

組込み適塾

目指せ！組込み開発をリードするアーキテクト！



4年ぶりに集合研修形式主体で開催！
4月10日受付開始、7月3日開講

主催：組込みシステム産業振興機構(ESIP)

**共催:国立研究開発法人 産業技術総合研究所 関西センター、
大阪大学 大学院情報科学研究科/サイバーメディアセンター、
公益社団法人 関西経済連合会**

後援：経済産業省 近畿経済産業局

(組込み適塾のコース)

実装エンジニアリングコース

組込み実装力の強化

Doを極める！

確実な実装

リアルタイムOS

コードリーディング

マイコンプログラミング

基礎科目

実装演習科目

アーキテクチャ設計コース

アーキテクトの養成

Howを極める！

全体を俯瞰したアーキテクチャ設計

構造設計

全体的な

リアルタイム性

検証の高度化

開発技術科目

支援技術科目

検証技術科目

システム
デザイン
科目

ビジネス・システム
デザインコース

開発企画力の強化

Whatを設計できる！

価値の創出

サービス視点

デザイン思考

要求開発

システムモデリング

◆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)やネットワークの特性をよく理解しつつ、**実践的開発力の強化**を目指します。

◆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**設計・検証のための手法**を学ぶ講座を開設します。
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**になります。

◆ビジネス・システムデザインコース

変化に対応した組込みシステム開発の最上流を担うことができる人材や新しい製品やサービスを企画できる人材を育成するコースです。
アーキテクチャ設計コースの上流に位置づけし、アーキテクチャ設計に必要な要求定義を顧客やビジネスにとって満足いく結果とするために、コミュニケーション手法やモデリング手法を用いて、**突き抜けた発想力やとがった独創力の強化**を目指します。

募集要領

受講方式

【コース一括受講】 コース内の全ての科目を受講します。
【科目一括受講】 科目内の全ての講座を受講します。
【講座受講】 講座ごとに受講します。
1講座から受講可能です。

申込期間

【先行申込み】 2023年4月10日～4月16日
コース一括受講もしくは科目一括受講を含む申込みを優先で受け付けます。
【一般申込み】 2023年4月17日～6月7日
すべての申込みを受け付けます。

申込方法

【Webから】 <http://www.kansai-kumikomi.net/kumikomi2>
【メールで】 申込書と承諾書を送付 esip_tekijuku@kansai-kumikomi.net

受講料

受講料			コース一括受講		科目一括受講		講座受講 (※2)	
			会員	その他	会員	その他	会員	その他
ビジネス・システムデザインコース		B01-01	¥155,000	¥280,000			¥75,000	¥135,000
		B01-05					¥49,000	¥89,000
		その他					¥16,000	¥29,000
アーキテクチャ設計コース	開発技術科目		¥252,000	¥450,000	¥130,000	¥234,000	¥16,000	¥29,000
		支援技術科目			¥58,000	¥104,000	¥16,000	¥29,000
		検証技術科目			¥43,000	¥78,000	¥16,000	¥29,000
		システムデザイン科目			¥49,000	¥89,000	¥49,000	¥89,000
実装エンジニアリングコース	基礎科目		¥258,000	¥466,000	¥101,000	¥182,000	¥16,000	¥29,000
		J02-01			¥185,000	¥333,000	¥120,000	¥216,000
		J02-02					¥85,000	¥153,000

(※1) 表示金額は税別です。
「会員」とは組込みシステム産業振興機構の会員(但し、准会員を除く)を指します。

(※2) 個別に受講料が示された講座を除き、1日間の講座の受講料(基本受講料)を示しています。
半日間の講座は基本受講料の半額、2日間の講座は基本受講料の倍額となります。

講座一覧

2023年3月8日現在の予定です。最新の情報はホームページをご覧ください。

コース	科目	講座ID	講座名	講師(敬称略)	日程	実施形態	定員
+A3.C37	式典		入塾式	塾長:尾上孝雄	6月19日	集合A	60
ビジネス・システム	デザイン思考によるビジネスアーキテクティング【WS】(3日間)	B01-01	デザイン思考によるビジネスアーキテクティング【WS】(3日間)	慶應義塾大学:白坂成功/広瀬 毅	8月30日～9月1日	オンライン	20
		B01-02	組込み技術者のためのファシリテーションと戦略【WS】	ヒューマンフロント研究所:前川隆昭	7月19日	集合A	30
		B01-03	モデルベースシステムズエンジニアリング	慶應義塾大学:西村秀和	9月7日	集合A	20
		B01-04	IoT システム開発における要求開発手法の実践	(株)アウト・コンサルティング:西岡由紀子	9月8日	集合B	15
		B01-05 D04-01	システムアーキテクティング【WS】(2日間)	慶應義塾大学:白坂成功/五百木誠	9月4日、5日	オンライン	25
アーキテクチャ設計コース	①開発技術科目	D01-01	組込み開発現場から見たアーキテクト(午前半日)	ピースラッシュ(株):山田大介、大阪大学:春名修介	7月3日	集合A	30
		D01-02	組込みシステムのためのUX設計【演習】(午後半日)	(株)mct:白根英昭	7月3日	集合A	30
		D01-03	組込みのための要求工学	名古屋国際工科専門職大学:山本修一郎	7月4日	集合A	30
		D01-04	モデリング概論:構造化設計、UMLからSysMLへ	ピースラッシュ(株):山田大介、Inc1合同会社:末久健二、大阪大学:春名修介	7月6日	オンライン	30
		D01-05	組込みシステムにUMLを使う方法基礎と適用事例紹介	(株)東陽テクニカ:二上貴夫	7月12日	集合A	30
		D01-06	組込みソフトウェア設計論	名古屋大学:山本雅基	7月10日	オンライン	40
		D01-07	イベント駆動型ソフトウェアのアーキテクチャ設計	大阪大学:春名修介	7月11日	集合A	30
		D01-08	時間駆動型ソフトウェア設計	東京都市大学:横山孝典	7月14日	集合A	30
		D01-09	リバースモデリング【演習】	タイムエンジニアリング:阿部 哲	7月20日	集合A	30
		D01-10	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	7月18日	集合A	30
	②支援技術科目	D02-01	組込みシステム開発管理の実践技法	千葉工業大学:小笠原秀人	7月21日	集合A	30
		D02-02	レビュー手法	名古屋大学:山本雅基	7月31日	集合A	30
		D02-03	品質目標の策定とテスト結果分析・フィードバック演習【WS】	バルテス(株):石原一宏、江添智之	7月25日	集合A	30
		D02-04	データ指向のソフトウェア品質マネジメント【演習】	ヤマハ(株):小池利和	7月28日	集合A	30
	③検証技術科目	D03-01	組込み開発現場から見た検証アーキテクト(午前半日)	バーソルAVCテクノロジー(株):木村浩司	7月27日	オンライン	40
		D03-02	組込み開発における検証効率化技法(午後半日)	NSW(株):石野禎将	7月27日	オンライン	40
		D03-03	テスト技法	宮崎大学:片山徹郎	7月26日	オンライン	40
		D03-04	検証アーキテクトとしてのシステム分析・テスト設計【WS】	宮崎大学:片山徹郎	8月2日	オンライン	30
	④システムデザイン科目	D04-01 B01-05	システムアーキテクティング【WS】(2日間)	慶應義塾大学:白坂成功/五百木誠	9月4日、5日	オンライン	25
実装エンジニアリングコース	①基礎科目	J01-01	組込みシステム概論(午前半日)	大阪大学:谷ロー徹	8月3日	オンライン	40
		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	8月4日	集合A	30
		J01-03	μITRONを使用した組込みプログラミングの基礎【演習】(2日間)	ルネサスエレクトロニクス(株):平井雅子	8月7日、8日	オンライン	30
		J01-04	Linuxを使用した組込みシステムの基礎	(株)ソシオネクスト 大和田清志	8月21日	オンライン	40
		J01-05	コードリーディング【演習】	タイムエンジニアリング:阿部 哲	8月18日	集合A	30
		J01-06	高品質コーディング - 規約に基づくコーディングと検査	大阪産業大学:宇野 結	8月24日	集合A	30
		J01-07	組込みハードウェアセキュリティ(午前半日)	ルネサスエレクトロニクス(株):美和 宏	8月25日	オンライン	30
	②実装演習科目	J02-01	実装演習「マイコン/FPGA」(6日間)	大阪大学:尾上孝雄 監修 三菱電機ソフトウェア(株):高良秀治 ルネサスエレクトロニクス(株):藤澤幸穂	9月11日～13日 9月20日～22日	集合B	15
		J02-02	実装演習「クラウドセンシング」(3日間)	サイバー大学:大江信宏	10月3日～5日 (予備日:9月25日)	集合A	20
	式典		修了式	塾長:尾上孝雄	11月16日	集合A	60

※講義時間は9:30から17:30までです(途中、1時間の昼休みを含む)。「半日」の講座は、午前半日は9:30～13:00、午後半日は14:00～17:30です。
J02-02講座はオンライン形式に変更になった場合、第1日目のみを10月3日から9月25日に変更します。

実施形態	予定する実施形態	感染拡大等により集合会場での実施ができなくなった場合
オンライン	全員オンラインで受講いただきます	
集合A	全員集合会場を受講いただきます	全員オンラインで受講いただきます
集合B	全員集合会場を受講いただきます	中止します



組込みシステム産業振興機構
理事長 西尾 章治郎
(大阪大学総長)

近年、急速なデジタル技術の進展により、あらゆる分野でデジタルトランスフォーメーション(DX)による産業構造の変革が起きています。また、世界は今、感染症のみならず、気候変動、大気汚染など、地球規模の困難な課題に直面する中で、日本政府は第6期科学技術・イノベーション基本計画において、第5期科学技術基本計画で掲げたSociety 5.0(超スマート社会)を現実のものにすると提唱しています。サイバー空間とフィジカル空間が高度に融合することにより、産業の活性化、社会課題の解決、新たな価値を創出するSociety 5.0の一刻も早い実現に向けて、産業界はより一層の変革と成長を求められているところです。

このような中、組込みシステムはフィジカル空間の中核担う構成要素となっており、その重要性はますます高まっています。同時に、組込みシステムに求められる性能の向上、機能の多様化、開発規模の拡大・複雑化はとどまることを知りません。また昨今では、品質の維持だけでなくセキュリティの確保が必須となっています。

組込みシステム産業振興機構は、「組込み適塾」において、こうした時代の変化に対応し、最先端情報技術を身につけた、次代を牽引するリーダーの育成を行うことにより、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まいります。

私たちの暮らしに欠かせない家電製品や、スマホ等のICT機器、そして自動車などから大規模な産業用機械・設備に至る幅広い分野で、さまざまな機器がデジタル技術の導入・拡張によって機能性を格段に向上させ、信頼性も高めています。組込みシステムは、これらの機器でのデジタル技術の中核をなすものです。また、多くの機器のIoT化が進む中、情報セキュリティの強化だけでなく、ローカルにAI等を用いて部分処理するエッジシステムなど、組込みシステムで要求される機能は多様化する一方、性能への要求も高まるばかりです。

弊所 産総研では、第5中期目標として社会課題解決と産業競争力の強化を掲げ、新たな産業技術・知見の創出とその社会実装に向けた取り組みの他に、優秀な産業人材の育成を、重要な基幹業務の一つと位置づけています。そのため、イノベーションスクールやデザインスクールの他、ダイバーシティ、若手研究者支援等の視点から、様々な仕組みを整備しています。弊所関西センターが2008年以降、継続してご協力させていただいております「組込み適塾」は、このミッションに適合する特色ある事業です。適塾から巣立つ産業人材の皆さまが、組込みシステム産業を通じて、新しい潮流に対処しつつ、今後の日本のイノベーション創出の牽引役として活躍されることを、心より祈念致します。



産業技術総合研究所
関西センター
所長 辰巳 国昭

組込み適塾とは



組込み適塾
塾長 尾上 孝雄
(大阪大学 理事・副学長、
同 大学院情報科学研究科 教授)

大阪の地で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IoT時代におけるモノづくり産業に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、高度な技術者を育成する場として、2008年に「組込み適塾」を創設し、15年間で約1900名の受講生を迎えることができました。

ウィズコロナの時代を迎え、今年度は4年ぶりに集合研修形式の講座主体に戻します。適塾の精神である受講生が互いに切磋琢磨しながら成長するとともに、人的ネットワークを形成する場の提供に努めます。

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。

連絡先

問合せ先

組込みシステム産業振興機構「組込み適塾」事務局

T E L : 072-751-9951

F A X : 072-751-9952

E-mail : esip_tekijuku@kansai-kumikomi.net

U R L : <http://www.kansai-kumikomi.net/kumikomi2/>

