

平成28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、IoT(Internet of Things)/CPS(Cyber Physical System)社会（つながる社会、共創する未来）に向けて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、それぞれの分野における最新技術動向や産業構造・ビジョンについて講義を実施します。

具体的には、自動車・自動車部品、情報通信・エレクトロニクス、エネルギー・社会インフラ、航空宇宙、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製品（ハードウェア、ソフトウェア、サービスなど）の概要、③当該企業が開発する組み込みシステム関連製品の代表例、④当該組み込みシステム関連製品の技術的特徴、⑤当該組み込みシステム関連製品の開発体制などについて、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28年 9月13日(火)、9月14日(水)  
9月20日(火)、9月21日(水)

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合せ

熊本県社会・システムITコンソーシアム 事務局  
(一社)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	9月13日(火)	講義 番号	9月14日(水)
	<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 <b>トヨタ自動車 株式会社</b> 電子制御基盤技術部 主査 本田 洋 氏</p>	
①	<p>10:20-11:50 <b>株式会社 東芝</b> 府中事業所 電力システム制御部 主幹 庄野 貴也 氏 『電力ネットワークでの組み込みシステム適用事例』 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み込み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、組み込みシステムが、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、そしていま話題のモノのインターネット(Internet of Things : IoT)との関わりについてもご紹介いたします。</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）・先進安全（自動運転）などの対応が加速しています。これを実現する車載電子制御システムは高機能化や統合制御化が進化しており、最近の事例や技術動向について紹介します。このような複雑化する車載電子制御システムを支える開発プロセス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>	
②	<p>12:50-14:20 <b>ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)</b> 執行役員 熊本TEC長 鈴木 裕巳 氏 『イメージセンサ概論』 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、その概要を紹介します。</p>	<p>⑥ 12:50-14:20 <b>株式会社デンソー</b> 技術企画部 企画2室 担当部長 鎌田 忠 氏 『自動運転車の課題と自動運転社会に向けた考察』 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？どこまで自動化するのでしょうか？その時の社会はどんなのでしょうか？本講演では、自動運転車に対する課題を非技術的な課題も含め抽出し、これからのクルマの価値と自動運転社会を考察します。モビリティのイノベーションが始まっています。工学だけでなく、法学・倫理学・経済学・社会学など広い分野の皆さんの参加をお待ちしています。</p>	
③	<p>14:30-16:00 <b>NECソリューションイノベータ(株)</b> イノベーション戦略本部 農林水産事業推進室 上級プロフェッショナル 大畑 毅 氏 『農業のICT化 ～組み込みシステムは農業でどのように活かされているか～』 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>⑦ 14:30-16:00 <b>SCSK九州株式会社</b> 組み込みシステム部 サービスイノベーション 課長 石井 宏昌 氏 『IoT時代の開発言語mrubyが開く新しい組み込み開発 ～最新適用事例とそのオープンクローズ戦略～』 2012年、mrubyが組み込み向けオープンソースの開発言語として発表されて4年、今IoT向けの開発言語として注目されています。mrubyがなぜIoTの開発に適しているのか最新事例とともに解説します。また、IoT開発をさらに加速させる、今秋公開予定のmrubyプラットフォーム"plato"とそこで提供されるIoTアプリケーションのセキュリティについてもmrubyのオープンクローズ戦略とともにいち早くご紹介いたします。</p>	
④	<p>16:10-17:40 <b>パナソニック株式会社</b> 全社CTO室 ソフトウェア戦略担当 理事 梶本 一夫 氏 『IoT(Internet of Things)の最新動向と技術課題、ビジネス課題』 IoT(Internet of Things)の時代になり、クラウド技術、AI技術により、人々の生活が、住空間、自動車、工場などで、どう変化するのかの様々な活動や技術内容を紹介します。 特にコトづくりの視点の重要性を、事例を交えて触れる。 さらに特に日本からのイノベーションが生まれにくい組織風土などにも言及し、これらを打破する日本企業の将来像について述べる。</p>	<p>⑧ 16:10-17:40 <b>シーメンスヘルスケア株式会社</b> ダイアグノスティックイメージング事業本部 DIリサーチ&amp;コラボレーション部 コラボレーションマネージャー 丸山 克也 氏 『磁気共鳴画像診断装置(MRI)のシステム概要』 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年々高まっています。最先端医療機器の代表である磁気共鳴画像診断装置(MRI)のシステムについて説明します。MRIでは強力な磁場と電磁波による共鳴現象によってX線を用いずに体内の輪切りの画像を得ることができます。この共鳴現象を制御しているシステムおよびその撮像技術について紹介します。</p>	

講義番号 9月20日(火)	講義番号 9月21日(水)
<p>⑨ 10:20-11:50 <b>株式会社 日立製作所</b> 研究開発グループ 基礎研究センタ 主任研究員 木口 雅史 氏</p> <p>『光トポグラフィ:光で脳の活動を観る』 日立製作所で創生・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するとともに、簡単な脳機能計測を体験していただきます。</p>	<p>⑬ 10:20-11:50 <b>富士電機株式会社</b> 技術開発本部 コア技術研究所 制御技術開発センター システム基盤技術開発部 コンポーネントグループ 主任 梅崎 一也 氏</p> <p>『スマートコミュニティ/スマートグリッド』 電力系統は、大規模発電所で発電された電力を需要家に安定的に届けるために発達してきましたが、最近では、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの大量導入などにより新たな課題が生じており、その対策においてICT技術や組み込みシステム技術が適用されています。ここでは、これらの課題に対する取り組みについて、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などの事例をご紹介します。更に、電力以外の分野での組み込みシステムの適用事例についてもご紹介しします。</p>
<p>⑩ 12:50-14:20 <b>オムロン 株式会社</b> 技術・知財本部 知能システム研究開発センタ 技術専門職 中嶋 宏 氏</p> <p>『デジタルヘルスケア-ICTを活用した健康管理』 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。このように計測・蓄積された情報によって、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、生体計測機器の開発事例、およびICT(情報通信技術)を活用した生体情報および生活習慣に関わる行動情報の収集と解析事例について述べる。</p>	<p>⑭ 12:50-14:20 <b>三菱電機株式会社</b> 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します。私の所属する部署は、レーダ関連技術を主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、合わせて紹介しします。</p>
<p>⑪ 14:30-16:00 <b>日産自動車 株式会社</b> EV・HEV技術開発本部 EV・HEVコンポーネント開発部 主担 関 永俊 氏</p> <p>『車載電子制御システムのソフトウェア設計事例』 2014年に日本市場に投入された新型スカイライン・ハイブリッドは多くの国で販売される、Infiniti Brandを支える世界戦略車である。2010年に発売したフォーガ・ハイブリッド(Infiniti Q70)と比較し、2世代目となるスカイライン・ハイブリッド(Infiniti Q50)では販売地域やグレード・オプション構成も各地域に合わせて多様化したため、対応するソフトウェア仕様の組み合わせも複雑化した。各国仕向けへの要望から、どのような仕様差異が生じ、ソフトウェア開発をどのように対応させたか、について紹介する。</p>	<p>⑮ 14:30-16:00 <b>富士通九州ネットワークテクノロジーズ株式会社</b> 顧問 井上 進 氏</p> <p>『ネットワークシステムの発展と デジタル革新が実現する豊かな社会』 世の中は、車・家電・医療/産業機器・道路・電気・水道などあらゆるものがネットワークでつながるIoT(Internet Of Things)の時代へと変化しつつあります。ネットワークによって集められる膨大なデータを活用したデジタル革新により、人々の生活に役立つ新たなサービスが提供されていきます。これらを支えるネットワーク技術発展の歴史と、デジタル革新によって実現する近未来の社会についてご説明しします。</p>
<p>⑫ 16:10-17:40 <b>マツダ株式会社</b> 統合制御システム開発本部 上席研究員 小嶋 浩一 氏</p> <p>『アクティブセーフティを支えるセンシング技術と制御技術』 クルマにおける安全を考察、マツダの安全思想を述べたのち、マツダのアクティブセーフティの商品化状況、および商品システムを構成するセンシング技術と制御技術、またシステム開発の課題と今後の開発の在り方を紹介する。さらにクルマの価値を再認識した上で、マツダの考える自動運転技術についても紹介する。</p>	<p>⑯ 16:10-17:40 <b>東京エレクトロン九州 株式会社</b> 開発本部 ソフト技術部 部長代理 荒木 真一郎 氏</p> <p>『半導体製造装置と制御ソフトウェア』 IoT時代を支える半導体の製造装置産業に関する、市場、半導体製造工程、製造装置の概要を紹介しします。さらに、組み込みシステムとしての半導体製造装置の制御ソフトウェアに関しては、開発技術、開発プロセス、品質保証活動など、広く具体的に特徴を紹介しします。</p>

平成28年度 熊本大学特別講義

「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。



【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



会場：  
工学部百周年記念館