

産学官人材育成プログラム

# 第9回 組込み適塾

募集要項

(Ver.1.02)

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	2
3. 受講方式	2
4. 募集人数	3
5. 受講対象者	3
6. 講座一覧・開催日程	4
7. 開催会場	8
8. 受講料	9
9. 受講手続き	11
10. 各種取り組みへの協力をお願い	11
11. 遠隔受講に関する留意点	12
12. その他の注意事項	12
13. お問い合わせ先	13
- 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9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、更には IoT 特別の4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、システムの安心・安全を確保できるよう機能安全・セキュリティ脅威分析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。

### (4) IoT 特別コース

組込みシステムをネットワークやその先の IoT システムに繋ぐための、クラウドやネットワークなど新たな分野の技術取得や設計スキルに対応するためのカリキュラムです。

センサーからクラウドに情報を連携させる実習や次世代ネットワークを含めた技術、更には IoT のビジネスを事例やデザイン思考によって生み出すためのワークショップまで、IoT 分野に幅広く対応できるスキルを修得することが出来ます。

## 2. 組込み適塾の目標と修了要件

第9回組込み適塾では、終了時に「組込みスキル標準(ETSS※1)」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判定し、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、IoT 特別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2科目の選択になります。また、IoT 特別コースは、各コースをまたいで受講する仮想のコースです。）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にお奨めします。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
ビジネスデザイン科目	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
IoT 技術科目	IoT 分野の組込みシステム開発を行うための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年以上の経験を有する方
- ・ 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

### 【IoT 特別コース】

- ・ 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言語またはJAVAでのプログラミングの経験をお持ちの方
- ・ IoT分野の組込み開発を志す方

## 6. 講座一覧・開催日程

第9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	セキュリティ・バイ・デザイン概論(半日)	(国)産業技術総合研究所: 竇木 和夫	9/12
A01-02	セキュリティ・バイ・デザインの実践(半日)	パナソニックアドバンステクノロジー (株): 阿部 敏久	
A01-03	機能安全を考慮したシステム要求と分析	(国)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	9/13
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	9/15
A01-05	車載組込みシステム開発 <small>継続するシリコン革命が設計、商品へ及ぼす影響と変化するエンジニアリング</small>	アイシン・コムクルーズ(株): 鈴木延保	9/16
A01-06	IoT時代のサイバーセキュリティ	情報セキュリティ大学院大学: 後藤厚宏/ 森直彦	9/20

### (2) アドバンストコース・ビジネスデザイン科目

講座ID	講義名	講師(敬称略)	日程
A02-01	つなげて、みつめて、うみだすためのIoT概論	(国)産業技術総合研究所: 大岩寛	8/5

A02-02	家電・住宅・自動車・B2B での IoT コトづくり	パナソニック(株):小杉克也	
A02-03	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	8/25,26
A02-04	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	9/5,6,7

### (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	大阪大学:春名修介 ピースラッシュ(株):山田大介	7/4
D01-02	組込みシステムのための UX 設計	(株)大伸社:白根英昭	
D01-03	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	7/5
D01-04	UML の組込み適用基礎	(株)東陽テクニカ:二上貴夫	7/6
D01-05	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	7/7
D01-06	テスト技法	宮崎大学:片山徹郎	7/8
D01-07	組込みソフトウェア設計論	名古屋大学:山本雅基	7/12
D01-08	レビュー手法	名古屋大学:山本雅基	7/13
D01-09	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	7/14
D01-10	リバースモデリング	フューチャーアーキテクト(株):阿部哲	7/15
D01-11	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	7/19

### (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	8/1
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	8/2
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 岡山大学:門田暁人	8/3

### (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	大阪大学:春名修介	8/8
D03-02	並行性と状態遷移設計(半日)	(国)産業技術総合研究所:磯部祥尚	8/9
D03-03	コンカレントシステム(半日)	大阪大学:土屋達弘	
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	8/10

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・検証アーキテクティング科目 (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 (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	8/22
D04-02	組込み開発における検証効率化技法(半日)	三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株): 石野禎将	
D04-03	品質目標の策定とテスト結果分析フィードバック	バルテス(株):石原一宏	8/23
D04-04	検証アーキテクトとしてのシステム分析・テスト設計	宮崎大学:片山徹郎	8/24

(7) アーキテクチャ設計コース・IoT 技術科目 (選択4)

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
D05-01	IoT ネットワーク概論 (半日)	大阪大学:下條真司/木戸善之	7/26
D05-02	ビッグデータ・統計処理概論	大阪大学:鬼塚真	8/30
D05-03	Hadoop/MapReduce によるビッグデータ処理	大阪大学:松本真祐	9/9
D05-04	セキュリティ・バイ・デザイン概論 (半日)	(国)産業技術総合研究所:寶木和夫	9/12

(8) 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	8/25,26

(9) 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
J01-01	リバースモデリング	フューチャーアーキテクト(株):阿部哲	7/15
J01-02	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	7/20
J01-03	μITRONを使用した組込みプログラミングの基礎(2日間)	ルネサスエレクトロニクス(株):平井雅子	7/21,22
J01-05	組込みハードウェアセキュリティ	ルネサスエレクトロニクス(株):北川隆	7/25
J01-07	IoT ネットワーク概論	大阪大学:下條真司/木戸善之	7/26
J01-08	組込み機器グリーン化の取り組み	大阪大学サイバーメディアセンター:松岡茂登	7/27
J01-09	センシングからクラウドまでのIoTシステム実習	サイバー大学:清尾克彦	7/28,29



(10) 実装エンジニアリングコース・実装演習（初級）科目

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
J02-01	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	10/5,6,7
J02-02	FPGAの基礎		
J02-03	ボードを使った組み込みソフト実習②		
J02-04	ボードを使った組み込みソフト実習③		
J02-05	ボードを使った組み込みソフト実習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		

(11) 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	10/3
J03-02	コ・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	
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	10/4
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/ 19-21
J03-05	FPGAの基礎実践		
J03-06	組み込みシステム実践講座(ステッピングモータ一編)		
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	10/21

(12) 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)	6/28
—	修了式	大阪大学:井上克郎(塾長)	11/24

(13) IoT 特別コース

講座 ID	講義名	講師(敬称略)	日程
A01-01	セキュリティ・バイ・デザイン概論(半日)	(国)産業技術総合研究所:竇木 和夫	9/12

A01-02	セキュリティ・バイ・デザインの実践(半日)	パナソニックアドバンステクノロジー (株):阿部 敏久	
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	9/15
A01-05	車載組み込みシステム開発 <small>継続するシリコン革命が設計、商品へ及ぼす影響と変化するエンジニアリング</small>	アイシン・コムクルーズ(株):鈴木延保	9/16
A01-06	IoT時代のサイバーセキュリティ	情報セキュリティ大学院大学:後藤厚宏/ 森直彦	9/20
A02-01	つなげて、みつけて、うみだすためのIoT概論	(国)産業技術総合研究所:大岩寛	8/5
A02-02	家電・住宅・自動車・B2BでのIoTコトづくり	パナソニック(株):梶本一夫	
A02-03	デザイン思考によるシステムアーキテクチャ 【WS】	慶應義塾大学:白坂成功	8/25,26
A02-04	デザイン思考によるIoTビジネスアーキテクチャ ング	慶應義塾大学:白坂成功	9/5,6,7
D05-01	IoTネットワーク概論(半日)	大阪大学:下條真司/木戸善之	7/26
D05-02	ビッグデータ・統計処理概論	大阪大学:鬼塚真	8/30
D05-03	Hadoop/MapReduceによるビッグデータ処理	大阪大学:まつ本真祐	9/9
J01-08	組み込み機器グリーン化の取り組み	大阪大学サイバーメディアセンター:松岡 茂登	7/27
J01-09	センシングからクラウドまでのIoTシステム実習	サイバー大学:清尾克彦	7/28,29

## 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  
[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/guidemap/kansai/kansai\\_map\\_main.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/guidemap/kansai/kansai_map_main.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  
<http://www.aist.go.jp/tohoku/ja/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>

## 【岩手】

- ⑥ 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】

- ⑦ 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>

## 【神奈川】

- ⑧ 慶應義塾大学 大学院システムデザイン・マネジメント研究科  
<http://www.sdm.keio.ac.jp/access/>

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	神奈川会場
システムズエンジニアリング科目	①	—	—	—	⑧※
ビジネスデザイン科目	①	—	—	—	—
アーキテクチャ設計・ベース科目	①	④	⑥	—	⑧※
プロジェクトマネジメント科目	②	—	—	⑦	—
コア技術科目	②	④	—	⑦	—
検証アーキテクティング科目	②	—	—	⑦	—
IoT 特別科目	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	—	—	—	—
実装演習(初級)	③	—	—	—	—
実装演習(実践)	③	—	—	—	—

※ 会場・設備の都合により変更する可能性があります。

※ 科目のうち、A01-05、A01-06、D01-03、D01-09 講座のみ開講します。

## 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)			
		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		¥175,000	¥285,000	¥67,500	¥132,750	¥15,000	¥29,500	
	ビジネスデザイン科目	A02-01 A02-02			¥126,000	¥184,050	¥15,000	¥29,500	
		A02-03					¥50,000	¥75,000	
		A02-04					¥75,000	¥100,000	
アーキテクトスチャ設計	ベース科目		¥225,000	¥350,000	¥120,000	¥236,000	¥15,000	¥29,500	
	選択科目	プロジェクトマネジメント科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
		コア技術科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
		検証アーキテクティング科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
		IoT技術科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
	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		¥225,000	¥350,000	¥108,000	¥212,400	¥15,000	¥29,500	
	実装演習 (初級) 科目				¥55,000	¥77,500	—	—	
	実装演習 (実践) 科目				¥95,000	¥142,500	—	—	
IoT特別	(試行)		¥200,000	¥300,000	—	—	—		

【遠隔講座価格】(※3)									
		コース一括受講		科目一括受講		講座受講 (※3)			
		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		—	—	¥67,500	¥132,750	¥15,000	¥29,500	
	システム アーキテクティング科目	A02-01 A02-02			—	—	¥15,000	¥29,500	
		A02-03					¥50,000	¥75,000	
設計アーキテクトスチャ	ベース科目		—	—	¥90,000	¥180,000	¥15,000	¥29,500	
	選択科目	プロジェクトマネジメント科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
		コア技術科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
		検証科目			¥40,000	¥70,800	¥15,000	¥29,500	
	システムデザイン科目				¥40,000	¥75,000	—	—	
実装エンジニアリングコース	基礎科目		—	—	¥108,000	¥212,400	¥15,000	¥29,500	
	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、複数講座を受講される場合は受講料の日数分となります。
- (※3) 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/9th/registration/>

#### 【書類ダウンロードサイト】

<http://www.kansai-kumikomi.net/ptraining/9th/outline.html>

#### 【提出先】

e-mail: [tekijuku2016@kansai-kumikomi.net](mailto:tekijuku2016@kansai-kumikomi.net)

FAX: 072-751-9952

### (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. 各種取り組みへの協力をお願い

### (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ことがあります。中止の場合は、受講者へ E-mail にて連絡します。

- ・開講 2 時間前の時点で、台風に伴い大阪府（大阪市）／大阪府（北大阪）に特別警報または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9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 : 072-751-9951 / FAX : 072-751-9952  
e-mail: tekijuku2016@kansai-kumikomi.net  
担当 : 鎌田 / 井原 宛

## 2016年度「第9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/9th/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 : 2016年 6 月 22 日 (水)****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 [tekijuku2016@kansai-kumikomi.net](mailto:tekijuku2016@kansai-kumikomi.net)  
 FAX 072-751-9952

**【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	神奈川	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 を入れてください)

◆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、IoT特別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4科目のうちいずれか2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
アドバンスコース	-	
アーキテクチャ設計コース	と	
実装エンジニアリングコース	-	
IoT特別コース	-	

### (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
アドバンスコース	システムエンジニアリング科目	
アドバンスコース	ビジネスデザイン科目	
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	
アーキテクチャー設計コース	IoT技術科目	
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	セキュリティ・バイ・デザイン概論(半日) <small>共通講座①</small>	(国)産業技術総合研究所:寶木 和夫	
	セキュリティ・バイ・デザインの実践【演習】(半日)	パナソニックアドバンステクノロジー(株):阿部 敏久	
	機能安全を考慮したシステム要求と分析	(国)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	
	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	
	車載組込みシステム開発 <small>継続するシリコン革命が設計、商品へ及ぼす影響と変化するエンジニアリング</small>	アイシン・コムグループ(株):鈴木延保	
	IoT時代のサイバーセキュリティ【演習】	情報セキュリティ大学院大学:後藤厚宏/森直彦	
②ビジネスデザイン科目	つなげて、みつけて、うみだすためのIoT概論	(国)産業技術総合研究所:大岩寛	
	家電・住宅・自動車・B2BでのIoTコトづくり	パナソニック(株):小杉克也	
	デザイン思考によるシステムアーキテクチャ <small>共通講座②</small>	慶應義塾大学 :白坂成功	
	デザイン思考によるIoTビジネスアーキテクチャ	慶應義塾大学 :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	組込み開発現場からみたアーキテクト	大阪大学:春名修介 ピースラッシュ(株):山田大介		
	組込みシステムのためのUX設計【演習】	(株)大伸社 :白根英昭		
	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		
	UMLの組込み適用基礎【演習】	㈱東陽テクニカ :二上貴夫		
	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		
	組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【演習】	(同)イオタクラフト:塩谷敦子		
	リバースモデリング【演習】 <small>共通講座③</small>	フューチャーアーキテクト(株):阿部哲		
コンピュータアーキテクチャの基礎【演習】	大阪大学:今井正治/武内良典			
②選択科目	プロジェクトマネジメント	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/岡山大学: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	大阪大学:春名修介	
		並行性と状態遷移設計【演習】(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【演習】(半日)	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	
	検証アーキテクト	アンドロイド実践GUI設計【演習】(半日)	㈱デジタルプライム:見手倉理弘	
		組込み開発現場から見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	
		組込み開発における検証効率化技法(半日)	三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株):石野禎将	
IoT技術科目	品質目標の策定とテスト結果分析フィードバック	バルテス(株):石原一宏		
	検証アーキテクトとしてのシステム分析・テスト設計	宮崎大学:片山徹郎		
	IoTネットワーク概論(半日) <small>共通講座④</small>	IoTネットワーク概論(半日)	大阪大学:下條真司/木戸善之	
		ビッグデータ・統計処理概論	大阪大学:鬼塚真	
③システムデザイン科目	Hadoop/MapReduceによるビッグデータ処理【演習】	大阪大学:まつ本真祐		
	セキュリティ・バイ・デザイン概論(半日) <small>共通講座①</small>	(国)産業技術総合研究所:寶木和夫		
	デザイン思考によるビジネスアーキテクチャ <small>共通講座②</small>	慶應義塾大学 :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	リバースモデリング【演習】	共通講座③ フューチャーアーキテクト㈱: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【演習】(2日)	ルネサスエレクトロニクス㈱:平井雅子	
	組み込みハードウェアセキュリティ	ルネサスエレクトロニクス㈱:北川隆	
	IoTネットワーク概論	大阪大学:下條真司/木戸善之	
	組み込み機器グリーン化の取り組み【演習】	大阪大学サイバーメディアセンター:松岡茂登	
	センシングからクラウドまでのIoTシステム実習【演習】	サイバー大学:清尾克彦	
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㈱: 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	
	コ・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	
	RXマイコンの効率的な使い方	㈱ルネサスソリューションズ:藤澤幸穂	
	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㈱: 高良秀治	
	FPGAの実践		
	組み込みシステム実践講座(ステッピングモーター編①)		
	拡張ボードの作成(はんだ付け講習)		
	組み込みシステム実践講座(ステッピングモーター編②)		
	まとめ、報告資料の作成		
報告会			

以上

## 2016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。)	

#### 自由記述欄

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。

# 承 諾 書

私は、組込み適塾の趣旨を理解したうえで、第9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 \_\_\_\_\_

上 長 名 \_\_\_\_\_ 印