

平成26年度 熊本大学 特別講義

「組み込みシステム関連産業概論」 のご案内

どなたでも受講できます

定員200名
参加無料

熊本県社会・システムITコンソーシアムでは、国立大学法人 熊本大学の協力により、社会の進化を加速し大きな成長が見込まれる「組み込みシステム関連産業」の各分野においてご活躍の技術者を講師として招聘し、最新技術動向、産業構造・ビジョンなどについて講義を実施します。

具体的には、情報通信・エレクトロニクス、自動車・自動車部品、航空宇宙、エネルギー・社会インフラ、医工連携（医療診断機器、ヘルスケア）、農工連携（農業のICT化）の各産業分野の主要16社の研究者・技術者から各90分ずつ、①当該産業及び企業の概要、②当該企業が手がける組み込みシステム関連機器の概要（製品名、使用方法、生産数量等）、③当該企業が開発する組み込みシステム関連機器の代表例（システム構成、使用プロセッサ、ソフトウェア構成等）、④当該組み込みシステム関連機器の技術的特徴（信頼性・耐久性、セキュリティ、動作環境、応答性等）、⑤当該組み込みシステム関連機器の開発体制（受発注の仕組み、分業の体制、製造拠点、工数・開発期間等）などについて、講義を行います。

多数の皆さまの聴講をお待ちしております。

日程

平成26年 8月11日(月), 8月12日(火)
9月17日(水), 9月18日(木)

会場

国立大学法人 熊本大学
「工学部百周年記念館」(熊本市中央区黒髪2丁目39-1)

主催

国立大学法人 熊本大学

共催

熊本県社会・システムITコンソーシアム

後援

くまもと技術革新・融合研究会(RIST)



申込方法

別紙「受講申込書」を、熊本県社会・システムITコンソーシアム事務局へご送付ください。

■特別講義に関するお問い合わせ

熊本大学工学部
情報電気電子工学科 末吉敏則 教授
TEL) 096-342-3629

■受講申込とコンソーシアムに関するお問い合わせ

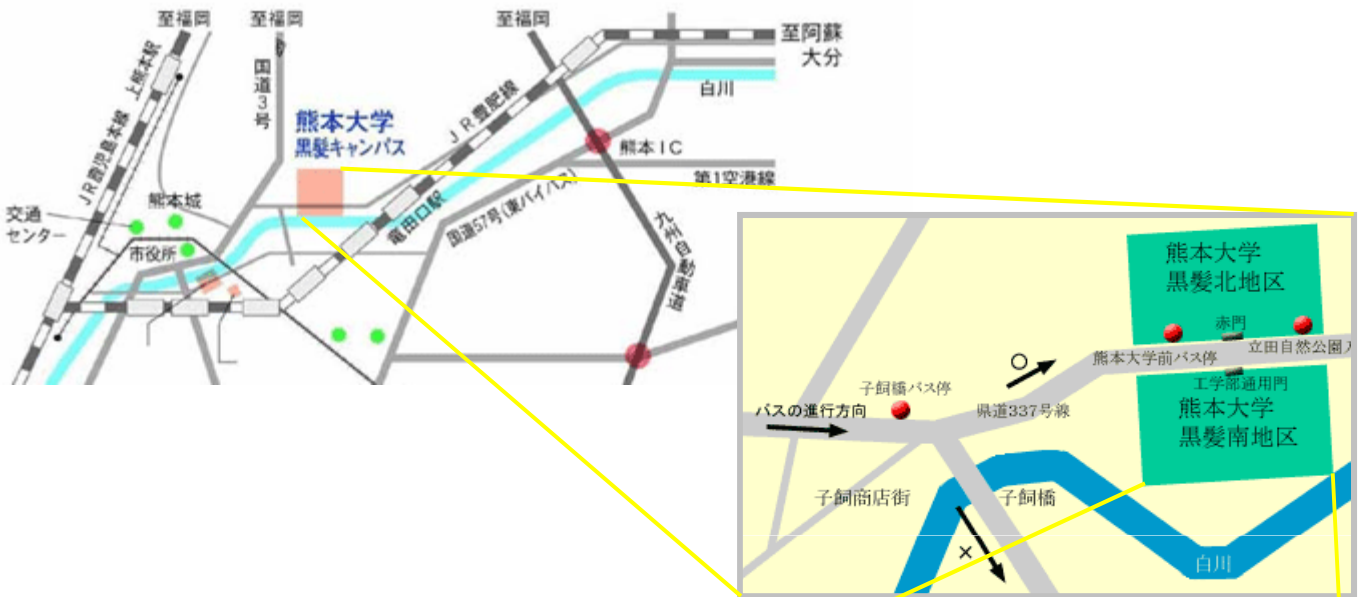
熊本県社会・システムITコンソーシアム 事務局
(社)熊本県工業連合会内 担当：田口
TEL) 096-285-8131 <http://www.es-kumamoto.jp/>
FAX) 096-214-2030 taguchi@kenkoren.gr.jp

講義番号 8月11日(月)	講義番号 8月12日(火)
<p>10:10-10:20【開講挨拶】 熊本大学工学部 情報電気電子工学科 末吉敏則 教授</p>	<p>⑤ 10:20-11:50 福岡CSK株式会社 ITサービス事業部 事業推進室 課長 石井 宏昌 氏</p>
<p>① 10:20-11:50 オムロン 株式会社 技術・知財本部 技術専門職 博士(工学) 中嶋 宏 氏</p> <p>「健康管理におけるデバイスおよびサービスについて」 家庭を中心とした日常生活にて計測した血圧などの生体情報や歩数などの行動情報を、個人の健康管理および医療現場で活用することが重要視されている。このことによって生活習慣改善および疾病予防・治療を適切に支援することが期待されるからである。本講演では、生体情報および生活習慣に関わる行動情報を計測するデバイスの開発事例と、医療向けおよび消費者向けの健康管理支援サービス開発事例について述べる。</p>	<p>「IoT時代の新しい組み込み言語mruby(軽量Ruby)」 組み込み開発には短納期、高機能、人材不足、超多数開発といった様々な課題があると言われていています。mrubyは組み込み開発のこのような課題の解決に、高生産性が特長の開発言語Rubyを生かせないかと経済産業省の地域イノベーション事業として、軽量化を行い組み込み向けに適用した言語です。また、今、時代はIoT(ものインターネット)、様々な機器がインターネットにつながっていきます。この流れの中で新しい組み込み市場が生まれています。その対応として組み込み開発も確実に変わってきており、従来のC言語だけでは対応しきれなくなっています。 この組み込み開発の課題解決とIoT時代の新しい言語としてのmrubyを、適用事例を交えながら産業的側面と技術的側面の両面からご紹介いたします。</p>
<p>② 12:50-14:20 シーメンス・ジャパン 株式会社 イメージング&セラピー事業本部 MRビジネスマネジメント部 マネージャー 博士(工学) 諸井 貴 氏</p> <p>疾患の早期発見・早期治療といった要望を背景に、医療現場における画像診断機器の重要性は益々高まっています。最先端医療機器の代表であるMR装置を例にあげ、そのシステム構成をはじめコンピュータによる自動位置決め機能や撮影技術、得られる臨床画像、今後求められる機能などについて説明します。病院などで身近に見かける画像診断機器について紹介します。</p>	<p>⑥ 12:50-14:20 日産自動車 株式会社 第一EV技術開発本部 EVパワートレイン開発部 エキスパートリーダー 博士(工学) 安達 和孝 氏</p> <p>今年2月、日本市場に投入されたスカイライン(Q50)は多くの国で販売され、Infinity Brandを支える世界戦略車である。3年前に発売したフォーガ(Q70)は、ハイブリッド車世界一と認められた0～400m/13.3秒(0～100km/h/5.3秒)の動力性能と高い燃費性能を達成した。新型Q50ハイブリッド車は動力性能世界一を維持し、燃費性能はクラストップレベルを至上命題として開発された。モータトルクの向上、モータやクラッチ制御の改良により応答性と滑らかさのトレードオフを克服し、Q70を上回る世界一の動力性能0～100km/h/4.9秒、燃費18.4km/lを達成した技術内容を説明する。</p>
<p>③ 14:30-16:00 株式会社デンソー 基礎研究所 エレクトロニクス研究部・運転支援研究室 室長 鎌田 忠 氏</p> <p>自動運転の車が登場しようとしています。はたして自動運転は実用化するのでしょうか？本講演では、自動運転が人にどのような影響を与えるかに着目し、自動運転車に対する課題を抽出し、それらを情報処理技術や通信技術を用いて如何に解決するか？また技術的課題は何か？について、弊社の取り組みを交えて紹介します。自動車における組み込みシステムの意味合いが大きく変わって来ており、広い分野を必要としています。</p>	<p>⑦ 14:30-16:00 マツダ株式会社 パワートレイン開発本部 パワートレインシステム開発部 PT制御システム開発グループ マネージャー 今田 道宏 氏</p> <p>クルマのシステムが複雑化、巨大化する中、これを効率的に開発するためにモデルベース開発が不可欠になっている。SKYACTIV-Gエンジンでは世界一の高圧縮比を実現し、驚異的な燃費性能と走りを両立したが、この開発においてはモデルベース開発を実践してきた。本講義では、SKYACTIV-Gエンジンやその電子制御システムの概要、新たに開発した制御技術と合わせてそのモデルベース開発を紹介し、今後の課題を述べる。</p>
<p>④ 16:10-17:40 パナソニック株式会社 R&D本部 クラウドソリューションセンター クラウド第5グループ 主幹技師 甲斐 康司 氏</p> <p>昨今、家庭内のあらゆる電化製品がネットワークを通じてクラウドに繋がりがつある。エネルギー問題や、高齢化・都市化によるライフスタイルの多様化などの時代を迎えるにあたり、あらゆる機器をクラウドにつなぐIoT/M2Mによって、人々に快適で豊かな暮らしを提供する「スマート・ライフ・ソリューション」について述べる。</p>	<p>⑧ 16:10-17:40 ソニーセミコンダクタ株式会社 代表取締役社長 久留巢 敏郎 氏</p> <p>ソニーがこれまで取り組んできたイメージセンサの開発と製造の歴史を紹介しながら、毎年、高画質化するイメージセンサとそれを利用したカメラの絵作りに対して、画質の作り込みがどのようにして行われるのかをその信号処理アルゴリズムを埋め込んだカメラシステムを通して、その概要を紹介いたします。</p>

講義番号 9月17日(水)	講義番号 9月18日(木)
<p>⑨ 10:20-11:50 トヨタ自動車 株式会社 制御システム基盤開発部 部長 畔柳 滋 氏</p> <p>「自動車の電子制御システムと開発プロセスの動向」 自動車業界を取り巻く様々な環境変化や市場ニーズを踏まえ、持続可能なモビリティ社会を目指して、環境（エコ）・安全・利便への対応のため車載の電子制御システムは高機能化・統合制御化がさらに進化しており、その動向について紹介します。また、これらへの対応として車載の電子制御システムにおけるプラットフォームベース開発やシミュレーション等のツール活用の取り組みについても紹介します。</p>	<p>⑬ 10:20-11:50 富士電機株式会社 技術開発本部 製品技術研究所 計測制御技術開発センター 解析技術グループマネージャー 中澤 親志 氏</p> <p>東日本大震災後、日本のエネルギー戦略は根本的な見直しを余儀なくされている。こうした状況のもと、再生可能エネルギーの導入を促進する電力制御技術とICTを組み合わせた電気の有効利用に加え、電気・熱・未利用エネルギーのコミュニティ単位でのエネルギー全体の需給体制の構築の必要性が高まっている。 ここでは、スマートグリッド/スマートコミュニティに関連する実証プロジェクトの事例とその課題等について紹介する。</p>
<p>⑩ 12:50-14:20 三菱電機株式会社 情報技術総合研究所 電子システム技術部 センサ処理基盤グループ 主席研究員 高橋 勝己 氏</p> <p>「航空宇宙機器のシステム開発 ～手乗りサイズからビル・サイズまで～」 地球観測衛星や大小様々なレーダなど、航空宇宙分野を中心に行ってきたシステム開発について紹介します。私の所属する部署は、レーダ関連技術を軸とした研究開発を行っており、これらの開発に携わっています。そこで、開発事例と共に、研究開発を行う部署としての、システム開発への関わりについても、合わせて紹介します。</p>	<p>⑭ 12:50-14:20 株式会社 東芝 府中事業所 電力システム制御部 リレー応用開発グループ グループ長 庄野 貴也 氏</p> <p>電気を発電所から事業所や家庭まで運ぶ電力流通システムは人類が作り上げた巨大システムのひとつです。最近ではスマートグリッドや再生可能エネルギーの導入など多くの提案が行われている分野でもあります。広域に広がる電力流通システムを円滑に運用していくために多くの組込システムが活躍しています。今回は、電力流通システムの構成要素や社会インフラとしての役割を紹介し、組込システムが、どのように開発・運用・保守されているか、課題は何かを述べます。さらに、近年、飛躍的進展を遂げている通信技術や国際標準規格との関わりについてもご紹介いたします。</p>
<p>⑪ 14:30-16:00 日本電気株式会社 新事業推進本部 シニアエキスパート 大畑 毅 氏</p> <p>日本の農業は、後継者問題、就業人口の減少、耕作放棄地の増加など、取り巻く環境は厳しいと言われています。また、経営面では低コスト経営が求められ、栽培現場では高収量、高収益、高品質を上げるための栽培技術、販売面では安定した販売、安心・安全の確保などが課題となっています。 このような課題を解決する一つとして、農業のIT化(ICT化)があります。ICT化に向けた政府・省庁の取り組み、ICT化の技術動向を事例と共に紹介します。</p>	<p>⑮ 14:30-16:00 株式会社 日立製作所 中央研究所 ライフサイエンス研究センター 基礎研究部 主任研究員 木口 雅史 氏</p> <p>日立製作所中央研究所で創生・実用化した脳機能イメージング法である「光トポグラフィ法」を紹介します。本技術は、脳外手術前の検査や、精神科の診断補助検査などで使われています。最近では、装置の小型化により、従来の脳機能イメージング装置では不可能であった日常空間における脳機能計測が可能となり、新しい工学的応用が期待されています。ここでは、光トポグラフィ法の原理と応用例についてご紹介いたします。</p>
<p>⑫ 16:10-17:40 富士通九州ネットワークテクノロジーズ株式会社 常任顧問 井上 進 氏</p> <p>「ネットワークシステムの発展とこれからのネットワーク社会」 これからの世の中は、人と情報がつながるだけでなく、車や家電・医療機器・産業機械・電気・道路・水道など、あらゆるものがネットワークでつながる「ハイパーコネクテッド・ワールド」が実現し、大量のモノからの膨大なデータを活用することによって、人々の活動に役立つ新たなサービスが提供されていきます。あらゆるものがつながるネットワークシステムについて、これまでの発展の歴史と今後の変化について解説します。</p>	<p>⑯ 16:10-17:40 東京エレクトロン九州 株式会社 開発本部 SPE開発技術部門 SPEソフト技術部 部長 建山 正規 氏</p> <p>弊社では、一般的にICとかLSIと呼ばれる半導体を作る装置、いわゆる半導体製造装置の開発、設計、製造を行っています。今回も、弊社で製造しています半導体製造装置の業界の話、弊社製品の紹介、弊社装置の歴史とその制御系の歴史、ハードウェア構成とソフトウェア構成、ソフトウェア開発プロセス、ソフトウェア品質保証等についてご紹介いたします。</p>

「組込みシステム関連産業概論」 —会場アクセス—

駐車場は数に限りがありますので、公共交通機関を御利用ください。



会場：
工学部百周年記念館

【JR熊本駅から】

市営バス：第1環状線（大学病院・大江渡鹿経由）
「子飼橋」下車徒歩10分

産交バス：楠団地、武蔵ヶ丘行き等
「熊本大学前」下車

【JR上熊本駅から】

市営バス：第1環状線（子飼橋経由）
「子飼橋」下車徒歩10分

【熊本空港から】

空港リムジンバス熊本駅行き
「通町筋」下車、「水道町」から産交バスで楠団地、
武蔵ヶ丘、大津行き等「熊本大学前」下車

【交通センターから】

産交バス：楠団地、武蔵ヶ丘、大津行き等
「熊本大学前」下車

【JR竜田口駅】

産交バス：交通センター行き
「熊本大学前」下車