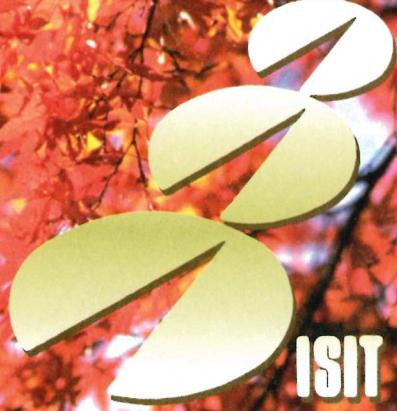


# What ISIT?



IS IT : Institute of Systems &amp; Information Technologies/KYUSHU

## 視覚障がい者のための歩行支援システム実証実験

ISITでは、視覚障がいの方が知らない場所でも自由に行動できるようになることを目指して、単独歩行を支援するシステムの研究を進めています。このシステムでは、音声地図注1)と遠隔支援注2)を併用して、視覚障がい者の単独歩行の支援を行います。最も大きな特徴は、既存のインフラと一般に普及している電子機器で支援を受けることが可能な点で、従来の視覚障がい者用の歩行支援システムのように大規模なインフラ整備や高価な装置は必要ありません。

8月4日と11日の2日間に渡り、福岡市天神地区において、このシステムで行う支援の効果を検証するための実証実験を行いました。実験では、舞鶴1丁目のバス停をスタートして、途中にある親富孝通りを横断し、カレー屋をゴールとするルートを設定しました。点字ブロックが敷設されていない、あるいはそもそも歩道自体が確保されていない、視覚障がい者にとって歩行の難易度の高いルートであったにも関わらず、実験に御協力頂いた視覚障がいの方の多くが、このシステムを利用して、初めて行く目的地まで到達することができました。

システム自体は、まだ試作の段階ですが、今後さらに研究を進めていき、視覚障がい者の社会進出や雇用促進など活躍の範囲の拡大につながればと考えています。尚、この実証実験は、「映像共有による視覚障がい者のための遠隔からの歩行支援システムに関する実証的研究」(平成16年度～平成17年度 日本学術振興会科学研究費補助金採択)の一環として行われました。

注1) 目的地までの経路や目印などを音声で表現したもの。

注2) 視覚障がい者のもつカメラ付携帯端末で撮影した映像をもとに、遠隔地にいる支援者がどちらに向いてどのように歩けばいいかアドバイスするもの。



## ITクラフトマンシップ・プロジェクト 科学実験教室実施

ISITは経済産業省が公募するITクラフトマンシップ・プロジェクトにおける「初等中等教育のための計算機の動作原理教育カリキュラムの開発と実践」事業を受託しました。この事業の目的は、知識欲のある小中学生を対象に、大学の計算機工学と同程度のコンピュータ教育を実施することで、IT技術に関する飛躍の場を提供し、ITクラフトマンを醸成するものです。

従来、コンピュータの内部動作にまで踏み込んだ科学技術教育は、高専や工学系大学レベルでなければ不可能であり、小中学生には高度すぎるとの意見がありました。しかしISITが1997年以降、毎年実施してきた小中学生対象のロボットプログラミング実験では、情報化社会に育つ近年の子供たちの好奇心が、この常識を超えてつあることを実感しています。この経験を踏まえ、ISITのプロジェクトでは、大学レベルの最新のコンピュータアーキテクチャを教育内容に反映させながら、同時に小中学生の学習に適したカリキュラムや教材を開発していきます。このプロジェクトの研究開発体制としては、ISITのカリキュラムの設計と教材開発の統括を中心に、九州産業大学、(株)イーケイジャパン、(有)桐木工作所の4機関からなっています。



既に8月4日、九州大学箱崎キャンパスで行われた「中学生の科学実験教室2005」内のテーマ「ロボットで学ぶコンピュータのしくみ」を担当し、マイクロプロセッサを搭載した移動ロボットの制御実験を通じて学習効果等に関する基礎データを収集しました。現在、今年度末に実施予定の実験授業の計画に沿った作業を進めているところです。このプロジェクトで開発した教材カリキュラムは、ISITのWebページでも公開を予定しています。

# ISIT牛島和夫所長 北欧経済視察団参加

去る8月5日より行なわれた福岡貿易会主催:北欧経済視察団にISIT牛島和夫所長が参加いたしました。そこで見た北欧の経済・産業・社会事情の状況について、ご報告いたします。

福岡貿易会主催の北欧経済視察団に参加した。オスロ、ベルゲン(以上ノルウェー)、ストックホルム(スウェーデン)を中心として自然環境・歴史的建造物の保護状況、高齢者福祉施設の視察等を行った。

オスロではノルウェー三井物産の手塚社長によるノルウェー事情に関するセミナーを拝聴した。ノルウェーは、西側を北海に面して北極圏に達する南北1800キロ、38万平方kmの国土を有する。人口は457万人。首都オスロの人口約50万人。ベルゲンは第2の都市で人口22万人という。オスロは北緯60度に位置する。可住地は南に偏っているといえ、福岡県より少ない人口で日本とほぼ同じ面積の国を維持し発展させることができている理由は何か。ノルウェーは、数百年にわたってデンマーク、それからスウェーデンの支配下にあって、1905年に独立して立憲君主国になった。今年はちょうど100周年に当たる。独立当時は貧しい国であったが、1960年代に北海油田の開発と共に豊かな国に変わっていた。ノルウェー人は他国の支配を嫌う。NATOやEFTAには加盟しているが、通貨統合を伴うEUには参加していない。ノルウェー、スウェーデン、フィンランドと国を越えるたびに通貨を交換するのは手際と頭の切り替えが必要である。同じ通貨を使う便利さよりも支配を受けない方を選んでいるということだ。

国の重点施策は、高福祉、男女平等、環境重視、新技術開発である。これを反映して内閣には石油・エネルギー大臣、漁業大臣、児童・家族大臣、教育大臣、福祉大臣、環境大臣がおかれている。ノルウェーは1979年男女平等法施行により大きく変わった。国の機関では片方の性が40%を割ってはならない。これを保証するために、育児休暇制度やパパさん休暇制度が厳密に動いている。民間もこれに準じている。閣僚の42%が女性とのこと。

9月28日に世界経済フォーラムが発表した2005年世界競争力報告によれば1位:フィンランド、3位:スウェーデン、4位:デンマーク、7位:アイスランド、9位:ノルウェーと、北欧の5カ国が10位以内にランクされている。ちなみに2位:米国、12位:日本である。北欧の各国が5百万人から9百万人程度の人口で豊かな国を実現し、かつ少子化にも歯止めをかけている理由はそれぞれにあるだろう。たとえばノルウェーは北海油田など資源に恵まれている。しかし、各国とも男女平等政策を掲げこれを厳密に実施していることが大きな理由ではないかという印象を強く受けた。

オスロでは自由行動時間が2時間与えられたので地下鉄を利用してムンク美術館に向かった。地下鉄の入り口で片道切符の購入を申し出ると、係員は、あなたはオスロにどれだけ滞在するのかと尋ねて24時間券の購入を勧める。2時間と答えると往復券を売ってくれた。そして路線図に降りる駅を図示して渡してくれた。オスロの地下鉄は郊外に延びる5路線からなっている。人口50万人の都市がどうしてこのように強力で説明の行き届いた公共交通機関を維持できるのだろうか。24時間券とは、日本のその日限りの1日券とは違う。乗車時に刻印された時間から翌日の刻印時間までである。こちらの方が合理的で使い前がある。どうして我が国では24時間券が採用できないのか。単なる習慣なのか。採用できないシステム上の制約があるのだろうか。

ムンク美術館ではたまたまムンクの自画像を集めた企画展が始まったばかりであった。画家を中心とした絵ばかり見ていると頭がくらくらする、強烈な印象を受けた。



ムンク美術館入口

## 「ももっち」、アイランド花どんたくにてデモ実施

愛・地球博で活躍したコンテンツ指向ロボット「ももっち」(本誌2005年夏号にて紹介)が、第22回全国都市緑化ふくおかフェア「アイランド花どんたく」にも参加しています。「ももっち」の自己紹介の他に、動物あてゲームや福岡にちなんだクイズなどをを行い、来場した子供たちと一緒に会場を盛り上げています。また、先日はテレビ番組の取材を受けるなど各方面からの注目を集めています。

デモは環境共生館・アイランドシティPRブースにおいて、10月15日から11月20日までの土・日・祝日に行ってます。是非一度、生の「ももっち」と遊びに、会場まで足を運んでみて下さい。



テレビ番組の撮影にのぞむ「ももっち」

## 第1回九州IT-Officeセキュリティ検討会実施

ISIT第2研究室では、地元九州でのITセキュリティ分野の研究開発やビジネス展開における産学官連携推進の一環として、「九州IT-Officeセキュリティ検討会」を設立しました。第1回目の検討会(8月1日)では、韓国のネットワークセキュリティ研究の第一人者である柳在哲氏(国立忠南大学校 教授)と対スパムメールシステムでは韓国でトップシェアを誇るJiran-Softの呉治泳氏(Jiran-Soft Co., Ltd. CEO兼社長)をお招きし、韓国的情報セキュリティの現状や最新のスパム対策のソリューションについてご紹介いただき、また参加者との活発な情報交換が行なわれました。



ITセキュリティ分野の研究開発やビジネスは、国内では現在東京を中心となって展開されていますが、九州においても福岡SRP地区を中心に、多くの情報セキュリティに関する企業や研究機関が集積しています。第2研究室ではこの検討会を通じて、それぞれの企業が保有する優れた技術のシーズを発掘することにより、産学官連携を促進し、情報セキュリティ分野における社会貢献を行なっていきたいと考えています。

## 設立10周年記念講演会開催のお知らせ

ISITは、今年12月で設立後満10周年を迎えるにあたり、設立10周年記念講演会を開催することとなりました。記念講演会は基調講演とパネルディスカッションからなっています。基調講演には福島県立会津大学学長で、ISITの研究顧問でもある池上徹彦氏をお招きしました。ふるってご参加ください。

日時：平成17年11月18日(金) 14:00～17:10

場所：記念講演会、パネルディスカッション 福岡タワー 1階多目的ホール

問い合わせ TEL 092-852-3451 事業部 担当 中矢・田中・牧野

### {基調講演}

#### 「情報通信技術のイノベーション」

講師：福島県立会津大学 学長

池上 徹彦 氏



### {パネルディスカッション}

#### 「ISITと地域における産学官連携のあり方」

コーデネーター 福岡市顧問 九州大学名誉教授 長田 正 氏

パネリスト 九州大学システムLSI研究センター長 安浦 寛人 氏

(株)コンピューター利用技術研究所 代表取締役 執行 信昭 氏

経済産業省 九州経済産業局 地域経済部長 内藤 理 氏

日本大学大学院

グローバル・ビジネス研究科 教授 杉野 昇 氏

財)九州システム情報技術研究所長 牛島 和夫 氏

## Report.1

# 第51回定期交流会 <平成17年5月26日>

## 「半導体産業は安定成長時代に突入した」

～「民生」主役に移行でニッポン半導体産業に吹く追い風を生かせるか～

半導体産業新聞 編集長 泉谷 渉 氏



半導体の歴史は、1948年のトランジスター発見以来、年平均成長率14%という、かつて他の産業には見られない驚異的な成長を遂げてきました。半導体はこれまで産業用部品として成長してきましたが、近年ではパソコン、携帯電話、デジカメなどの飛躍的な普及により民生主体の成長へと転換していきました。それにより「シリコンサイクル」といわれ、従来3年～5年の間隔で好不況を繰り返していた半導体産業の市場動向に変調が見え始めてきたのです。

2003年の日本の半導体市場は420億ドルと米国の360億ドルを凌駕し、10年ぶりに起死回生の逆転を果たしました。この逆転劇の主役を演じたのがデジタル家電を中心とした携帯電話、自動車搭載、流通タグの新しいマーケットの創出であり、そんな中でもフラットパネルディスプレーは20年の平均成長率17%と半導体のそれを上回る勢いです。今後も携帯電話市場と並びデジタル家電市場の牽引役になることは間違ひありません。

また日本のものづくり大国への復権は、国内への設備投資の回復と、半導体の設計・開発から製造までのプロセスを一貫して行なう新しい垂直統合モデルへの移行が重要な鍵となります。90年代はグローバルな国際分業化が生産体制の主流でしたが、今後は個々の技術をブラックボックス化し、知財権流出の防衛と高付加価値な製品の開発や量産を、いかに早く可能にするかということが焦点となります。日本製品の品質評価も見直され、設備投資もコストの安い海外から日本国内に回帰している傾向にあります。迅速でかつ高付加価値の生産がコスト安という既存価値を上回る、まさにスピードがコストに勝つ時代が到来したといえるでしょう。そして民生主役の時代に移行することで、ニッポンの半導体産業は安定成長の時代を迎えるのです。

## Report.2

# 第23回技術セミナー <平成17年7月8日>

## 「ブログ、グーグル、アテンション」

アイティメディア株式会社 経営企画担当 執行役員 樋口 理 氏

共催:ハイテクノロジー・ソフトウェア開発協同組合(HISCO)九州支部



Blog(ブログ)という言葉をご存知でしょうか。ブログとは個人が思ったことや行ったことの記録をWeb上に公開するコラムのようなものです。ブログ専用のツール(サーバー用システム)を使うことで、Webページを作成するスキルがない人でもインターネット上に簡単に情報を公開できます。ブログが出現する以前のWeb上の世界では、自分の言いたいことに興味を持っていそうな人がいるコミュニティを自ら探して、書き込みに行っていましたが、ブログが出現してからは言いたいことを自分のブログに連ねておけば、書いたテーマに共感する人が向こうから訪れます。こうして多くの人がWeb上に情報発信することで、知のネットワークとしてのインターネットの価値が劇的に増加しました。

ではなぜ人はネット上に情報を出し続けるのでしょうか。情報の伝達媒体が有限だった時代は、情報提供者と媒体提供者の地位が強く、その限られた情報の中での消費活動が一般的でした。しかし、インターネットの普及により情報の伝達媒体がタダ同然になったことから、消費者側が消費したいときに必要な情報だけを検索して手に入れる消費者主導の経済活動が一般的になりました。従来の経済では稀少資源は情報だったのに対して、この新しい経済での希少資源は消費者側の「注目」です。この「注目本位制」の経済、いわゆるアテンション・エコノミーでは、「他人からの注目」を集めるために人は情報を発信しつづけるのだと考えることができます。

ネットで情報を探す場合、私たちはさまざまな検索エンジンを用います。そして、検索をしたときに、多くの場合検索結果の上位にある情報を開きます。Googleなどの代表的な検索エンジンでは、検索されるキーワードが多く含まれたページ、多くのページからリンクされたページが検索結果の上位に出現しやすい仕組みになっています。ブログツールを使って作ったページは自動的にこれらの特徴を備えているため、検索結果の上位に出やすく、必然的に多くの「アテンション」を集め、その情報価値を高めていくという特質を持っています。

ブログの織り成すネットワークは、誰でも知識と情報を世界に対して発信でき、また発した情報に対して的確なレスポンスを得ることができるシステムです。知のネットワークに参加する喜び、アテンションを集める喜びこそが、ブログの魅力の源泉ではないでしょうか。

## Report .3 第52回定期交流会 <平成17年8月3日>

### 「国際競争力の理解と強化」

株式会社グローバルプラン 代表取締役 岡村 治男 氏



国際競争力を議論するうえにおいて、日本の文化や思想、社会背景について諸外国のそれと比較検討をしてみる必要があります。国際競争力の要因と背景を考察する視点として、(1)気候、風土、宗教(2)外敵進入への備え(3)個人主義・自由主義(4)資本主義(5)釈迦の悟り(6)国際標準 の6つを考え、日本と諸外国との根本的な違いについて考察し、そのなかで国際社会における日本の競争力の強さと弱さについて整理してみました。

まずは日本の弱さについて、愛国心の弱さ、外国を知らない弱さ、議論が出来ない弱さなどを指摘します。愛国心は本来「外敵への守り」から生まれるもので、従来島国で、長い間鎖国政策をとってきた日本は、外国を知らず国際社会の中で議論を戦わせることがとても弱いと考えます。

次に日本の強さですが、やはり協調できる、価値観を共有できる強さでしょうか。成果主義、能力主義、目標管理の基本は競争原理です。実績主義による年俸制も競争原理です。組織の内部にこのような競争原理を持ち込むと、多くの場合その組織の対外的な競争力は低下します。これらの競争原理は寝ている社員を一時的に覚醒させるかも知れませんが、勝つために追い立てられ、仕事の質を追求することを許さない社員は自尊心を失い、志気を低下させられてしまいます。我々は、日本の強みを生かして、組織の内部に自信をもって協調原理を導入することで組織の競争力を強化できることに気が付く必要があります。

組織の競争力を真に強化するためには、協調の環境の中で個々の勤労者の能力や創造力を最大限に発展させることができますが、そのための強力な方法論としてデミング哲学にもとづくTQM(Total Quality Management)をご紹介します。この方法論は、日本で盛んに行われてきた工業製品の品質管理のためのQC活動とは根本的に異なり、人間尊重、競争排除の原理に立つもので、実は米国では、すでに製造業は言うに及ばず、公務、金融、証券、学校、病院、軍隊などを含むサービス産業全体に広く導入されて大きな成功をおさめています。今日の米国の強い競争力は、株価を追求する経済原理からではなく、実はこの考え方と方法論をサービス産業や会社の経営に導入していることからきていると私は考えています。

日本全体の競争力強化のためには、日本のGDPの75%を占めるサービス産業にこのTQMを導入することが有効です。昨今の構造改革論議も、形を作ったあとどうするかという議論が完全に欠落していますが、実はその決め手となるのがTQMだと考えています。その内容はカリフォルニア州立大名誉教授吉田耕作氏の近著「ジョイオブワーク」(日経BP社)に詳述されていますので一読されることをお勧めします。私は現在企業に入ってこの方法論を実践中ですが、確かな手ごたえを感じています。

## Report .4 第24回技術セミナー <平成17年9月5日>

### 「高効率通信方式-LANのアクセス制御方式-」

東海大学開発工学部 情報通信工学科 教授 竹本 憲治 氏



インターネットの普及とともに、現在の通信方式はますますその高速化が求められています。1970年代から共有伝達媒体での通信を分散制御する種々のLAN、例えばALOHA、CSMA、Token Ring、Slotted Ringなどが開発されてきましたが、それらのLANアクセス制御方式の中で現在主流なのは、CSMAの系統となっています。有線系LAN:CSMA/CD(送信開始時に伝送路に搬送波がないことを確認{CSMA}し、さらに通信中に衝突検出{CD}したら送信停止)や、無線LAN:CSMA/CA(CSMAし、さらに何らかの衝突回避手段CA(パーシステント方式やRTS/CTS)を備えた方式)などがその例です。

LANにおける競合制御方式は、より一層の高効率化を目指さなければなりません。その高効率化を実現するための2つの手段である衝突信号復元通信方式とパイロット信号予約通信方式をご紹介します。

まず衝突信号復元通信方式ですが、LANのアクセス制御方式の基となったALOHA方式やCSMA方式のスループット特性を向上させるために、衝突してしまった信号を復元することができれば良いと考えます。信号が衝突する際に2つの信号が完全に位相が一致した状態であることはまれであることから、衝突信号を多点サンプリングして信号の符号形式(マンチェスター符号等)を考慮して2つの信号を分離するというものです。

パイロット信号予約通信方式は、時間軸をスロット化しスロットの使用権を獲得した端末が送信するもので、スロットの予約にはデータパケットに重畳してもデータに妨害となるレベルのアナログのパイロットシングルトーンを用います。

これらの方針を用いることで、現在のLANのアクセス制御方式に少し変更を加えた衝突信号復元法により大幅なスループットの向上が見込まれます。また現在のLANのアクセス制御方式とは異なりますが、同じネットワーク形態の論理バス型伝送路に適用できるパイロット信号予約方式でさらにスループットの向上が可能となり、またさらに優先制御を取り入れると、リアルタイム通信も可能となるのです。



# ISIT新賛助会員紹介

(平成17年7月から10月まで)

## ■法人会員

パステル株式会社

(株)ひびきのシステムラボ

(株)ユー・エス・イー

※この度はISIT賛助会員にご加入いただき、  
ありがとうございました。



はじめまして、千田陽介(せんたようすけ)と申します。2005年7月1日付で(株)富士通研究所よりロボットの研究を行うため第3研究室の企業研究員として着任いたしました。富士通研究所ではシミュレータやネットワークアプリケーションの開発を行っておりましたが、実は8年前にも東北大学の学生時代に歩行ロボットを研究していた関係もあり、いつかまたロボットを研究してみたいと常々考えていました。

今回、ISITに着任し夢がかなって嬉しく感じている反面、8年間のロボット技術の進歩に驚いています。第3研究室では「ももっち」をはじめ様々なロボットの研究が進んでいます。早めに8年のブランクを埋め、シミュレータやネットワークアプリで培ったノウハウも使って最前線の研究を行っていきたいと考えております。今後ともよろしくお願いします。



はじめまして、弥永和浩(やなが かずひろ)と申します。8月1日付で(株)正興電機製作所よりISITの研究企画部へ着任致しました。

正興電機では、情報システム事業部(現在は正興ITソリューション(株)として分社化)に所属し、主に電力関係、J R 関係のシステム構築、及び正興グループ内のシステム構築・運用業務に携わって来ました。入社した頃はメインフレームが中心だったシステムも、ワークステーション、パソコンへと変化し、またインターネットの普及によりITは誰もが接する身近なものになっており、IT関連の仕事を行って来た人間としても、技術の進歩には驚かされるばかりです。

これまでこのような進歩した技術を使う立場でしたが、ISITは研究所として新しい技術を創出する立場であり、とてもやり甲斐のある職場だと感じています。私も研究企画部の一員として研究者の方々をサポートすることにより、少しでも貢献できるよう頑張って行きたいと思います。

また、大学の法人化により産学官連携が益々進む中で、福岡の地域産業の活性化に対するISITの財団法人としての役割も今後更に大きくなつて来るものと思われます。企画という、これまで携わって来たシステム構築業務とは全く異なる業務を担当するため、色々と行き届かない点があるかと思いますが、地域社会におけるISITの役割を充分認識し、ISITの活動に少しでもお役に立てるように努力して参りますので宜しくお願ひ致します。

## ご来訪の皆さま

平成17年9月30日現在(敬称略)

貴重な情報交換ありがとうございました。

平成17年7月から9月までの主なご来訪者[一覧]

8/4	自治体国際協力セミナー参加者(フランス)	7名
8/30	インド・ケララ州(コーチン市)政府視察団	5名
9/13	青島市政府赴日研究員	17名
9/29	TransOcean International 社 副社長Douglas RustyCook氏 Albonaian Financial Information Systems社 (ヨルダン) Riadh Tayem氏	2名

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/form.html> よりお申込みいただけます。

### ●発行

財団法人 九州システム情報技術研究所 ISIT  
Institute of Systems & Information Technologies/KYUSHU

〒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(もちキュー)7F)

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:(株)日経広告九州支社

