

2014年度

先進的組込みシステム産学官連携プログラム

組込み適塾

第7回

主催



組込みシステム産業振興機構

ESIP (Embedded System Industry Promotion Organization)

共催



独立行政法人

産業技術総合研究所 関西センター

後援



公益社団法人

関西経済連合会



分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク

enPiT (Education Network for Practical Information Technologies)



大阪大学 サイバーメディアセンター



東北大学 サイバーサイエンスセンター



経済産業省

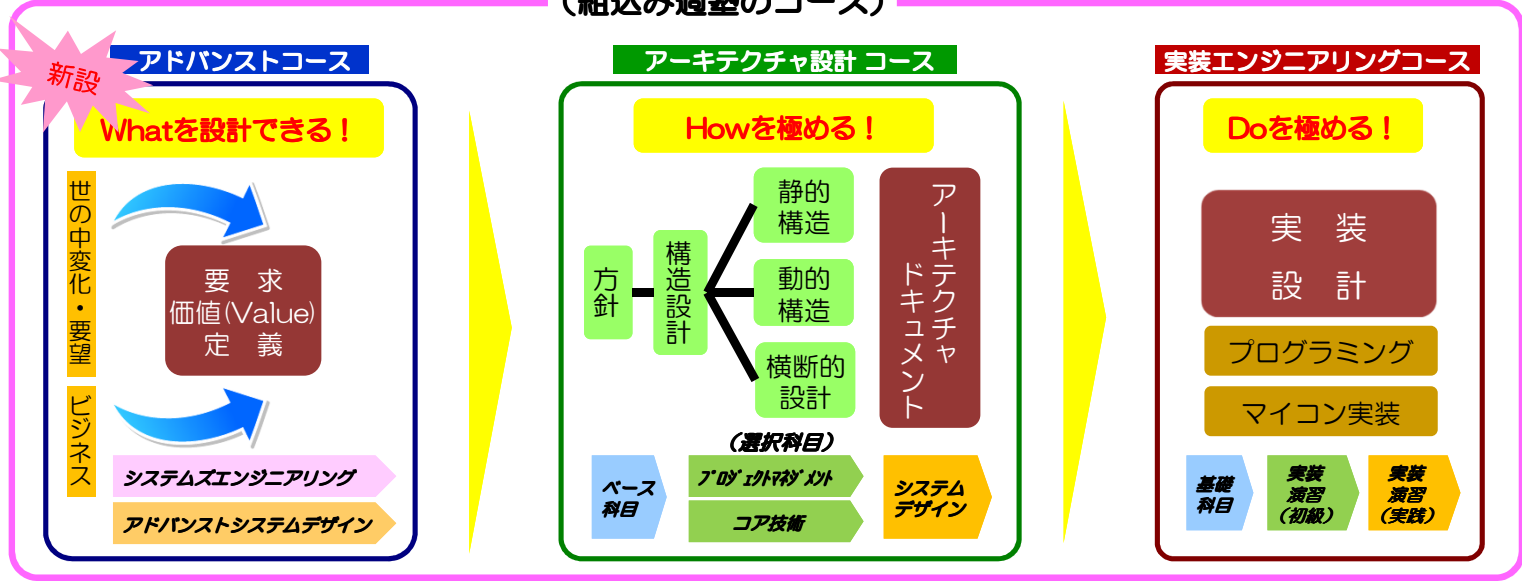
近畿経済産業局



組込み適塾の案内

『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。情報家電、携帯電話、自動車などの組込みシステムの高度化と品質向上を図ることを目的とし体系的な人材育成を実施します。

(組込み適塾のコース)



◆アドバンストコース

新しい商品やサービスを企画する人のためのカリキュラムです。アドバンストコースは、**製品サービス全体での価値拡大・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強化を目指すコースです。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**を学ぶ講座を開設します。

◆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、設計のための手法の講座**を開設します。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**ともなります。

◆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。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**実践的開発力強化**を目指す講座を開設します。

※ 各講座の詳細は、ESIPホームページより「第7回組込み適塾カリキュラム・ガイド」をダウンロードしてご覧ください。

URL <http://www.kansai-kumikomi.net/prtraining/kumikomi.html>

募集要領

受講方式	コース	科目	受講方式					
			コース受講		科目受講			
			会員	一般	会員	一般		
●コース受講 コース内の全ての科目(アーキテクチャ設計コースの場合選択科目は内1科目)を受講します。 (コース修了証を発行します。) ●科目受講 科目内の全ての講義を受講します。 (科目修了証を発行します。) ●講義受講 講義ごとに受講します。1講義から受講可能です。 (受講証明書を発行します。)	アドバンストコース	システムズエンジニアリング科目	5日間コース 200,000円	5日間コース 300,000円	112,500円	157,500円	25,000円	35,000円
		アドバンストシステムデザイン科目	3日間コース 180,000円	5日間コース 260,000円	90,000円	135,000円	—	—
		基礎科目	—	—	54,000円	81,000円	12,000円	18,000円
		実装演習科目(初級)	—	—	55,000円	77,500円	—	—
●講義受講 講義ごとに受講します。1講義から受講可能です。 (受講証明書を発行します。)	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	—	—	40,000円	62,000円	15,000円	23,000円
		コア技術科目	—	—	40,000円	62,000円	15,000円	23,000円
		システムデザイン科目	—	—	50,000円	75,000円	—	—
		実装演習科目(実践)	—	—	95,000円	142,500円	—	—

上記費用のほか、別途消費税が必要です。

カテゴリ	講義名	講師（敬称略）	開催日	
入塾式	オリエンテーション	大阪大学：井上 克郎	6/24	
アドバンストコース	①システムズエンジニアリング科目	セキュアシステム概論(半日) 組込みセキュアシステム構築技法(半日) システムセキュリティ演習 システムモデリングによるモデルベース開発 機能安全を考慮したシステム要求と分析 形式手法/モデル検査	産業技術総合研究所：松井 俊浩 (株)ルネサスソリューションズ：藤岡 宗三 情報セキュリティ大学院大学：後藤 厚宏/森 直彦 慶應義塾大学：西村 秀和 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 産業技術総合研究所：西原 秀明	
	②アドバンストシステムデザイン科目	デザイン思考によるシステムアーキテクティング 共通講座① 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 慶應義塾大学：白坂 成功	
	アーキテクチャ設計コース	①ベース科目	コンピュータ・アーキテクチャの基礎 共通講座② 組込み開発現場からみたアーキテクト（半日） 組込みシステムのためのUI設計（半日） 組込みのための要求工学 構造化分析・設計とオブジェクト指向設計 組込みのためのUML入門 リファクタリング（半日） レビュー手法（半日） 組込みソフトウェア設計論 システム開発ドキュメンテーション テスト技法 ハードウェア/ソフトウェア・コデザイン	大阪大学：今井 正治/武内 良典 大阪大学：春名 修介、ピースラッシュ(株)：山田 大介 ㈱大伸社：白根 英昭 システム安全検証センター：山本 修一郎 京都産業大学：荻原 剛志 ㈱東陽テクニカ：二上 貴夫 愛媛大学：柳原 圭雄 名古屋大学：山本 雅基 名古屋大学：山本 雅基 (同)イオタクラブ：塩谷 敦子 宮崎大学：片山 徹郎 大阪大学：今井 正治/武内 良典 日本大学：平山 雅之
		②選択科目	選択科目1：プロジェクト管理科目 選択科目2：コア技術科目	パナソニック(株)：平石 輝彦 奈良先端科学技術大学院大学：松本 健一/門田 暁人 大阪大学：春名 修介 産業技術総合研究所：磯部 祥尚 大阪大学：土屋 達弘 東京都市大学：横山 孝典 ㈱デジタルプライム：見手倉 理弘
		③システムデザイン科目	デザイン思考によるシステムアーキテクティング 共通講座①	慶應義塾大学：白坂 成功
		実装エンジニアリングコース	①基礎科目	コンピュータ・アーキテクチャの基礎 共通講座② コーディング 組込みソフトウェア構築技法 μITRONを使用した組込みプログラミングの基礎（2日間）
②実装演習科目（初級）			マイコンの基礎/ボードを使った組込みソフト実習① FPGAの基礎 ボードを使った組込みソフト実習② ボードを使った組込みソフト実習③ ボードを使った組込みソフト実習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	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)〕
③実装演習科目（実践）			組込みシステム講座(PCソフトとの違い)（半日） RXマイコンの効率的な使い方 コ・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 FPGAの基礎実践 組込みシステム実践講座(ステップモーター編) 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	大阪大学：尾上 孝雄 監修 〔大阪大学：畠中 理英 ルネサスエレクトロニクス(株) 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株)〕
修了式			修了証授与	大阪大学：井上 克郎

受講生の声



2012年度受講者
最優秀塾生

住友電工システムソリューションズ株式会社

山崎 伸洋 さん

今後の大きな土台となりました

効果の高い内容を体系的に学べたことにより、復習効果と新規分野の吸収力が桁違いに上がったことを実感しています。切り口が増え、仕事上の課題解決も以前よりも容易になりました。他社の皆様との交流は、よりいっそうの学習と仕事へのモチベーションアップとなっています。



2013年度アーキテクチャ設計コース
最優秀塾生

シャープ株式会社

大倉 直 さん

技術者としての視野が広がりました

この適塾では、組み込みの開発について、体系的・俯瞰的に学ぶことができました。学んだ新しい知識と自分の持っていた知識が繋がり、視野が広がっていくことを実感しました。他社の皆さまとの交流もまた、普段とは違った仕事や考え方に触れられる良い機会となりました。適塾での経験は開発に直結しているため、学んだことをどんどん仕事に取り入れていっています。



2013年度実装エンジニアリングコース
最優秀塾生

株式会社DTS

康 博明 さん

組込技術者としての技術向上に繋がる講座

組込ソフト開発の基礎から実践まで幅広い内容の講義を受講でき、現場では学習する機会の少ない内容を体系的に学べた事で、自身のスキルアップに繋がったと実感しております。また、講師の方々の大学での研究や現場での実体験を生かした講義内容は実に興味深く、他の企業や大学の方々との交流も行えたことは、今後の業務に活かせる良い経験になりました。

組込み適塾への思い



組込みシステム産業振興機構
理事長 宮原 秀夫

日本の経済を牽引してきた情報家電、携帯電話、自動車などの機能や性能は、搭載させる組込みシステムやハードウェアの品質・性能に大きく依存しており、モノづくりにおける組込みシステムの重要性は、ますます高まってきています。製品における機能や性能の向上は、組込みソフトウェアなどの開発規模の巨大化・複雑化を加速させ、その品質の確保は、企業における重要な課題であります。

組込みシステムの高度化と品質向上に対応するために、組込みシステム技術者を育成することは、企業における喫緊の課題といえるでしょう。

関西には、時代の先端をいく情報家電メーカーや高度なシステム工学の研究を進めている大学・公的機関が多数集積しており、組込みシステム産業のポテンシャルが高いと言えます。その関西において、産官学が連携・協力を図ることで、企業が求める人材の育成が可能になると考えております。

「組込み適塾」において、組込みシステム分野における高度な人材教育を行うことにより、関西ひいては、日本の組込みシステム産業の国際競争力の強化に貢献していきたいと考えております。

テレビやエアコンなど身の周りの機器やシステムがネットワークを通じて接続され、生活や社会に関わる大量の情報を処理し利用できる時代になろうとしています。組込みシステムはそのようなシステムを支える重要な位置を占めており今後一層の性能向上と品質確保が期待されます。

産業技術力強化法の趣旨にのっとり、産業技術総合研究所は産業の強化に寄与する人材の育成をミッションの一つに掲げてきました。「組込み適塾」は、産総研関西センターを「産学官の力を結集した産業人材育成の場」として提供し、組込みシステム産業振興機構と共同で実施するスキームとなっています。この活動が産業技術人材育成という新たなミッションの実現につながり、さらには、この場が関西ひいては日本のイノベーション創出に貢献できることを願っております。



産業技術総合研究所
関西センター所長 長谷川 裕夫

組込み適塾とは



組込み適塾 塾長
井上 克郎
(大阪大学大学院情報科学研究科研究科長)

大阪の地において緒方洪庵が開いた適塾は、「学問・教育は、自由闊達に切磋琢磨することである」との精神の下、幕末から明治維新にかけて、数多くの俊才を輩出し、近代日本の確立に大きな役割を果たしてきました。

我々は、その精神に則り、これからのモノづくり産業において重要となる最先端の組込みシステムに関する知識や技術を学び取り、高度な技術者を育成するための場として、「組込み適塾」を創設し、今回で7回目の開催となりました。

今回の「組込み適塾」では、企業からのニーズが高い「システムアーキテクト」に加え、組込み開発の各段階で中核的な役割を果たす次世代組込み技術者育成を目的としました。この場を通じて輩出される人材が、組込みシステム産業の未来を拓くことにより、日本のモノづくり産業の発展に寄与することを願っております。

開催場所

独立行政法人 産業技術総合研究所 関西センター 尼崎支所

〒661-0974 兵庫県尼崎市若王寺3丁目11番46号

グランフロント大阪 ナレッジキャピタル

〒530-0011 大阪市北区大深町3番1号

アクセス

・阪急神戸線園田駅下車 徒歩 約20分
・JR神戸線尼崎駅(北口)下車 徒歩 約25分

・JR大阪駅下車 徒歩 約5分

連絡先

組込みシステム産業振興機構「組込み適塾」事務局

TEL : 06-6494-7387

FAX : 06-6494-7386

E-mail : esip_info@kansai-kumikomi.net

URL : <http://www.kansai-kumikomi.net/>

