



What IS IT?

ISIT: Institute of Systems, Information Technologies and Nanotechnologies

編集 ISIT総務広報部 古賀 康史

INDEX

今号の主な内容

- 第2回ふくおかIST-ISITジョイントセミナー開催 …… P1
- 第3回KDDI研究所-ISIT技術セミナー 開催 …… P4
- ISIT第16回カーエレクトロニクス研究会を開催 …… P2
- 研究紹介 情報セキュリティ研究室 穴田研究員 …… P5
- BODIKワークショップ/オープンテータシンポジウム開催 …… P3
- 平成26年度ASTEM-ISIT研究交流会 開催、他 …… P6

第2回ふくおかIST-ISITジョイントセミナーを開催

平成26年12月15日

ISITは、公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団（ふくおかIST）様と連携して、第2回目となるジョイントセミナー「自己修復する知的機械 ～進化型次世代ロボットの開発を目指して～」を開催しました。

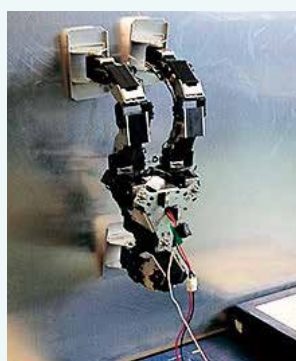
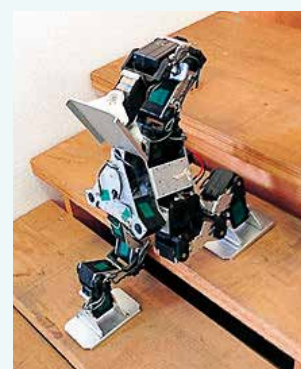
講師をしていただいた東海大学の高橋将徳先生は、ご専門の制御工学からのアプローチとして「自分の＜健康＞を管理するロボット」を開発されており、「適応制御」「自己修復制御」機能を組み込むことで、人間とロボットが共存する社会、あるいは、人間が探索できない核融合炉等の危険な場所で正常に動作し続けることが可能になると熱心に語っていただきました。

また、講演の中で、現在、大学で開発中の三脚（腕）型ロボットT-LEGSが側転しながら二足歩行したり、三足で匍匐前進したり（左上）、階段をのぼったり（右上）、壁面を移動したり（左下）、スケボーに乗って移動したり（右下）といった多様な移動形態の実験動画や、故障検知から自己修復するまでの実験動画を紹介していただき、今までに見たことがないロボットの挙動が大変印象的でした。

ISITは、先端科学技術の情報提供により地元産業の活性化に貢献できるよう、ふくおかISTとのジョイントセミナーを今後も開催していく予定です。



場所：福岡システムLSI総合開発センター 2F A-B会議室 / 参加者：55名



ISIT 第16回カーエレクトロニクス研究会を開催

平成27年1月23日

ISIT は 2008 年よりカーエレクトロニクス研究会を主催しています。今回、ISIT 第16回カーエレクトロニクス研究会を以下の通り開催しました。

- テーマ：「先進運転支援システムに向けての技術開発動向」
- 日時：2015 年 1 月 23 日 (金) 13:00 ～ 17:00
- 場所：福岡 SRP センタービル、ももち浜 SRP ホール (福岡)
- 参加者数：72 名

基調講演では、国内の大手自動車関連メーカーであるアイシン精機株式会社の植中氏により、同社における先進運転支援システムの開発についての取り組みを紹介いただきました。一般講演では、我国の自動車に関する総合的な研究機関である、一般財団法人日本自動車研究所 (JARI) の谷川様より、JARI における自動運転技術に関する取り組みについて紹介頂きました。また、国内の大手半導体メーカーであるルネサスエレクトロニクス株式会社の大塚様より、先進運転支援システムの実現に向けた課題に対応する半導体の開発についての取り組みについて紹介頂きました。最後に、九州大学大学院システム情報科学研究所のオートモティブサイエンス専攻の川邊教授より、車の自動運転に関する研究成果とアカデミアの立場からの自動運転技術の将来に向けた講演を行って頂きました。

研究会の講演後、講師を交えた交流会が開催され講師と参加者間で有意義な意見交換ができました。

本研究会の講演資料は、ISIT 第16回カーエレクトロニクス研究会のホームページ (*1) よりダウンロード頂けます。

次回の ISIT カーエレクトロニクス研究会は 2015 年夏～秋頃に開催の予定です。

(*1) ISIT 第16回カーエレクトロニクス研究会ホームページ：http://www.car-electronics.jp/index/16th/

■講演タイトルと講演者

1 基調講演 『駐車支援システム開発への取り組み』

植中 裕史 氏

アイシン精機株式会社
常務役員



2 一般講演 『自動運転技術と取り組みの概要』

谷川 浩 氏

一般財団法人日本自動車研究所
ITS 研究部 部長



3 一般講演 『ぶつからないクルマをワンチップで実現するルネサスADASソリューション』

大塚 聡 氏

ルネサスシステムデザイン株式会社
自動車情報システム事業部
ADASソリューション部
エキスパート



4 一般講演 『自動運転のケーススタディとしての合流の自動化制御』

川邊 武俊 氏

九州大学大学院
システム情報科学研究所 教授



BODIKワークショップ 開催

平成27年2月5日

2015 年 2 月 5 日 (木) に BODIK ワークショップ「オープンデータ・アプリケーション開発入門」を開催しました。定員 20 名のところ、定員をオーバーする申し込みを頂きありがとうございました。

本ワークショップはオープンデータを利用したアプリケーションを開発するための、LOD、RDF、SPARQL といった技術の講義と、実際にオープンデータを地図にマッピングする Web アプリケーションをハンズオンで体験して頂くもので、参加者の皆様には PC を持参して演習に取り組んでいただきました。参加者の中には、本ワークショップを受けて「オープンデータコンテスト 2014-2015 福岡」に応募して頂いた方もいらっしゃいました。

セマンティック Web、Linked Open Data といった分野は、まだまだ研究レベルかもしれませんが、オープンデータの普及により、今後使われる事が多くなるかもしれません。BODIK では引き続き、トークイベントやワークショップを開催していきますので、ご興味がある方は是非ご参加ください。



オープンデータシンポジウム 2015 福岡 開催

平成27年3月6日

BODIK では、総務省、株式会社豆蔵様との共催で、オープンデータコンテスト 2014-2015 福岡を開催しました。本コンテストはアプリケーション部門、アイデア部門の 2 部門で、2014 年 12 月 22 日～2015 年 2 月 23 日まで募集し、アプリケーション部門 24 件、アイデア部門 47 件の応募を頂きました。そして 1 次審査を通過した計 12 チーム (アプリ部門 6 チーム、アイデア部門 6 チーム) のファイナリストが、公開プレゼンテーションを行うオープンデータシンポジウム 2015 福岡を 3 月 6 日 (金) に開催しました。

本シンポジウムではコンテストの公開プレゼンテーション・表彰式だけでなく、総務省の井幡企画官、統計数理研究所の丸山副所長、「データ × アイデアで勝負する人々」の著者でもある、東 富彦氏の講演も行われました。コンテストの結果は、アプリケーション部門では、「OpenPort」を開発した和田 育さんが最優秀賞、アイデア部門では「家族を見守るための、施設周辺の犯罪・事故・災害を通知するアプリ」を提案した、小柳 考啓さん、今井 俊介さんが最優秀賞を受賞となりました。どのアプリケーション、アイデアも甲乙付けがたいものばかりで、オープンデータのこれからの可能性を感じさせるコンテストであったと思います。コンテストにご応募頂いた皆様、まことにありがとうございました。



ISITの賛助会員であるKDDI九州総支社様、KDDI研究所様と連携して、昨年に引き続き3回目となる技術セミナーを開催しました。KDDI九州総支社長澤田様より開会の挨拶をいただき、今回は、「進化するインターネット上の新たな脅威とそのセキュリティ対策」をテーマに、ネットワークにおけるセキュリティの脅威やKDDI研究所の研究成果、KDDIの新しいネットワークサービスに関して貴重なお話を聞くことができました。

最初の講演(写真①)では、ネットワーク上の脅威として、DoS/DDoS 攻撃、OpenSSLの脆弱性、標的型攻撃、シャドーIT問題などを詳解していただき、更に今後はIoT(Internet of Things: モノのインターネット)時代に対応したセキュリティ対策が重要になるということをご教授いただきました。第2の講演(写真②)では、通信事業者におけるサイバー攻撃対策としてプライバシーポリシーを遵守したスマートフォン向けアプリの提供やシステム改竄を検知する技術開発への取り組みを伺うことができました。第3の講演(写真③)では、普段使っている車がサイバー攻撃の対象になりえること、そのセキュリティ対策として車載ネットワークのセキュリティ強化に関する研究を、実験の動画映像を使ってご紹介いただきました。車やモノをインターネットの新たな脅威から守り、安心・安全に使えるようにすることをミッションとして研究に取り組んでいるとのことでした。第4の講演(写真④)では、セキュリティ対策、BCP対策、ネットワークの運用コスト・負荷削減といった課題を抱えている企業への提案として、KDDIの次世代広域ネットワークサービス「KDDI Wide Area Virtual Switch 2(略称:KDDI WVS2)」を導入した企業の事例を紹介していただきました。

パネルディスカッションでは、「モノとモノまでが繋がるサイバー社会の脅威とセキュリティ」に関して、モデレーターと4名のパネリストに持論を展開していただきました。

最後の挨拶では、九州大学の櫻井幸一教授(ISIT情報セキュリティ研究室長兼務)より、サイバーセキュリティの強化を目的に設置された九州大学サイバーセキュリティセンターの紹介と、次回連携セミナーの予告として、マイナンバー制度開始に関連したセキュリティ対策の話題を提供することを提案して盛況のうちに閉会しました。



写真⑤:
＜モデレータ＞大橋 ISIT 特別研究員
＜パネリスト＞(左から) KDDI 澤田様、ネットワーク応用技術研究所 中村様、
KDDI研究所 田中様、堀 ISIT 特別研究員



写真①: KDDI 研究所 田中様



写真②: KDDI 研究所 窪田様



写真③: KDDI 研究所 溝口様



写真④: KDDI 吉田様

研究紹介「安全・安心そして未来の利便性の実現の必須要素となる暗号技術」 情報セキュリティ研究室 穴田 啓晃 研究員

1. 研究背景

情報ネットワークは今や私たちが日頃参加し活動する場の一つになりました。ログイン時の本人確認のプロセスは、誰もが、また今やモノでさえも関わるものです。このプロセスで人・モノが誰・何であるかを偽る行為(なりすまし)が見過されると、情報のやりとりが破綻し兼ねません。

ところが、警察庁の情報によると、インターネットバンキングの不正送金被害は、2014年は約29億円と、過去最悪だった昨年(約14億円)の2倍以上となりました。また、Facebook等のソーシャルメディアのアカウントが乗っ取られ、誹謗中傷や情報漏えいにあう被害も急増しています。これらはなりすましによるもので、その手口は盗聴や個人情報入手等によるIDとパスワードの本人確認プロセスの突破です。

この事態に輪をかけるように、近年IDとパスワードを使い回す人が増えています。これは例えば、30歳代1人当たりの加入ネットワーク数が30個を超え、人間の脳が記憶可能な10文字程度、10個程度を上回ってきているからです。更に、未成年から高齢者までがネットワークのサービスを利用するようになり、IDとパスワードの管理の仕方も問題となっています。

このため、安全で安心な、そして簡単に誰にでも利用できる本人確認のセキュリティ技術の導入が求められているのです。

2. ISITの取り組み

2.1. 属性ベース本人確認

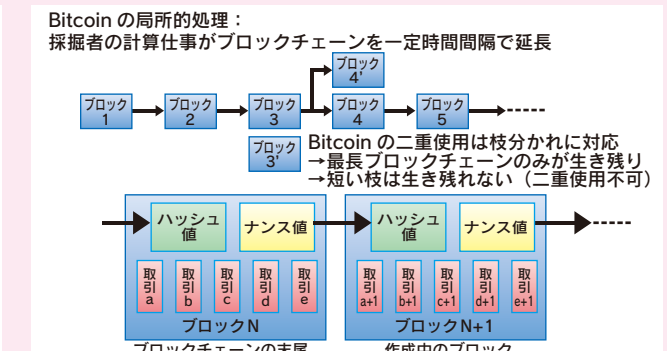
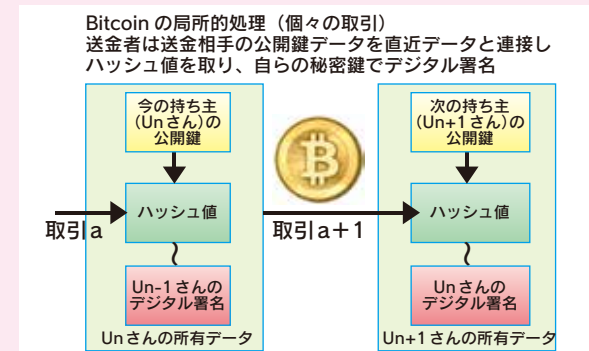
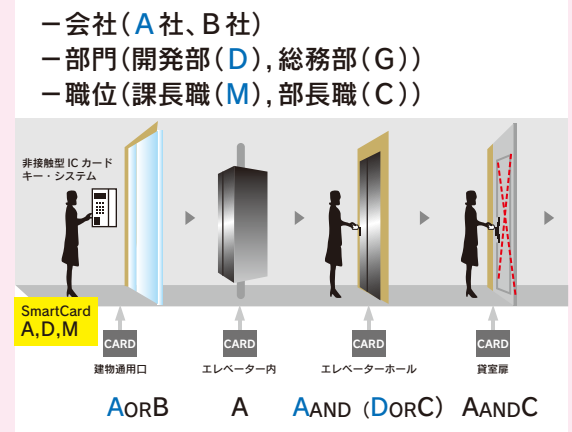
この社会事情に動機付けられ、ISITでは、暗号技術に基づくアプローチで本人確認方式の研究を行っています。本人確認の三大要素と言われる“Something you know / have / are (知っていること / 持っているもの / あなた自身)”を組み合わせるためのベースアルゴリズムとなる《属性ベース認証方式》の社会実現・普及が究極の目標です。その実現時には、パスワードに加え、眼鏡などに組み込まれた超小型デバイス、また静脈や虹彩などの生体情報が組み合わされた本人確認が、ネットワークの至るところで行われるようになります。

2.2. プライバシー保護や分散型管理で注目の暗号技術

2016年はマイナンバーによる社会保障・税制度の元年になります。いずれ民間利用に開放される、この国民総背番号制で重要な点は、本人確認に加えプライバシー保護が求められることです。預金額、嗜好、病歴や遺伝情報など、マイナンバーとの結び付きが知られては困るケースが多いのは想像に難くありません。この要望に答える切り札として期待される《完全準同型暗号》も、追究すべき次世代技術です。

また、ここ1、2年ほどニュースで採り上げられることの多いBitcoinなどの〈分散型仮想通貨〉に関し、電子データに過ぎない“通貨”の偽造や二重使用を防ぐための技術への関心が急速に高まっています。ハッシュ関数やデジタル署名などの技術の洗練に加え、《プルーフ・オブ・ワーク》(計算仕事の証明)といった新しい技術の開発が、低管理コストを特徴とする〈分散型仮想通貨〉の画期的サービスの実現に寄与していくと言われており、ISITでも研究を推進しています。

ISIT情報セキュリティ研究室では、上記のように安全・安心そして未来の利便性の実現のための明るい暗号技術を、産学官連携で調査・研究し、社会貢献していきます。



(公財)京都高度技術研究所 (ASTEM) と ISIT は、毎年交流会を開催し、双方の研究活動報告、意見交換等を行っています。今年度は ISIT のオープンスペースで研究交流会、第一会議室で事務部門交流会を行い、ASTEM から 6 名、ISIT からは 7 名が参加しました。

研究交流会では両研究所の活動状況を説明したあとに、研究交流として、4 つの研究・プロジェクトに関する発表がありました。ISIT からは、生活支援情報技術研究室の吉永研究員が「モーションセンシングと可視化技術の活用に関する取り組み」について、有機光デバイス研究室の藤原研究員が「有機光・電子材料と応用素子」についてプレゼンテーションを行いました。

もう一方の事務部門交流会では財団運営について協議し、そのあとの意見交換会でも熱心な議論が行われました。今後も情報交換等でお互いにより影響を与えていけるように本研究交流会を継続していきます。



受賞 ISIT 情報セキュリティ研究室 田中研究助手ら Best Paper Award



2014 年 12 月に田中哲士研究助手(九州大学大学院博士課程)が櫻井幸一研究室長(九州大学大学院教授)、安田貴徳研究員、Chen-Mou Cheng 氏(国立台湾大学准教授/九州大学大学院客員研究員)と共に国際ワークショップ WICS2014 (CANDAR 2014 と併催)で発表した論文

“Parallelization of QUAD Stream Cipher using Linear Recurring Sequences on Graphics Processing Units” が Best Paper Award を受賞しました(写真)。本受賞は総務省 SCOPE プロジェクト「多変数多項式システムを用いた安全な暗号技術の研究(フェーズ II)」(安田研究員代表)における活動が評価されたものです。ISIT 情報セキュリティ研究室は今後も鋭意、研究活動を推進して参ります。

第3回 ISIT-ふくおか IST-IMAQ ジョイントセミナーのご案内

◇日 時 平成 27 年 5 月 12 日(火)

◇場 所 福岡システム LSI 総合開発センター 2F

◇プログラム

15:00 ~ 17:30 講演会 《参加費 無料》

講演①「既存特許データから新市場を可視化する
「技術連関分析」という手法」

(株)野村総合研究所 コンサルティング事業本部
チーフ・インダストリー・スペシャリスト 池澤 直樹 氏

講演②「他社知財を活用したビジネスの創生」

富士通(株)法務・コンプライアンス・知的財産本部
ビジネス開発部長 吾妻 勝浩 氏

17:30 ~ 19:00 交流会 《参加費 1,000 円》

賛助会員募集

ISIT では、賛助会員の募集を行っています。

会員特典
1 ISIT が主催する
各種セミナーの
参加料が無料

会員特典
2 ISIT が行う技術
コンサルティングが
割引料金

会員特典
3 ISIT が発行する
刊行物の配布

会員特典
4 ISIT が保管する
IT、ナノテク
関係資料閲覧等

詳細はこちらまで! ISIT 総務広報部

Tel092-852-3450・Fax092-852-3455

E-mail koryu@isit.or.jp

ISIT では、定期交流会や各種セミナーの情報などを配信しております。
メールマガジンのお申し込みはホームページからお手続きいただけます。

<http://www.isit.or.jp/about/publication/mailmagazine/>

発 行

公益財団法人 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

〈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: 株式会社西日本高速印刷

