

## 海外イベント・レポート

### — IBM Research Technologies at CeBIT 2013 —

例年より2週間も早く桜が開花した2013年。ビジネスはもちろん、今年はさまざまなことがさらに加速度的に進んでいくのでしょうか。

さて、2013年3月5日から3月9日の5日間、世界最大級の国際情報通信見本市であるCeBITがドイツのハンノーバーで開催されました。CeBITは“Centrum für Büroautomation, Informationstechnologie und Telekommunikation”の略で、ドイツ語でビジネス・オートメーション、情報技術、テレコミュニケーション・センターを意味します。今や、世界最大級だけでなく、世界最先端のITの指標とも認識される立場となったCeBIT。このCeBIT 2013に、IBM東京基礎研究所、IBMハイファ研究所（イスラエル）、IBMチューリッヒ研究所（スイス）のテクノロジーが展覧され、多くの来場者の注目を浴びました。今回の「日々是革新」では、CeBIT 2013で紹介されたリサーチ・テクノロジーをご紹介します。

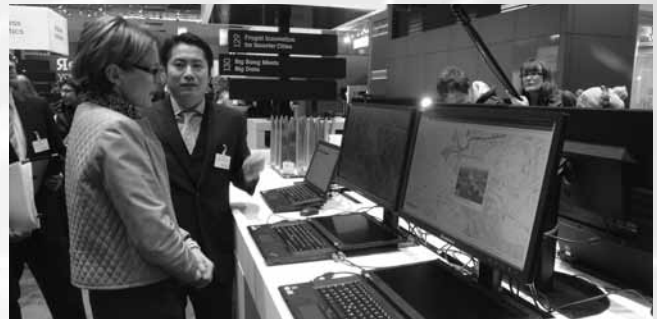
#### Frugal Innovation

トップバッターはIBM東京基礎研究所のFrugal Smarter Traffic Solutionです。Frugal（フルーガル）とは「質素な、つましい、節約する」という意味を持つ英単語です。質素でスマートな交通ソリューションってどのようなものだと想像されますか。

先進国では億から兆円という単位のコストでインフラを整備できるのに対し、成長国の多くは物理的、経済的、社会的なさまざまな課題を抱え、インフラへの多額の投資が困難な場合が数多くあります。その中で、IBM東京基礎研究所は、多くの成長国で共通の課題となっている交通渋滞に着目しました。Frugal Innovationは、道路を映している既存のWebカメラなどの簡易なものをデータ取得のインフラとした仕組みで、東京基礎研究所で開発したアナリティクス技術を駆使した、高度な交通ソリューションの基盤となるものです。2012年8月にIBMの12番目の研究所としてケニアに開設されたIBMアフリカ研究所と協力し、東京基礎研究所がリードして、ケニアのナイロビ市で交通状況認知ソリューションの実証実験がスタートしています。さらに東京基礎研究所が開発したエージェント・シミュレーションなどの技術と組み合わせた交通管制や交通計画ソリューションなどのプロトタイプの実験も始まっています。

CeBITでは、IBM東京基礎研究所の立堀研究員と牟田研究員がFrugal Innovationのデモを行いました。

「CeBITの来場者は約3割が外国からといわれています。その中で、IBMの展示ブースに立ち寄ってくださった成長国出身の方々から伺ったのは、やはりどこの国でも交通渋滞が大きな課題のようで、大



ドイツIBM社長に説明する立堀研究員

きな期待を寄せていました。ドイツをはじめとした欧州の国々でも、道路センサーなどのインフラが整備されているのはごく一部の限られた大都市だけで、成長国に限らず大多数の都市で同様の課題があるそうです。わたしたちの開発しているソリューションの可能性の大きさを確信しました」（立堀）。

「CeBITでは、営業の現場を一度にたくさん経験することができ、ソリューションの提案の仕方や現場で何が大事なのかを肌で感じるという、貴重で内容の濃い経験ができました。デモに関しても、来場したお年寄りの方や子どもたちにも理解してもらえるように工夫するなど、普段なかなかできない経験を通じ、『素人発想玄人実行』の考えに立ち戻るよい機会となりました。高度な研究成果によるソリューションとはいえ、やはり子どもたちにも分かりやすい、インパクトを与えられる形にしていきたいと感じました」（立堀）。

「ビジネスの第一線で活躍されているドイツの皆さんは英語が堪能な方ばかりで、覚えていった片言のドイツ語は朝晩のあいさつくらいしか使う機会がありませんでした。滞在中は、CeBIT会場近くの民家に滞在することができたおかげで、リアルなドイツ生活を送るという貴重な体験ができたことも収穫の1つでした」（牟田）。

「幕張メッセや東京ビッグサイトでデモを行ったこともありますが、CeBITはその何倍もスケールが大きく、会場内をバスで移動しなければならないほどで、規模の違いを実感しました。持参した名刺の束もあつという間に底を突くほど、さまざまな方々に興味を持っていただき、われわれの開発している技術に対するニーズの広さを強く感じました」（牟田）。

ナイロビ市には30近いWebカメラが設置されていて、アクセスケニア (<http://traffic.accesskenya.com/>) というWebサイト



CeBIT 2013の会場の様子



Frugal Innovation をデモする牟田研究員

から、各所の状況を見ることができます。Web カメラの画像なので解像度が低く、既存の車両検出技術は使えませんが、低品質動画用の特別な画像処理により車両の台数、さらには速度まで、数理工学技術や画像認識技術を使って推定しています。また、ナイロビ市内の道路ネットワークを解析し、複数の Web カメラから得られた情報を基に Web カメラが設置されていない場所の交通状況も推定しています。ここで使われている数理工学技術については、次号の ProVISION で特集予定ですので、ぜひ楽しみに！

## DOMÉ Project

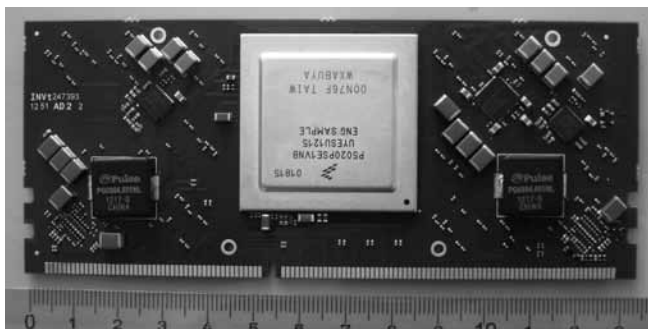
IBM 東京基礎研究所チームの隣では、IBM チューリッヒ研究所とオランダの電波天文学研究機関 ASTRON の共同研究プロジェクト「DOMÉ Project」が紹介されました。DOMÉ（ドーム）というプロジェクト名は、望遠鏡の保護カバー、そしてスイスのドーム山に由来しています。

この DOMÉ Project は、「世界最大で最も高感度の電波望遠鏡を建設する」という国際的なコンソーシアム「Square Kilometre Array（スクエア・キロメートル・アレイ：以下、SKA）」に向けて、超高速で低消費電力のエクサスケール・コンピューター・システムの開発を目指すプロジェクトです。スイスのチューリッヒ研究所がリードする世界最大の電波望遠鏡に向けた研究・開発だから「DOMÉ」なんですね。

SKA が構築しようとしている電波望遠鏡は、銀河の進化、暗黒物質、そして約 130 億年以上前に発生したビッグバンから出されたデータを観測することができます。一方、SKA に参加している科学者たちは、「この宇宙の起源の観測には現在の世界最速コンピューター数百万台に匹敵する処理能力をもつシステムが必要だ」と推測しています。

CeBIT では、高密度でエネルギー効率が非常に高いマイクロサーバーを含む、初期の研究結果の一部が紹介されました。マイクロサーバーは、宇宙学者のさらなる研究にとって最も重要な要素の 1 つであるビッグバン・データをリアルタイムに近い状態で解析する小さなデータセンターの基盤となるものです。

小さなマイクロサーバーで宇宙の起源を探るって、超宇宙的な感じがしませんか？



宇宙の起源を探るマイクロサーバーのボードのプロトタイプ

## Augmented Shopping

もう 1 つはイスラエルの IBM ハイファ研究所が開発した Augmented Shopping です。Augmented Shopping はモバイルを活用してオフラインでのショッピングにオンラインの情報を付加することで、便利で楽しい新しい形のショッピングが体験できる仕組みです。

小売業界の販売の 90% 以上は実店舗で行われていることをご存知でしょうか [1]。店舗での買い物客は、Web 上ですでに提供されているような豊富な商品詳細情報にアクセスすることができませんし、購買行動分析も遅れているのが現状です。IBM ハイファ研究所では、仮想世界と実世界を融合するプラットフォームを研究しています。今回、CeBIT で紹介された Augmented Shopping は、実世界に IT 情報を重ね合わせる Augmented Reality（拡張現実）技術を駆使し、新しいショッピング体験と購買分析に基づくプロモーションを提供します。RFID やバーコードは必要ありません。

例えば、店舗内を歩いてスマートフォンやタブレットを商品棚にかざすだけで、「オーガニック商品」や「塩分控えめ」など、好みに合わせた商品を勧めてくれたり、「この商品の評判は？」と思ったら、ソーシャル情報から評判を教えてくれたりもします。こんな楽しく、新しい形のショッピングが、もうすぐ体験できるかもしれません。



Augmented Shopping をデモするマルティナ・ケデリッツ ドイツ IBM 社長

## おわりに

直近の課題にアプローチする交通ソリューションから、仮想世界と実世界とを融合させる新しいショッピングのスタイル提案や宇宙誕生の謎を解く研究まで、バラエティーに富んだ今回の日々は革新、いかがでしたか？ 来年の CeBIT では、どのような IBM の先端技術が紹介されるのか、今から楽しみですよ。

現在、IBM Research は全世界に 12 の研究所があり、約 3,000 人の研究者が幅広い研究活動を行っています。単独の研究所だけでなく研究を進めるよりも、各国からスキルをもった研究員が協力し、国境をまたいで研究を進めるケースが多くあります。YouTube の Research Channel では、IBM Research の研究の一端をご紹介しますので、ぜひご覧ください。

- Make an innovation with IBM Research

IBM Research の今後の研究活動にぜひご注目ください。

## 参考文献

[1] Anderson, J., Reitsma, R., Evans, P.F. et al.: Understanding Online Shopper Behaviors, FORRESTER, <http://www.forrester.com/Understanding+Online+Shopper+Behaviors+US+2011/fulltext/-/E-RES59237>