東北(震災復興)	一般		
アドバンスコース	システムズエンジニアリング科目		—	—	¥81,000	¥157,500	¥18,000	¥35,000	
	システム アーキテクティング科目	2日間※3			—	—	¥50,000	¥75,000	
		3日間					—	—	
アーキテクチャ設計コース	ベース科目		—	—	¥90,000	¥180,000	¥10,000	¥19,000	
	選択科目	プロジェクトマネジメント科目			¥32,400	¥62,000	¥12,000	¥23,000	
		コア技術科目			¥32,400	¥62,000	¥12,000	¥23,000	
		検証科目			¥32,400	¥62,000	¥12,000	¥23,000	
	システムデザイン科目				¥50,000	¥75,000	—	—	
実装エンジニアリングコース	基礎科目		—	—	¥42,750	¥81,000	¥9,500	¥18,000	
	実装演習 (初級) 科目				¥55,000	¥77,500	—	—	
	実装演習 (実践) 科目				¥95,000	¥142,500	—	—	

- (※1) 表示価格は消費税相当額を除いた金額（税抜き）です。
- (※2) 半日講座を受講される場合は、講座受講料の半額とします。
- (※3) 2日間・・・「デザイン思考によるシステムアーキテクティング講座」（2日間）。
- (※4) 3日間・・・「デザイン思考によるビジネスアーキテクティング」（3日間）。
- (※5) ESIP 会員が遠隔受講される場合は関西受講（会員価格）となります。

支払いは、講座受講後に事務局から発行・郵送する振込依頼に基く指定金額を期日までに銀行振込にてお支払い頂きます。ご希望等がございましたら個別に対応致します。

## 9. 受講手続き

### (1) 申込書・アンケートの提出

申し込みは、web、e-mail、または FAX から行えます。Web 受講希望者は、以下のサイトで必要事項を記入の上申し込み、その後アンケートと承諾書をメール添付にてお送り下さい。e-mail もしくは FAX で申し込む方は、申込書・アンケート・承諾書を記入のうえ以下のアドレスにお送り下さい。手続き書類は、以下の URL から電子ファイルをダウンロードして御記入下さい。

【申し込みサイト】

<http://www.kansai-kumikomi.net/ptraining/8th/registration/>

【書類ダウンロードサイト】

<http://www.kansai-kumikomi.net/ptraining/8th/outline.html>

【提出先】

e-mail: [tekijuku2015@kansai-kumikomi.net](mailto:tekijuku2015@kansai-kumikomi.net)

FAX: 06-6494-7387

### (2) 受講申込完了の通知

申し込み手続きを完了した方には、事務局より受講完了の通知及び受講案内状をお送り致します。それらの内容を確認の上、入塾準備を進めて下さい。

## 10. 各種取り組みへのお願い

### (1) 撮影に関する協力

講義の様子を撮影し、復習・講義改善・電子教材開発・ホームページ掲載などの広報へ利用しております。皆様の画像・映像が記録され、これらの目的で使用されることに関してあらかじめ御了承下さい。

## (2) アンケートに関する協力

組込み適塾では、より理解度の高い講座を提供するため講義前に、また次回以降の適塾カリキュラムの検討材料として講義後にアンケートを実施しております。また、特別な機材を活用した実証実験を実施する場合がございます。記載内容は、これらの目的の範囲において担当講師・カリキュラム検討委員等に提供されます。また実証実験データの一部は統計情報として、論文などに掲載する場合があります。

## (3) 組込み適塾・同窓会及びコメント掲載について

組込み適塾卒業生後に、不定期で同窓会を開催しております。継続的な技術者交流や意見交換を行いますので、是非とも御参加ください。また、一部の受講生には、広報の一環としてホームページやチラシ掲載用のコメントをお願いしております。

## (4) ESIP その他活動に関する御案内について

組込み適塾受講生には、組込みシステム産業振興機構からセミナー等についての案内メールを不定期でお送りさせていただきます。業界動向の調査や交流の場として活用下さい。なお、不要な方はその旨事務局まで御連絡下さい。

### 1.1. 遠隔受講に関する留意点

#### (1) コンピュータについて

関西及び宮城受講者以外の受講者は、講義で使用するコンピュータは持ち込みになります。どの講義でパソコンを使用するかは、シラバスで確認してください。講義で使用するソフトウェアは、講義前に配布するのでインストールして下さい。エラー等でインストール出来ない場合は、メールで事務局までお問い合わせ下さい。

#### (2) 講座の中断

回線障害や映像配信装置の故障により映像及び教科書の画面共有が半日（3時間）以上中断する場合、講座不成立とし1講座単位で費用を返還します。ただし、音声通信が継続し、教師用画面が投影される場合は継続とします。

### 1.2. その他の注意事項

#### (1) 欠席の扱い

申込み締め切り日を過ぎると、キャンセルは出来ません。欠席者には後日 DVD を郵送しますので、個人で補習し、レポートを提出していただくことで採点します。なお、科目及びコース受講者等で不測の事態により長期に受講出来なくなった場合は、事務局まで別途御相談下さい。

## (2) 講座の中止

組込み適塾では、以下の場合に講座の開催を中止するとともに、受講者へ E-mail にて連絡します。

- ・開講 2 時間前の時点で、台風に伴い兵庫県（阪神）に暴風警報が発表されている場合。
- ・災害や天候不順により交通機関が停止し、講師が会場に到着できない場合。

## 13. お問い合わせ先

第 8 回組込み適塾についての御質問は以下までお問い合わせ下さい。

組込みシステム産業振興機構 (ESIP)  
TEL : 06-6494-7387 / FAX : 06-6494-7386  
e-mail: tekijuku2015@kansai-kumikomi.net  
担当 : 村井 / 瀬野 宛

## 2015年度「第8回 組込み適塾」申込書

申し込み日 月 日

組込み適塾の受講を申し込まれる方は、必要事項を記載のうえ組込みシステム産業振興機構事務局に電子メールまたはファックスで提出ください。  
 なお、受講を申し込まれる方は、事前アンケート・承諾書(※)も合わせて提出ください。

(※)各種様式ダウンロードURL:  
<http://www.kansai-kumikomi.net/ptraining/8th/outline.html>

**1. 受講を申し込みされる方**

氏名 緒方 洪庵 (おがた こうあん)  
 会社名  
 所属  
 連絡先  
 住所  
 電話  
 Fax  
 e-mail

**2. 派遣元連絡先(1. と異なる項目のみ記載下さい)**

氏名  
 会社名  
 所属・役職  
 連絡先  
 住所  
 電話  
 Fax  
 e-mail

**3. 申込み期限 : 2015年 6 月 20 日 (土)****4. 申込み書送付先**

組込みシステム産業振興機構「組込み適塾」事務局 (担当: 井原)  
 e-mail [tekijuku2015@kansai-kumikomi.net](mailto:tekijuku2015@kansai-kumikomi.net)  
 FAX 06-6494-7386

**【個人情報の保護について】**

アンケートに記入いただいた個人および企業情報は、当機構で実施する事業において利用し、第三者に開示はいたしません。

**5. 受講地域の選択**

受講地域を選択してください。1つのコース・科目を複数の地域で受講する場合は、受験するすべての地域にチェック(1を入力下さい)して下さい。

受講地域	関西	中部	宮城	岩手
チェック欄				

備考(複数地域で受講する場合は、その詳細を記入下さい)

---



---



---

## 6. 受講コース・科目・講座の選択(選択欄に 1 を入力してください)

- ◆コース受講を希望される方は、(1)コース受講 にお進み下さい。  
 科目受講を希望される方は、(2)科目受講 にお進み下さい。  
 講座受講を希望される方は、(3)講座受講 にお進みください。

該当受講欄にて、選択される項目に、チェック(選択欄に 1 を入力)を入れてください。

### (1)コース受講

◆アドバンストコース、アーキテクチャ設計コース、実装エンジニアリングコースのいずれかのすべてのコースを受講する方式です。(なお、アーキテクチャ設計コースの選択科目は「プロジェクトマネジメント科目」または「コア技術科目」のどちらか1科目の選択になります。)体系立てて必要な知識・技術を網羅的に修得することができます。

コース	選択科目	選択欄
アドバンストコース		
アーキテクチャ設計コース	選択科目1:プロジェクトマネジメント科目	
アーキテクチャ設計コース	選択科目2:コア技術科目	
アーキテクチャ設計コース	選択科目3:検証アーキテクティング科目	
実装エンジニアリングコース		

### (2)科目受講

◆各科目内のすべての講座を受講する方式です。特定の分野について重点的に学ぶことを希望されることを希望される方にお奨め致します。また、過年度一部の講義を受講できなかった方の補修と継続的なスキルアップのために活用いただけます。科目受講修了証が発行され、受講者の中から成績優秀者を表彰します。

さらに、複数年度でコースの全科目を受講するとコース受講修了証が発行されます。

コース	科目	選択欄
アドバンストコース	システムエンジニアリング科目	
アドバンストコース	システムアーキテクティング科目	
アーキテクチャー設計コース	ベース科目	
アーキテクチャー設計コース	プロジェクトマネジメント科目	
アーキテクチャー設計コース	コア技術科目	
アーキテクチャー設計コース	検証アーキテクティング科目	
アーキテクチャー設計コース	システムデザイン科目	
実装エンジニアリングコース	基礎科目	
実装エンジニアリングコース	実装演習科目(初級)	
実装エンジニアリングコース	実装演習科目(実践)	

### (3) 講座受講

◆必要な講義を1講座から自由に選択する方式です。業務の兼ね合いで研修に複数日参加できない方や、特定分野の知識が即戦力として必要な方のためのものです。講座の受講証明書が発行されます。

アドバンスコース			
	講義名	講師(敬称略)	選択欄
①システムエンジニアリング科目	セキュアシステム概論(半日)	産業技術総合研究所 :大岩寛	
	組み込みハードウェアセキュリティ(半日)	ルネサスエレクトロニクス(株) :藤岡宗三	
	モデルベースシステムエンジニアリング	情報セキュリティ大学院大学 :後藤厚宏/森 直彦	
	サイバーセキュリティ演習	慶応義塾大学 :西村秀和	
	形式手法とモデル検査	産業技術総合研究所 :西原秀明	
	機能安全を考慮したシステム要求と分析	産業技術総合研究所 :相馬大輔 奈良先端技術大学院大学 :高井利憲	
②システムアーキテクティング科目	デザイン思考によるシステムアーキテクティング	慶応義塾大学 :白坂成功	
	デザイン思考によるビジネスアーキテクティング	慶応義塾大学 :白坂成功	

アーキテクチャ設計コース			
	講義名	講師(敬称略)	選択欄
①ベース科目	組み込み開発現場からみたアーキテクト(半日)	大阪大学:春名修介 ピースラッシュ(株):山田大介	
	組み込みシステムのためのUX設計(半日)	(株)大伸社 :白根英昭	
	構造化分析・設計とオブジェクト指向設計	京都産業大学 :荻原剛志	
	テスト技法	宮崎大学 :片山徹郎	
	UMLの組み込み適用基礎	(株)東陽テクニカ :二上貴夫	
	組み込みソフトウェア設計論	名古屋大学 :山本雅基	
	レビュー手法	名古屋大学 :山本雅基	
	システム開発ドキュメンテーション	(同)イオタクラフト :塩谷敦子	
	組み込みのための要求工学	システム安全検証センター :山本修一郎	
	コンピュータアーキテクチャの基礎	大阪大学 :今井正治/武内良典	
	リバースモデリング	ピースラッシュ(株):阿部哲	
②選択科目	プロジェクトマネジメントの基礎と実践	日本大学 :平山雅之	
	プロセス改善とパーソナルソフト開発作法の基礎と実践	パナソニック(株) :平石輝彦	
	データに基づくプロジェクト改善	奈良先端科学技術大学院大学 : 松本健一/門田暁人	
コア技術科目	イベント駆動型ソフトウェアの設計(半日)	大阪大学 :春名修介	
	並行性と状態遷移設計(半日)	産業技術総合研究所:磯部祥尚	
	コンカレントシステム	大阪大学 :土屋達弘	
	時間駆動型ソフトウェア設計(半日)	東京都市大学:横山孝典	
	アンドロイドアプリケーション開発(半日)	(株)デジタルプライム:見手倉理弘	
検証アーキテク	組み込み開発現場からみた検証アーキテクト(半日)	AVCテクノロジー(株):木村浩司 産業技術総合研究所:西原秀明	
	検証アーキテクトとしてのシステム分析・テスト設計演習	宮崎大学:片山徹郎	
	テスト分析とフィードバック演習	バルテスト(株):石原一宏	
	事例から学ぶ検証アーキテクティング(半日)	アイシン・コムクルーズ(株):鈴木延保 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株):石野禎将	
③システムデザイン科目	デザイン思考によるビジネスアーキテクティング	慶応義塾大学 :白坂成功	

実装エンジニアリングコース			
	講義名	講師(敬称略)	選択欄
①基礎科目	コンピュータ・アーキテクチャの基礎	大阪大学:今井正治/武内良典	
	リバースモデリング	ピースラッシュ(株):阿部哲	
	組み込みソフトウェア構築技法	大阪電気通信大学:南角茂樹	
	μITRONを使用した組み込みプログラミングの基礎	ルネサスエレクトロニクス(株):平井雅子	
②実装演習科目(初級)	マイコンの基礎 /ボードを使った組み込みソフト実習①	大阪大学:尾上 孝雄 監修 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株):高良秀治	
	FPGAの基礎		
	ボードを使った組み込みソフト実習②		
	ボードを使った組み込みソフト実習③		
	ボードを使った組み込みソフト演習④		
マイコンFPGAトレードオフと仕様変更、不具合調整時の実装			
③実装演習科目(実践)	組み込みシステム講座(PCソフトとの違い)(半日)	大阪大学:尾上 孝雄 監修 大阪大学:畠中 理英 (株)ルネサスソリューションズ: 藤澤幸穂 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株):高良秀治	
	RXマイコンの効率的な使い方(半日)		
	Co-デザインにおける省エネルギー化への取組(半日)		
	マイコンとFPGAの速度差比較(半日)		
	FPGAの基礎実践		
	組み込みシステム実践講座(ステッピングモーター編)		
	拡張ボードの作成(はんだ付け講習)		
	まとめ、報告資料の作成		
報告会			

以上

## 2015年度 組込み適塾受講者アンケート

会社名：  
氏名：  
(受講者番号(事務局記載))

受講者のレベル・経験を講師が事前に把握し、より効果的な講義を行えるよう準備するために下記項目について回答をお願いします。受講者個人、および受講者が所属するプロジェクトとしての回答をお願いします。  
(該当欄に 1 を 入れてください。)

【記入例】  
ご回答に相当する欄に、「1」を記載願います

		回答欄
Q1	あなたの学生時代の専門分野は？	
	情報工学系	
	その他の工学系	1
	文系	
	その他(下段(黄色))に記載下さい	
Q2	プログラミングの経験年数は、何年ですか？	
	1年未満	
	1年～5年未満	
	5年～10年未満	
	10年～15年未満	
	15年以上	
Q3	プログラミング経験のある言語は何ですか？ (あるものすべてチェックください)	
	C	
	C++	
	C#	
	VC++	
	VC.NET	
	VB	
	VB.NET	
	JAVA	
	Ruby or 軽量Ruby	
	アセンブラ	
	その他(具体的内容を下段(黄色))に記載ください	
Q4	あなたが単独で作成した単一プログラムの最大行数=L は？	
	L < 1,000	
	1,000 < L < 5,000	
	5,000 < L < 10,000	
	10,000 < L < 50,000	
	50,000 < L < 100,000	
	L > 100,000	
Q5	OSを使った組み込みソフトウェア開発経験がありますか？	
	ない	
	ないが、知識はある(本で読んだ等)	
	開発経験がある	
	使いこなせる	
	指導できる	

Q6	Q5で開発経験があるor使いこなせるor指導できると回答された方： これまで使ったことのあるOSはどのようなものですか？該当するOSの 番号を記載してください。（複数回答可。選択肢にないOSの使用経験があれ ば、自由記述欄に具体的なOS名の記載をお願いします。）	
	μITRON	
	TOPPERS	
	T-kernel	
	VxWorks	
	Linux	
	Unix	
	Windows 又は Windows-CE	
	Android	
	iOS	
	Firefox	
	その他(具体的内容を、下段(黄色)に記載ください)	
Q7	実務で使っている設計技法は下記のいずれでしょうか？(複数回答可)	
	構造化設計	
	オブジェクト指向設計	
	コンポーネント指向設計	
	モデル駆動開発	
	MATLAB/Simulink	
	その他(具体名を、下段(黄色)に記載下さい)	
Q8	実務で通常的に使っているソフトウェア設計書図法は下記のいずれで しょうか？(複数回答可)	
	フローチャート	
	HCP	
	PAD	
	UML	
	使わない(決めていない)	
	その他(具体的内容を、下段(黄色)に記載下さい)	
Q9	システムモデリング言語SySMLを知っていますか？	
	知らない	
	本で読んだことがある	
	興味がある	
	個人的に使っている	
	プロジェクトとして使っている	
	その他	
Q10	実務で通常的に使っているソフトウェア開発プロセスは、下記のいずれ でしょうか？(複数回答可)	
	ウォーターフォール	
	スパイラル	
	反復型(イクリメンタル型、イテレティブ型)	
	アジャイル	
	その他(具体的内容を、下段(黄色)に記載下さい)	
Q11	あなたの職場に開発を技術的に取りまとめておられるアーキテクトと いわれる人または組織は存在しますか？	
	存在する	
	存在しない	
	わからない	
	その他(具体的内容を、下段(黄色)に記載下さい)	

Q12	職場の先輩・上司から組込みソフトウェアの設計方法を教えてもらった経験はありますか？	
	ない	
	設計手法としては教えられず失敗の都度叱られた	
	有志で輪講などを開いて勉強した	
	先輩・上司の経験談を聞いた	
	先輩・上司から設計手法として教えてもらった	
	組織的に勉強する機会が与えられた	
	その他(具体的内容を、下段(黄色)に記載下さい)	
Q13	ハードウェアの制御プログラムやドライバソフトウェアを開発した経験はありますか？	
	ない	
	本で読んだ	
	開発経験がある	
	使いこなせる	
	指導できる	
Q14	前問(Q13)で開発経験がある or 使いこなせる or 指導できる と回答された方にお尋ねします。これまで使ったことのあるハードウェア記述言語はどのようなものですか？ 該当するハードウェア記述言語を選択してください。(複数回答可。選択肢にないハードウェア記述言語の使用経験があれば、自由記述欄に記載をお願いします。)	
	Verilog HDL	
	VHDL	
	SystemC	
	その他(具体的内容を、下段(黄色)に記載下さい)	
Q15	これまでに取得された公的資格、ベンダー資格はありますか？ あれば、下記に記載下さい(例:ITパスポート(IPA), MCP )	
Q16	これまでのソフト開発経験はどの分野ですか？(複数回答可)	
	組込み系	
	業務系	
	その他(可能なら下段(黄色)に具体的に記載下さい)	
Q17	Q16の回答で、そのプロジェクト内容・全体規模(期間・工数)を、可能な範囲で下段(黄色)に記載下さい。(例:印刷機の開発(2.5年))	
Q18	Q16の回答で、そのプロジェクトにおけるあなたの役割は？	
	プロジェクトリーダー	
	開発チームリーダー	
	システムアーキテクト	
	ソフトウェアアーキテクト	
	設計	
	実装(プログラマ)	
	テスト・評価	
	SPI(プロセス改善)	
	品質保証	
	その他(具体的役割を、下段(黄色)に記載下さい)	

最後に

Q19	組込み適塾を、何で知りましたか？	
	組込みシステム産業振興機構のホームページ	
	メルマガ「適塾だより」	
	メルマガ(その他)	
	facebook	
	会社の先輩、同僚、部下から	
	会社の人材開発部門から	
	同業他社から	
	各種展示会、フォーラム	
	その他(具体的に、下段(黄色)に記載下さい。	

<b>自由記述欄</b>
現在業務で困っていることや、「組込み適塾」で特に学びたいことがあれば自由に記述下さい。

御協力ありがとうございました。

ありがとうございました!



# 承 諾 書

私は、組込み適塾の趣旨を理解したうえで、第8回組込み適塾に入塾します。  
また、アンケートや写真、コメント等の掲載に関して、組込みシステム産業振興機構の趣旨に賛同し、掲載を承諾します。

## 記

氏 名 \_\_\_\_\_ 印

平成 年 月 日

会 社 名 \_\_\_\_\_

役 職 名 \_\_\_\_\_

氏 名 \_\_\_\_\_ 印

