



# What ISIT?

ISIT: Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies

編集 ISIT 事業部 吉田 新也

## 見守り車いすロボット、九大病院で実証実験 ～「未来の病院」実現に向けて～

<平成22年3月31日>

ISITでは、次世代ロボットと人間の共生に向けて、九州大学病院の協力の下、病院内での車いすロボットによる移動支援実験を行っています。

平成20年度からは、ロボット産業振興会議ロボット開発技術力強化事業の一つとして九州大学デジタルメディシン・イニシアティブ(九大DMI)と地元企業の(株)ロジカルプロダクトと共同で、「病院内患者見守りのための生体計測機能付き車いすロボットの開発」を実施してきました。

このプロジェクトでは、車いすロボットを通して、患者さんの位置情報のほか、心電や筋電といった患者の生体情報も医療従事者に提供することで、患者さんにとっても医療従事者にとっても、より安心・快適な病院環境を実現することを目指しています。

今回、平成20年3月に引き続き、これまでの成果を踏まえた実証実験を九州大学病院北棟で行いました。前回の実験からは、患者さんの生体情報を収集する小型・軽量で無線式のセンサ(生体情報センサ)を開発しました。また、電子タグと同等の機能を持ちながら、数ミリメートルの段差も生じず、安価に設置できるビジュアルタグを採用し電子タグの弱点の克服しました。さらに、地図などの環境情報をロボットに提供する枠組みであるR-GISに対応しました。

この実験の様子はメディアに公開され、地元のテレビ、新聞などで多数報道されました。

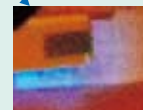
ISITでは、今後とも九州大学病院と共同して、「未来の病院」実現に向けた研究開発を行っていく予定です。



実証実験の様子



生体情報センサ



ビジュアルタグ



本実験が目指す、病院の未来(イメージ)

## 生活支援情報技術研究室長に有田氏

<平成22年6月1日>

木室前室長の退任により空席となっていた生活支援情報技術研究室長に有田研究員が就任しました。有田研究員は、平成18年10月に九州大学大学院システム情報科学研究院からISIT第三研究室(当時)に着任し、主にコンピュータビジョンや移動ロボットの研究を行ってきました。

今後は、ロボット用地理空間情報システム(R-GIS<sup>※</sup>)を中心に研究を進めていく所存です。

### 【有田室長ご挨拶】

実世界をカメラ等で観測し、人に提示する技術について、大学生の頃から興味があり、ISITに来て、ロボットも手掛けるようになりました。今後は、生活空間にロボットがどんどん出ていくための技術に関する研究に取り組みたいと考えています。



有田新生活支援情報室長

※地理空間情報システム：位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工・解析・提示するシステム。

# 新産業の育成支援に向け、体制強化

ISITは、平成22年4月1日の組織改正で新産業の推進を充実するため、研究員を増員するなど、体制を強化しました。

同室は、従来の新産業支援室を発展・拡大させたものです。

今後、産学連携による新産業の育成支援に係るプロジェクトの一層の推進に努めて参ります。

新産業推進室の活動分野は、次のとおりです。

## ①有機光エレクトロニクス分野

平成21年度補正予算に盛り込まれた「最先端研究開発支援プログラム」に、九州大学の安達千波矢教授の「スーパー有機ELデバイスとその革新的材料への挑戦」が選定されました。

本プログラムは、世界のトップを目指した先端的研究を推進するもので、財源を基金という形式にすることで、多年度に渡って使用でき、研究者にとって自由度の高い研究資金を提供することが可能となっております。プログラムの期間は、平成21～平成25年度の5年間です。

有機EL(有機エレクトロルミネッセンス)デバイスは高効率な発光デバイスであり、消費電力が極めて少ないなど優れた特性を有しています。

国際的な先端技術を巡る競争のなかで、今まさに支援が必要とされている研究領域であり、我が国の国際競争力の強化が期待されるというのが、このプロジェクト採択の理由でした。

ISITは、このプロジェクトに共同研究機関として参画します。

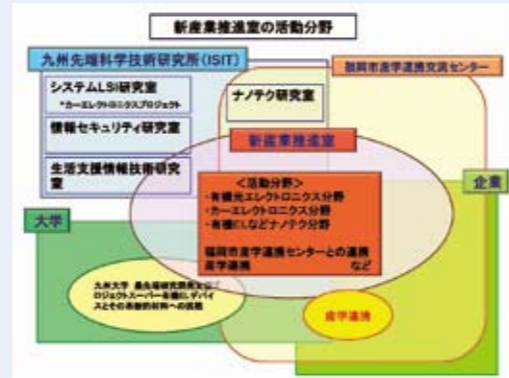
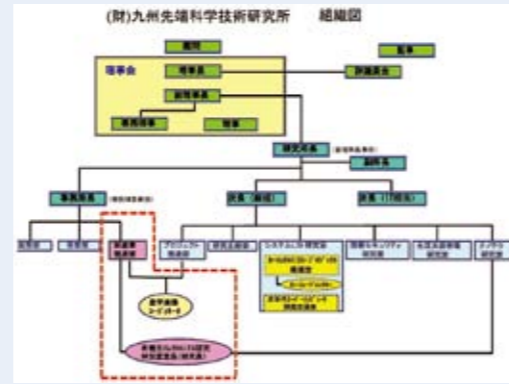
## ②カーエレクトロニクス分野

自動車のエレクトロニクス化という技術的な要請に応えるとともに、北部九州地域における自動車関連産業の振興を加速するため、カーエレクトロニクス分野においては、既に、産官学の共同研究による、『次世代ECU(電子制御装置)プラットフォーム開発プロジェクト』に関する活動を行っていますが、新産業推進室は、このプロジェクトの強化・支援に取り組みます。

## ③ナノテク分野

ナノテクとは、ナノのスケールで分子や原子の配列を自在に制御することによって、これまでにない新しい性質を持つ材料や新たな機能を持つデバイスの実現を目指す技術の総称です。

新産業推進室では、ナノテク研究室や地域の企業・機関と関連し、ナノテク分野における新しい産業の創出・振興を図ります。



# 最先端研究開発支援プログラム

## 「最先端有機光エレクトロニクス研究センター(OPERA)キックオフミーティング」開催

「最先端研究開発支援プログラム」の選定を受けて、九州大学内に「最先端有機光エレクトロニクス研究センター」が設置されました。同センターの略称はOPERA(オペラ)です。

OPERAは、コア研究部門(未来材料ラボ、ウェットプロセスラボなど)、サテライト研究部門(広島大学、京都大学など)、連携研究部門(神戸大学、大阪府立大学など)から構成される組織です。当日は、九州大学から有川総長、福岡市からは吉田市長が列席され、OPERAの各部門から研究概要の説明が行われました。ISITからは、コア研究部門のプロセス要素・解析ラボ室長を兼務している八尋研究員がその要素技術及び解析手法の開発について説明しました。



講演される安達九大教授・OPERAセンター長



九大有川総長ご挨拶



吉田福岡市長来賓ご挨拶

# ISIT 第6回カーエレクトロニクス研究会 開催

近年、石油や石炭などの化石燃料による地球温暖化問題がクローズアップされ、CO2排出量削減のため、自動車においてはハイブリッド車(HEV)、電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)などガソリンエンジンの電気モーター化や、制御系のエレクトロニクス化により低燃費化が進められています。

本研究会は自動車をエレクトロニクス化という統合的視点から、完成品メーカー、部品メーカー、ツールメーカーなど様々な分野の技術者、研究者、関係者が連携・交流する目的で、2008年11月に設立した研究会であり、我が国でも先駆的な取り組みです。

今回は「21世紀の自動車産業の技術・サービス・経営」というテーマで、エレクトロニクス産業からみた経営環境や課題、次世代ITSなどについて、5月14日 東京の日本自動車会館・くるまプラザにて、120名もの関係者が参加し、議論しました。

まず、前半の基調講演として、東京大学 総括プロジェクト機構 特任教授の小川統一先生から、「21世紀の日本自動車産業がおかれた経営環境と課題—エレクトロニクス産業から何を学ぶか—」と題して講演をいただきました。日本や先進国の伝統的なエレクトロニクス企業が、デジタル技術の介在と国際標準化でオープン国際分業が加速し、グローバル市場で勝てなくなったように、今後自動車産業においても電気自動車(EV)が普及すると、競争ルールが変わることを指摘し、ものづくりに加えビジネスモデル・財マネージメント+産業の総合力の国家間の総力戦になってきたことを示され、関係者全員への重要なメッセージとなりました。

1番目の招待講演は完成品メーカーとして(株)本田技術研究所 未来交通システム研究室長 横山利夫様から、「ホンダのITC/ITS技術への取り組み」と題し、日本、北米、欧州でホンダが参加している車車間通信、路車間通信を用いた安全運転支援システムの官民連携プロジェクトの紹介と、ホンダの注力している「インターナビ」の現状、ホンダITC/ITSの今後の方向性につき示していただきました。

2番目の招待講演はECUメーカーとして、富士通テン(株)ソフトウェア技術本部 統括部長の斗納宏敏様から「仮想環境による自動車制御ソフトウェアの制御手法」と題して講演をいただきました。当ISITではエレクトロニクス化で益々重要となるECU側のモデル化を推進していますが、斗納様からはECUの制御対象のプラントをモデル化してシミュレーションする手法(HILS: Hardware In the Loop Simulation)を用いて、設計工数を大幅に短縮したという成果が示されました。

3番目の招待講演は、モデルベース開発用ツールを開発・販売しており、この度VaST社、CoWare社を買収して新体制となった日本シノプシス社 営業本部 プロダクトソリューション・セールス・マネージャーの川原常盛様から、「シノプシスが提供する最新仮想化技術を用いた自動車向け設計・検証ソリューション」と題し、当社のモデルベース設計・検証の全体像が示されました。

次に後半の基調講演として、東京大学 生産技術研究所 ITSセンター 客員教授の田中敏久先生から、「21世紀型モビリティと次世代ITS」と題し、東京大学先進モビリティ研究センター(ITSセンター)の紹介、高齢化・過疎化などの課題に対して、住みやすい21世紀型社会をつくるためのITSによる課題解決について講演いただきました。また東京大学が取り組んでいる柏の葉ITS実証実験モデル都市について紹介いただきました。

最後の招待講演として、福岡県産業・科学技術振興財団 研究員 カマル モハメド アブドスサマド様から、「省燃費運転支援システム」と題し、ITSを活用し、エンジンの燃費特性、道路の勾配、形状、車線、交通量、前方の信号などを考慮したアルゴリズムにより都市の平地で24%、高速道路で15%程度と運転の仕方だけで、燃費性能を大きく改善できること示されました。

以上のように、自動車における最新の重要なテーマの講演をいただき、益々充実した研究会となりました。次回、ISIT第7回カーエレクトロニクス研究会は9月、福岡で開催する予定です。詳しくはカーエレクトロニクス研究会のホームページをご覧ください。

カーエレクトロニクス研究会  
<http://www.car-electronics.jp> Mail:info@car-electronics.jp



東京大学 小川統一教授



(株)本田技術研究所 横山利夫氏



富士通テン(株) 斗納宏敏氏



日本シノプシス社 川原常盛氏



東京大学 田中敏久客員教授



福岡県産業・科学技術振興財団 カマル モハメド アブドスサマド氏

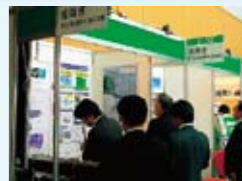
# 発信・ふくおかルネッサンス NCB(西日本シティ銀行)ビジネスフェアにナノテク出展

ISITは、福岡国際会議場で開催されたNCB(西日本シティ銀行)ビジネスフェアに出展し、ナノテク研究室の研究内容を紹介いたしました。

ナノテク研究室は、自己組織化現象を利用した新規なナノワイヤーによる環境対応型社会の実現を目指し、福岡の未来に向けた研究開発を行っております。

その概要は、らせん状に巻き上がったチューブ構造を形成するという特徴を持つ多糖( $\beta$ -1,3-グルカン)の三重らせんをほどいて再び結ぶ過程に、他の物質を共存させ、複合化を行うことで、機能性ナノ素材を創り出すというものです。

さらに、最近では、ナノ粒子などのナノテク素材の自己組織化過程をセンサーに応用するなどの研究も行っており、これらの研究内容とその成果をパネルやパソコンの画面を通じて紹介させていただきました。



<平成22年6月22日>

## 第68回 ISIT 定期交流会 「北九州スマートコミュニティ始動(現地見学会)」を開催

昨今、新しい交通・情報システムの備わったスマートコミュニティが、CO<sub>2</sub>削減や国内新産業創出に貢献することが期待されています。

そこで第68回定期交流会は、本年4月に、経済産業省から実証実験地区に選定された「北九州スマートコミュニティ」について現地見学会を実施しました。

当日はまず、実証実験地区の近辺にある八幡区東田の「ヒューマンメディア財団マルチメディアホール」において、北九州市環境局環境モデル都市推進室次長 櫃本礼二氏(日本アイ・ピー・エム株式会社 グリーンイノベーション事業推進 部長 岡村久和 氏 補助)より「北九州市のスマートコミュニティ～真の豊かさにあふれる持続可能な社会～」のテーマでご講演いただきました。

北九州スマートコミュニティでは、新エネルギー、省エネシステム、地域エネルギーマネジシステムの導入により、エネルギーの需給を最適化に取り組むことでCO<sub>2</sub>の50%削減を目指すとのことでした。

昼食後、『スマートコミュニティ実証実験地区』を視察しました。最初は新日本製鉄八幡製鉄所から発生する副生水素をパイプラインで供給し、高圧化して燃料電池自動車などに充填する日本初の取り組みである「北九州水素ステーション」を見学した後、『市民のための環境学習・交流総合拠点施設』として北九州の公害克服の歴史や、身近な環境問題から地球環境問題まで総合的に環境を学ぶことができる施設である「北九州市環境ミュージアム」等を見学し、世界の環境都市を目指す北九州市の姿勢を垣間見ることができました。

最後に、響灘に面する日本初の港湾地区風力発電所であり、10基の風車が稼働している響灘風力発電所では「再生利用可能エネルギー」の生まれる現場を体験できました。

今回の現地見学会は定期交流会で初めての試みでしたが、参加者の皆さまに好評の裡に日程を終えることができました。今後とも折りを見て現地見学会を開催いたします。



北九州市環境局  
櫃本次長



日本アイ・ピー・エム㈱  
岡村部長



北九州市環境ミュージアム入口にて



響灘風力発電所にて

<平成22年6月22日>

## 成均館大学校 情報セキュリティ研究室と研究協定に関する覚書(MOU)を締結(更新)

情報セキュリティについては、暗号化アルゴリズム、電子署名技術などの基礎分野から、ネットワークのセキュリティ技術のような応用分野まで幅が広く、国際標準化活動が活発なこともあり、国際的に連携して研究を進めていくことが不可欠です。この観点から、ISITは、情報セキュリティ技術の日中韓共同研究プロジェクトにて、中核機関として、共同研究を推進しています。

このたび、ISIT情報セキュリティ研究室(室長 櫻井幸一九州大学大学院教授)は、韓国成均館(ソンキョンクワン)大学校 情報セキュリティ研究室(研究室長 元東豪(ウォンドンホ)教授)との間で、情報セキュリティ分野での研究協定の覚書を6月22日に締結(更新)致しました。

成均館大学校は設立から600年を超える私立大学です。同大学のキャンパスは韓国ソウル特別市鍾路区と京畿道(ギョンギドウ)水原(スオン)市長安(ジャンガン)区にあります。

ソウルキャンパス(教授400名、学生11,000名)には文系と芸術・体育系の学部が、水原キャンパス(教授700名、学生17,000名)には理系の学府がそれぞれあります。

水原キャンパスでは、情報通信工学部にて、半導体システム科のようにサムスン電子からの寄付学科を受け入れ、同社から講師を招くなど、産業界との結びつきが強いことでも知られています。

同キャンパスの情報セキュリティ研究室は、韓国の情報通信省の支援を受け、延西大、梨花女子大など韓国の5大学とも連携し、暗号化技術、暗号化鍵管理、個人認証ほか、情報セキュリティに関する研究を行っており、政府系機関出資の研究プロジェクトを多数推進しています。情報セキュリティ研究室には現在、博士課程42名、修士課程16名が在籍しています。

今回のMOUを通じて、韓国ほか、アジアとの研究交流を更に促進してまいります。



成均館大学校 情報セキュリティ研究室長 元東豪教授と  
ISIT 情報セキュリティ研究室 櫻井室長を中心に成均館大学校 情報セキュリティ研究室の皆さん

## 「科学ヘジャンプ」視覚障害者全国ネットワークの構築事業 科学・技術フェスタ in 京都 ブース出展 <平成22年6月5日>

ISITは、視覚に障がいのある生徒を対象とした体験対話型で科学技術理解を促進する『科学ヘジャンプー障害者全国ネットワークの構築』(独立行政法人科学技術振興機構(JST)『地域の科学含推進事業』)を実施しています。

この度、国立京都国際会館で開催された「科学・技術フェスタ in 京都 平成22年度 産学官連携推進会議」において、視覚障がい者への科学コミュニケーションの取組み事例を紹介するため、ブースを出展しました。

出展物は、体験対話型学習で必要となる「触察」のために使用する骨格標本(オオカミ、イヌ、ネコ、ウシ、シマウマ、パジャマなど)、視覚障害者用地球儀(ドイツ製)、点字地図帳、電流回路実験器具(音声付電圧計、音声付電流計、音声付温度計、感光器等)です。

当日は250名以上の高校生、一般の方が同ブースに来場され、ISITの特別研究員である鈴木昌和氏(九州大学大学院数理学研究教授)と鳥山由子氏(筑波大学障害学生支援室シニア・アドバイザー)が中心となって活動内容を紹介させていただきました。



ご来場された皆さま、有難うございました。

## 有機太陽電池「フレックスソーラーセル」の開発に着手、 期待感からテレビ・新聞で多数報道 <平成22年5月11日>

九州大学の山田淳教授、研究開発型ベンチャー：イーメックス株式会社(瀬和信吾社長)とISITは、イオン交換樹脂フィルムに電極や色素類を組み込むという、従来の色素増感型や有機薄膜型とは異なる全く新しい製造原理の有機太陽電池「フレックスソーラーセル」の開発に着手しました。

この電池の特色はその薄さにあります。写真で見るとこれが太陽電池とは思えないくらいです。これなら、今の太陽電池みたいに屋根に取り付けなくても、お出かけの時に洋服につけて歩きながら発電できるという、ドラえもんポケットから出た「どこでもハッデン」まさに一歩先を行く太陽電池です。

現段階ではまだ発電効率が低いのですが、今後の研究開発により向上させることが可能です。この記者発表は、5月11日に九州大学 伊都キャンパスで行われましたが、この技術に対する期待から会見終了後も記者の方から熱心な質問が相次いで行われ、地元(西日本新聞、NHK福岡放送局、RKB毎日放送)を始め多数のメディアによって報道されました。



「フレックスソーラーセル」  
机の上にあるのが何と太陽電池なんです！



記者会見の様子

<平成22年6月25日>

## ES-Kyushu 平成22事業年度 総会及び組込みセミナー開催

ISITが事務局を務めている九州地域組込みシステム協議会(ES-Kyushu)の平成22事業年度 総会及び組込みセミナーが開催されました。

総会では、まず、牛島会長(前ISIT所長)から、本年2月に開催したビジネスチャンスの創出、技術開発のための「組込みサミット」、また、昨年11月の販路拡大のための「ET2009」(横浜で開催)への出展等の活動を今後とも続け、会員の皆さまのお役に立ちたいとの挨拶がありました。

次に、来賓を代表して、九州経済産業局地域経済部長の中島英和氏から、経済産業省の産業構造審議会がとりまとめた「産業構造ビジョン」での、戦略産業五分野(インフラ技術、環境・エネルギー、文化産業、医療・介護・先端分野)についても、IT関連需要の発生が期待される。地域産業の発展のために協議会の皆さまと協力した取り組みを推進していきたいとの挨拶がありました。その後、平成22年度事業計画等について審議がなされ、いずれの議案も了承されました。総会終了後に開催された組込みセミナーでは、三人の講師をお招きしてご講演いただきました。

まず、北九州環境局の櫃本次長より、6月22日に開催した第68回ISIT定期交流会に引き続き、「北九州市のスマートコミュニティ～真の豊かさにあふれる持続可能な社会～」のテーマで、次に九州大学大学院農学研究院の南石教授からは、「ICTによる農業イノベーション」のテーマで、農場リスク管理や人材育成等の面でのICT活用について、最後に、三菱自動車工業和田上級エキスパートからは、「新世代電気自動車～新しいビジネスの芽生えと更なる進化に向けて」のテーマで、次世代の電気自動車での家庭内でガレージとリビングが一体化する可能性などについて、お話しいただきました。

組込みセミナー終了後の交流会にも多くの皆さまが参加され、組込みソフトウェアに関する懇談が続きしました。



牛島会長挨拶



九州経済産業局  
地域経済部長  
中島英和氏

組込みセミナー講師の先生方



北九州市環境局 櫃本次長  
九州大学大学院 農学研究院 南石教授  
三菱自動車工業 和田上級 エキスパート

# 新スタッフ紹介

## 本年4月から着任しました新スタッフです。

### 専務理事(事務局長兼務) 村上 廣志

3月末で福岡市を退職し、この4月1日から専務理事兼事務局長に就任しました村上廣志です。  
 市役所時代は、法制、港湾の埋立・再開発、国際、監査、水道部門などに関わってきました。  
 この中で、私は、20年前、港湾局で埋立てが完成して間もないこのシーサイドももち地区を、福岡市の将来の発展を踏まえた“まち”にするためにはどう土地利用すればよいかといった業務に携わっていたこともあり、その中には、ISITが立地する前提となったソフトリサーチパーク構想がありました。  
 20数年を経た今、その構想が実現し、その中核的な研究開発機能を担うISITが立地して活躍していることに感慨深いものを感じるとともに、再びこの地区で仕事ができることに大きな喜びを感じています。  
 これまでの知識・経験を生かし、ISITの設立目的である九州地域における先端科学技術に係る産業の振興に貢献できるよう努力してまいりますので、よろしくお願いいたします。



村上 廣志

### 新産業推進室 室長 梯 浩一

はじめまして。福岡市役所から4月1日に新産業推進室長として着任いたしました梯浩一(かけはし こういち)と申します。福岡市では、経済振興局科学技術振興課において、福岡都市圏内の大学連携や産学官連携業務を担当していました。  
 ISITは、高度な研究を進めていく一方で、地域においては、その成果を地場企業や市民に還元していくことが求められていると思います。新産業推進室がその橋渡し役を担えるよう精一杯頑張っておりますので、よろしくお願いいたします。



梯 浩一

### 新産業推進室 室長代理 三宅 宏治

皆様はじめまして。4月9日付で福岡市役所から参りました三宅宏治です。  
 この春まで内閣府に出向しておりました。現在はISITを代表して九州大学の最先端有機光エレクトロニクス研究センター(OPERA)にて、安達教授のプロジェクトの支援をしています。今後ともよろしくお願いいたします。



三宅 宏治

### 総務部 目野 里沙

福岡市立こども病院・感染症センターより参りました目野里沙と申します。  
 こども病院では約400人の医師、看護士さんたちのお世話や、病気で入院しているこども達が元気になるようにとロビーコンサート等の催し物のお手伝いなどをしていました。  
 この度、当研究所に配属になり、まだわからないことばかりですが、こつこつと頑張りたいと思います。



目野 里沙

## フランス、オーストリアより海外研修生受け入れ

ISITでは、4月より海外研修生2名を受け入れました。  
 エルアバディ・ラッサンさんは、フランスのENSEIRB工学大学院3年生で、組込みシステムを専攻しており、本年9月末までの六ヶ月間、マーティン・フレックさんは、アッパーオーストリア応用科学大学3年生でソフトウェア工学を専攻しており、本年7月末までの四ヶ月間、福岡での研究生生活を送られます。  
 短い期間ではありますが、ISITの技術力と、よき日本文化・博多の伝統を持ち帰られますことを、ISITの職員一同祈念しております。  
 皆さま、どうかよろしくよろしくお願いいたします。



エルアバディ・ラッサンさん



マーティン・フレックさん

Welcome

## ご来訪の皆様

ご視察・情報交換等有難うございました

4月9日組込みシステム技術協会中部支部 様 14名  
 中部地区での今後の事業展開検討のため、水谷支部長・東海ソフト会長をはじめ协会会员の方々に訪問いただきました。  
 当財団森光次長より福岡市の経済の特徴・財団の役割・研究活動などについてご説明いたしました。



ISIT メールマガジンでは、ISIT主催の定期交流会や各種セミナーの情報、定期発行のお知らせ、現在公募中の情報など配信しております。  
<http://www.isit.or.jp/magazine/from.html>よりお申し込みいただけます。

- 発行  
財団法人 九州先端科学技術研究所 ISIT  
Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies  
〒814-0001  
福岡市早良区百道浜2丁目1-22-707(福岡SRPセンタービル(ももちキューブ)7F)  
Fukuoka SRP Center Building (Momochi Cube) 7F 2-1-22, Momochihama.  
Sawara-ku, Fukuoka City 814-0001
- TEL 092-852-3450 ●FAX 092-852-3455
- URL: <http://www.isit.or.jp> ●E-mail: [koryu@isit.or.jp](mailto:koryu@isit.or.jp)
- 制作: 西日本高速印刷

