



What ISIT?

ISIT : Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies

REPORT.1

生活支援情報技術研究室 ロボット産業振興会議定期総会開催

〈平成20年7月2日〉

7月2日、北九州市小倉北区にある九州厚生年金会館にて、平成20年度ロボット産業振興会議定期総会が開催され、同時に行われた研究成果発表会においてISIT生活支援情報技術研究室の木室室長が「ロボット用低消費電力無線通信モジュールの開発と応用」をテーマに研究成果発表を行いました。また、会場では、このロボット用無線モジュールも含め、複数の研究機関、企業によるデモンストレーションが行なわれました。麻生福岡県知事をはじめとする多くの方々が見学され、福岡県内のロボット実用化技術に、関心と大きな期待を持たれていたようでした。

福岡が「ロボット開発・実証試験特区」として認定されたこともあり、ロボット産業振興会議では積極的にロボットに関する国庫補助事業の提案支援や講演会、世界ロボット会議、各種展示会を開催計画するとともに、ロボットに関する研究課題を公募し研究助成を行っています。

※**ロボット産業振興会議** 福岡県を主とする産業界、大学、行政等のロボットに関心がある機関等が緊密に連携して、ロボットにかかる研究開発を推進し新技術の開発及び新産業の創出を目的とし、平成15年6月に設立されました。現在福岡県の企業約70社、大学等5機関、公的研究・支援機関11機関が参加しています。



視察をする麻生福岡県知事

REPORT.2

情報セキュリティ研究室 第8回 九州 IT-Officeセキュリティ検討会開催

〈平成20年7月29日〉

7月29日、第8回九州IT-Officeセキュリティ検討会を開催いたしました。今回は株式会社KDDI研究所より渡辺 龍氏、株式会社アクティブより柿原 耕二氏のお二人をお迎えし、「あなたのPCは盗聴されている?」～無線LANセキュリティの最新動向～のテーマでご講演いただきました。無線LANにおけるプライバシー漏洩問題、無線LANでの認証手法とその問題点について詳しく解説をしていただいた後、次期ネットワークインフラとして導入が進められているWiMAXの動向、将来型モバイルネットワーク等の紹介をしていただきました。参加者の方からは新しい対策技術に関する質問が多く出され、大きな関心が寄せられていました。従来のセキュリティシステムに対し警鐘を鳴らす興味深い講演会でした。

※**WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)** 無線通信技術の規格の一つ。高速通信(光・メタル)回線の敷設やDSL等の利用が困難な地域での接続手段として期待されている。



第60回 ISIT定期交流会開催

7月24日、SRPホールにて第60回ISIT定期交流会を開催いたしました。講師に、東京工業大学教授の柏木孝夫氏をお迎えし、「ITが拓くこれからのエネルギー戦略～低炭素社会におけるエネルギー選択とは～」と題してご講演いただきました。今回は、日本が議長国として7月初めに開催した北海道洞爺湖サミットに、日本のエネルギー戦略のブレインとして参画された柏木氏の講演ということもあり、エネルギー関連の企業様も含め多くの方が参加されました。講演では、日本が国際的に提唱した「Cool Earth 50」を実現するためには低炭素社会へ大きく舵を向けなければ実現が不可能であるとし、その実現のための課題や方策を、様々な事例を交えてお話をいただきました。



(以下、講演概要)

1997年に議決された「京都議定書(正式名称:気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書)」において、日本は1990年を基準に、2008年からの5年間で温室効果ガスの排出量を6%削減することを義務付けられました。一応、政府はシナリオを示しましたが、達成できるかは、かなり厳しい状況です。国際条約ですので公的な拘束力を伴っており、もしも達成できなかった場合、謝罪するだけでは済みません。

エネルギーを巡る世界の潮流は大きく分けて2つあります。一つは地球環境問題、もう一方はエネルギー市場と金融市場の一体化です。特に、石油に関して言えば、市場の一体化が進み、スポット価格が急騰しました。その背景にはイーザーオイル(簡単に開発できる石油資源)が2030年までにピークアウトするとの見方が強まっていることがあげられます。

一方、地球環境問題は、低炭素社会でのエネルギーをどう確保するかで、既に各国は競って本格的な国家エネルギー戦略に乗り出しています。日本は、今年2月に省エネルギーを主体とする議定書達成シナリオを、3月には2020～2030年を見据えた中長期のエネルギー需給見通しを発表しました。現在、議論の焦点は2013年以降のポスト京都に移っていますが、この問題はそう簡単に解決できるものではありません。なぜならば各国は、国益をかけた戦略を激しく展開しているからです。



これまでのような省エネルギーだけではCO₂削減には限界があります。つまり、供給構造を低炭素型に強烈にシフトさせない限り本格的な低炭素社会は実現しません。日本は当初、原子力のシェア拡大で対応できると考えていましたが、現状、既に着工している新設原子炉が3基しかないことを考えると、太陽光発電といった再生可能エネルギーを含めたエネルギー選択や技術開発など総合的な戦略が極めて重要となってきます。

洞爺湖サミットを終え、環境問題を国際的課題として米中を含めて共有できたことの意義は大きいと思います。これからは省エネ性、自律性、環境性に富んだ我国独自のエネルギー需給構造のグランドデザインを首相のトップダウンで明確に示すことが重要です。私見ですが、電力に関して言えば、石炭・天然ガス・原子力などが全体のベースを担い、そのベース上に次世代型車両も含め省エネルギー性に富んだトプラランナー機器と自立性の高い地域共生型の新エネルギーが適切な規模でクラスターを形成してゆくことになると確信しています。PHV(プラグインハイブリッド)、EV(電気自動車)、FCV(燃料電池車)など車両の多様化を考えると、電力も民生と運輸で共有する時が直前に迫っています。これから都市エネルギーの全体最適化を視野に入れたビジョンへ進展させる時代が到来するであろうと考えています。

都市エネルギーの全体最適化を図るには、例えば都市内の商業施設などにエネルギーマネジメントシステムを導入し、新たな省エネルギーのネットワーク化をしてゆくことが必要です。今後、太陽光発電や燃料電池などの分散型電源が住宅や各施設に大量導入されてくるでしょう。これらのマネジメントシステムは、需要地に導入された分散型発電システムと一体化してCO₂を削減するアドバンストシステムへ発展させるための基礎となると思います。将来的には太陽電池・燃料電池あるいはプラグインハイブリッド車や電気自動車等が住宅とセットで導入され、それらのシステム化により、運輸エネルギーも含めゼロエネルギーハウスも夢ではないと思います。また、燃料電池を見据えた水素社会も必ず到来するでしょう。

ナノテク研究室 第1回 ISITナノテク先端セミナー開催

7月18日に第1回ISITナノテク先端セミナーを九州大学伊都キャンパス近くに立地する福岡市産学連携交流センターで開催いたしました。セミナー講師として、NTT物性科学基礎研究所の古川 一暁主任研究員(工学博士)をお招きし、「界面における脂質分子のダイナミックな自己組織化～分子輸送・分子配列への応用～」のタイトルでご講演をいただきました。

皆さんは「細胞膜」という言葉を耳にされたことがあると思います。そこで、まず細胞と細胞膜について簡単に述べることにします。私たちの身体は約60兆個の細胞から作り上げられています。ひとつひとつの細胞が集まり様々な組織を構成し、さらに組織同士が組み合わさって、心臓、脳といった臓器を構成しています。そのような身体の基本単位ともいえるべき細胞は、「細胞膜」によって一纏りの形を保持しています。細胞膜はリン脂質と呼ばれる水にも油にも馴染む分子が脂質二分膜構造という特殊な集まり方によって形作られています。そして、このような脂質二分膜に糖やタンパク質が適切に配置されて、イオンの出入や化学反応の場を形成し、細胞の活動の基になっています。

古川博士は、この脂質二分膜に注目し、その特殊な性質である「自己展開」「側方拡散」という現象を人工的に実現するため、特殊な「マイクロ流路」という器を用意し、蛍光プローブという分子レベルの観測方法を用いて研究を進めました。講演では、分子一つ一つの動きが脂質二分膜全体の動きにどのようにかかわっているのか、その様子を鮮明な映像で解説していただきました。さらに、この観察手法を用いて、分子同士間のエネルギー移動(たとえば、太陽からの一粒の光:フォトンが一つの分子に吸収されてそのエネルギーが隣の分子さらに隣の分子にと移っていく現象)のメカニズムが解析できることを示されました。また、界面相互作用を活用して、九州大学未来化学創造センターの山田教授らが開発した脂質二分膜で被覆された金ナノロッドを、基盤に水平方向にも 垂直方向にも、自在に配列できることも示されました。

セミナーには、九州大学の先生・学生方、交流センターの入居者の方々が参加され、講演終了後も講演時間に匹敵する時間を掛けて熱心に質疑応答がなされました。



REPORT.3

第4回 福岡OSS研究会開催

9月26日、SRPホールにて「第4回福岡OSS研究会」を開催いたしました。ISITで「福岡OSS研究会」を立ち上げ、平成19年度から過去3回研究会を開催してきましたが、4回目となる今回は「組込みとOSS」をテーマに、ソニー株式会社 上田 理氏を講師に迎えての招待講演と併せて、地場企業の組込みへの取り組み紹介として、株式会社福岡CSKの稲津文明氏、パナソニック コミュニケーションズ株式会社 佐藤 祐之氏にご講演頂きました。

ソニーの上田 理氏は、液晶テレビやHDDレコーダー、携帯電話などの情報家電を対象にLinuxの機能強化・普及促進を目的とした団体であるCE Linux Forumのマーケティングチェアを務めており「オープンソースソフトウェア開発の実践～情報家電機器向けOS開発の挑戦～」というタイトルで、CE Linux Forumの今までの取り組みを中心に、情報家電へのLinuxの採用状況、コミュニティの力、今後のエンジニアのあり方など、オープンソースが持つ可能性について講演いただきました。

地場企業の取り組み紹介では、福岡CSKの稲津氏が、組込み開発の過去を振り返りつつ、現在の業界の課題を提唱され、パナソニック コミュニケーションズの佐藤氏には自社内の標準化への取り組みについて苦労話を含めて発表していただきました。どの講演も参加者の方々にとっては貴重な生の情報を得る良い機会だったのではないかと思います。

福岡OSS研究会では、実行委員のメンバーとして12月13日に「オープンソースカンファレンス2008 Fukuoka」を開催いたします。メールマガジン等でもご案内いたしますので、OSSにご興味のある方はぜひご参加ください。

(<http://www.ospn.jp/osc2008-fukuoka>)



第29回 ISIT技術セミナー開催

〈平成20年8月29日〉

8月29日、九州NGN研究会との共催で、「NGN(Next Generation Network 次世代ネットワーク)」をテーマとした合同技術セミナーを開催いたしました。九州NGN研究会とは、九州大学と「日本電信電話株式会社」・「西日本電信電話株式会社」との組織対応型(包括的)連携契約のもと、九州を中心とした地域の大学や企業に対してNGNに関する技術情報の普及、研究開発の促進等を目的として、今年4月に設置された任意組織で、NGNに関するセミナーを全八回の予定で随時開催しています。今回ISIT技術セミナーでもNGNをテーマにすることとなり、地域の皆様にもっとNGNを知っていただくために、共同開催の運びとなりました。



「NGN」とは、電話、テレビ電話、映像通信などのさまざまなサービスを、固定・移動を問わずに統合して高信頼に提供できる次世代の国際標準IP(インターネット・プロトコル)網のことです。世界では現在NGN導入の動きが高まる一方で、多様な端末のグローバルな相互接続性・相互運用性を確保するためには国際標準化が重要課題とされており、現在そのための活動が推進されています。そしてこの国際標準化によって、日本は東南アジア諸国にNGNの技術提携とともに市場が広がり、その課題の解決に寄与することができます。今回はその大きな期待がよせられているNGNに精通されている社団法人情報通信技術委員会(TTC)理事長の井上友二氏、シスコシステムズ合同会社 マネージングディレクターの堤 浩幸氏のお二人をお招きし、ご講演いただきました。

井上氏からは、世界のNGNの導入・標準化の動向と東南アジアの課題解決に向けたNGNによるソリューションの取組み、堤氏からは、ネットワークをプラットフォームとして、人々に新しい生活体験をもたらすための戦略が紹介されました。今回のセミナーでは、NGNの最新動向を地元関連企業様に提供でき、セミナー終了後の交流会でも、参加者の間でNGNに関する活発な議論がなされました。

システムLSI研究室 インド・サティヤム社とMOUを締結

〈平成20年9月25日〉

9月25日、ISITはインド大手IT企業のサティヤム コンピューター サービス リミテッドとASIP(特定用途向けプロセッサ)分野をはじめとするカーエレクトロニクス全般における共同研究に関する覚書を締結いたしました。この共同研究を受け持つ村上副所長(システムLSI研究室長兼務)とサティヤム社のスプ・D・スプラマニアン取締役兼シニアバイスプレジデントは、報道関係者の前で今回の覚書の署名を行い、共同記者会見を行いました。村上副所長は、『共同研究を通じて、技術の実用化へのチャンネルを増やし、現場のニーズに基づいた技術開発、ならびに人材育成を図り、福岡および日本の自動車産業に貢献したい。』と抱負を述べました。



会見後、サティヤム社およびインドとの経済人材交流を推進する協議会と福岡アジアビジネスネットワーク委員会主催のセミナーが開催され、IT関係企業をはじめ数多くの方が参加されました。セミナー後のレセプションでは吉田福岡市長が挨拶をし、今回のMOUをきっかけとして福岡に新たな経済効果が生まれることを期待していると述べました。

※サティヤム コンピューター サービス リミテッド

インド第4位のITサービス企業で、システム受託開発などアウトソーシング業務を世界60ヶ国以上で展開し、世界の大手自動車メーカーの大半と取引をしている。九州の自動車産業に注目し、近々福岡市内に開発センターを開発することが決定している。

情報セキュリティ研究室 日台科学技術交流セミナー・シンポジウム開催

情報セキュリティ研究室は日台交流セミナー【次世代IT社会のための暗号と情報セキュリティ技術に関する日台共同研究】を10月14日、15日に開催いたしました。

このセミナーのプロジェクトは財団法人交流協会が公募していた平成20年度科学技術交流セミナー事業に採択されたもので、台湾人研究者11名、日本人研究者10名が参加し、2日間に渡ってそれぞれの研究発表と質疑応答を行いました。



またセミナー最終日には台北駐日経済文化代表処(Taipei Economic & Cultural Representative Office in Japan)主催のレセプションが開催されました。懇親会の冒頭に日本側からは福岡市を代表して福岡市経済振興局産業政策部長の猪上照明氏、台湾側からは台北駐福岡経済文化弁事処処長の周碩穎氏からセミナーの成功と日台交流の伸展を祝福する温かいお言葉を頂きました。



レセプションに先立ち、ISITは台北駐日経済文化代表処科学技術部部長 葉清發氏の表敬訪問を受けました。葉氏は『台湾では基礎技術をオープンにし、その上で企業間の競争をさせる政策を行っており、その点では日本よりも進んでいる。』と現在の日本の閉鎖的な研究環境を危惧された上で『日本は技術大国であることにもっと自信をもつべきだ。』と、激励の言葉を頂きました。またこれまでも台北駐日経済文化代表処の活動で幾度と無く福岡を訪れているがその多くが北九州市であったため、これからは福岡市の方とも交流を深めていきたいと述べられました。

またこれまでも台北駐日経済文化代表処の活動で幾度と無く福岡を訪れているがその多くが北九州市であったため、これからは福岡市の方とも交流を深めていきたいと述べられました。

※財団法人交流協会 (Interchange Association, Japan)

1972年、日台間の外交関係の終了に伴い、実務レベルでの交流関係を維持するため、台湾在留邦人及び邦人旅行者の入域、滞在、子女教育並びに日台間の学術、文化交流等について各種の便宜を図ること、日本と台湾との間の貿易、経済、技術交流等の諸関係を円滑に遂行すること等を目的として設立された財団法人です。(外務、経済産業両省共管の認可団体)

※台北駐日経済文化代表処 (Taipei Economic & Cultural Representative Office in Japan)

台湾の日本における 外交の窓口機関で、民間の機構であるものの、実質的に大使館や領事館の役割を果たしています。

New Staff

新スタッフ紹介 (10月末現在 ISITスタッフ総勢37名)

こんにちは。この10月から晴れてISITの一員に加えてもらった栗原です。4月からの半年、九州大学に長期出張していましたので、九州大学はもちろんのこと、ISIT、福岡市、福岡市産学連携交流センター、そして、これらを拠点として活動されている皆さま一人ひとりと身近に接することができ、幸運でした。また、それによって、ISITでの新たな職務に熱い思いをもって向き合うことができたように思います。感謝することばかりです。福岡は大学を出てから26年ぶり。戻ってきてみて、この地は人が人らしく時を過ごせる奇跡のような都市なのだということが、まるでおいしい空気を吸ったときの感興のように体感できました。そのような幸福感をこの歳になって味わってしまうと、この世の金融危機にも財団運営の厳しさにも打ち負かされることなく仲間と共に何かに挑戦することの気概が横溢してくるから不思議です。そういうわけですので、これからの私のISITでの活動は、恩返しのような、幸福な未来へ向けての準備作業のような、古代人の如き感性で支えられていくような予感がしています。われわれはみなこの有限な地球の住人であることに代わりなく、何かを犠牲にしてわずかな利を掠め獲るのではなく、自ら佳きものを創造してそれを公益化してそのうちの幾分かを恩恵で未来への糧を得る心構えが大事なのだろうと考えています。すべてがそのように理想的に行われるなど今はありません。しかし、それは、このような考え方が「甘い」からではなく、このような考えで世の中を生き抜いていくためには「われわれ自身の行動や成果の質がべらぼうに高くなければならない」からです。このことがイノベーションの必要性和責任の大きさにつながっているのです。とはいえ目標は見えているのですから一緒に力を合わせて明るく挑戦していければと思います。よろしくお祈りします。



栗原 隆

今年7月から事業部長を拝命しております吉田です。九州電力燃料部より出向しています。今までの業務は、原子力発電所の燃料関係業務が主でした。今後は先端科学技術に関する情報を地元の方にお伝えしていくことになります。



吉田 新也

折しも、現在の経済情勢は、アメリカの金融危機に端を発する株価下落の中、景気の先行きに暗雲が差し掛かる状況にあります。確かに中期的には景気後退もあり得るかもしれませんが、これを悲観的に捉える必要はないと考えています。

といいますのも、人類の抱える環境問題、南北問題、疫病の撲滅、災害の軽減といった様々な課題克服のキーワードは「先端科学技術」であり、いずれはこの実用化による実需発生・新市場開拓が経済の活性化に繋がるものと期待されるからです。赴任して以来、エネルギー戦略、NGN(次世代ネットワーク)などの情報発信のお手伝いをさせていただきました。今後とも有意義な情報を提供していきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

皆様はじめまして。八尋正幸(やひろ まさゆき)と申します。2008年10月1日より、新産業支援室(プロジェクト推進部兼任)産学連携コーディネーター(ナノテク分野担当)として赴任しました。私はこれまで、九州大学で有機半導体デバイスを研究ターゲットとして、有機EL、有機トランジスタ、有機太陽電池、有機メモリーなどの開発、高効率化、動作機構の解明、材料開発など比較的市場に近い分野の研究を行ってまいりました。有機半導体材料は有機分子一個つまり“ナノ”が基本構造ですのでボトムアップ技術によりデバイスを構築します。これまでの社会基盤は、無機半導体材料をナノサイズ化するトップダウン技術によって支えられてきましたが、トップダウン技術とボトムアップ技術の融合、さらに、ISITが得意とするITとナノテクの融合によって、様々な技術や性能が飛躍的に向上すると考えています。本年、ISITにもナノテク研究室が新設され、ナノテク分野の先端研究に取り組み始めました。またコーディネーター業務には不慣れではありますが、これからは、産学連携を積極的に展開し、福岡市が世界的なナノテク研究開発拠点となるように成果を上げていきたいと思っております。皆様、どうぞよろしくお願い申し上げます。



八尋 正幸

皆様はじめまして、劉 相昊(ユースンホ)と申します。10月1日よりISITナノテク研究室の연구원となりました。私はソウル大学の徐正憲教授の指導を受け有機化学分野の博士号を取得いたしました。博士課程では、人工のメタロプロテアーゼを基本要素としたポリスチレンを合成し、様々なタンパク質の加水分解反応における触媒機能を評価しました。研究を通して、私は新素材開発に魅了され、有機化学の仕事に携わりたいという思いをより一層強くいたしました。このたび、私にとって新しい領域であるナノテクノロジーの知識を深めるチャンスをいただけたことをたいへん光栄に思っております。まだ日本語をよく話せない私に多くの方々から応援、激励をいただき、とても感謝しております。ナノテクノロジー研究に少しでも貢献し、皆様のご厚意に報いたいと思っておりますので、これからも宜しく願いいたします。



劉 相昊

所属	役職	氏名
事業部	次長(総括・ナノ担当)	栗原 隆
新産業支援室	部長	吉田 新也
ナノテク研究室	産学連携コーディネーター	八尋 正幸
	연구원	劉 相昊

ご来訪の皆様 Welcome

平成20年5月以降の主なご来訪者(敬称略)

貴重な情報交換、誠に有難うございました。

- 5/21 日立製作所特別顧問 桑原 洋 様
- 8/25 仏グランゼコール 1名
- 9/3 NTT アドバンステクノロジー株式会社 4名
- 9/12 サティヤム コンピューターサービス 3名
- 10/20 札幌市長 上田 文雄 様

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
 制作: ダイヤモンド印刷株式会社