11月4日に開催

スパコン「京」とスマートフォンに焦点

第17回 ビジュアリゼーションカンファレンス

日時：11月4日（金）10時―17時
会場：タイム24ビル（東京都江東区青海）
主催：可視化情報学会
後援：日刊工業新聞社
協賛：AVSコンソーシアム（サイバネットシステム、日本SGI、富士通、富士通長野システムエンジニアリング）、CAVE研究会、N3VR研究会

ビジュアリゼーションの動向を語る上で、二つの柱があると思う。一つは世界最高速のスーパーコンピューター（スパコン）「京」の稼働で、もう一つはスマートフォン（多機能携帯電話）を用いた「拡張現実（AR＝エイ・アール）」というビジュアリゼーション表示技術であろう。今年もビジュアリゼーションカンファレンスの開催を通じて、世界の最先端技術、日本から世界に発信する最先端技術やトレンドを紹介する。

サイバネットシステム
ビジュアリゼーション部
シニア・コンサルタント
吉川　正晃

●ビジュアリゼーション（見える化）

ビジュアリゼーション技術は「目に見えない現象」を「見える化」する技術である。「目に見えない現象」には、人体の中で営まれる生命現象、細胞や分子構造などの微視的な現象から、気象や宇宙などの巨視的な現象までがある。そうした現象を理解し予測するために、スパコンを用いるほか、光学式カメラや医療用コンピューター断層撮影装置（CT）、磁気共鳴断層撮影装置（MRI）に代表されるようなセンサー機器などを利用する。

このような機器から出力されるデジタルデータは膨大な量であり、それをわかりやすい「形」として「表示する」技術がビジュアリゼーション技術である（**図1**）。世界最高速スパコン「京」がモノづくりや医療、防災などさまざまな分野で活躍することが期待されている。そして、ビジュアリゼーション技術もまた巨大データに対応するべく進化しようとしている（**図2**）。

●表示技術の進化

表示技術の目的は、大量データを「一目瞭然」に人に伝達することにある。そのため、表示技術は「高解像度・没入空間を作る」技術と、「多様な情報を合成する」技術の二方向で進化してきた。

前者には観察者の視野をディスプレー装置で覆い没入空間を造る仮想現実（VR）技術や、ディスプレーをタイル状に組み合わせて高解像度表示を実現する技術がある。後者にはカメラ映像にデジタル情報を合成するARがあるが、特に、身近になったスマートフォンにより、スマートフォン型ARが、現在注目されている（**図3**）。

●ARによる新しい検索―ビジュアル・サーチ―

ウェブは我々の生活になくてはならないツールである。ウェブは社会に存在する知識情報を検索し、知識と知識を連結させることによって、知的生産性を上げた。今、スマートフォン型ARでは文字（テキスト）入力による検索の代わりに、カメラ画像や位置情報、方角情報からの検索を可能とし、それらで得られた情報と被写体の合成表示を可能にする。

例えば、新聞のスポーツ欄にスマートフォンをかざせば、昨日の試合が立体画像（3D）ゲームのように再現される。旅行はがきの切手の上にスマートフォンをかざせば、ビデオレターが流れる。また、プリンターにスマートフォンをかざせば、プリンターの動画マニュアルが流れるのである。レストランで気に入った皿があれば、そのロゴマークをスマートフォンでかざせば、その皿の情報が出てくることも可能だ。

あらゆる画像や形状情報が検索の対象になる時代が来た（**図4**）。

●ARとデジタルサイネージ

スマートフォン型ARは、昨今注目されているデジタルサイネージ（電子看板）の一種類といえる。デジタルサイネージとは「据え置き設置型」の広告掲示板、情報端末と一般的には理解されているが、スマートフォン型ARは設置する場所が不要である。「持ち運び可能型」のデジタルサイネージと考えることができる。特徴は「パーソナル性」「双方向」であり、その特徴を生かし、観光案内、ガイド、マニュアル、教育へと利用分野が広がっていくだろう（**図5**）。

●「AR―City」構想

スマートフォン型ARの進化とともに、それを街全体に適用したいと考える動きが出てきても不思議ではない。筆者は大阪・梅田地区の開発プロジェクトの中で、この技術を利用できないかと「AR―City大阪」プロジェクトを発足させた。都市の生産性を高める情報基盤を大阪に構築し、多様な情報が融合し、情報が高速回転する社会インフラを形成したいと考えている。

街中のポスターにスマートフォンをかざせば、詳しい案内のビデオ動画が流れ、カタログやチラシなどの印刷物にも3Dコンピューターグラフィックス（CG）が流れるという付加価値が付く。旅行者は空間上に「浮いている」情報をレーダーでキャッチするように探すだけで、交通手段や地図情報を入手することもできる。スーパーで買い物をする時、POP広告にスマートフォンをかざせば、産地や献立のレシピが出てくるなど…。

そんな街がもうすぐ当たり前になってくる。「街を活性化するビジュアリゼーション」。今、ビジュアリゼーションが街づくりインフラになろうとしている（**図6**）。

図1　ビジュアリゼーションの概要
―巨大データを「形」にする技術、表示する技術への進化―

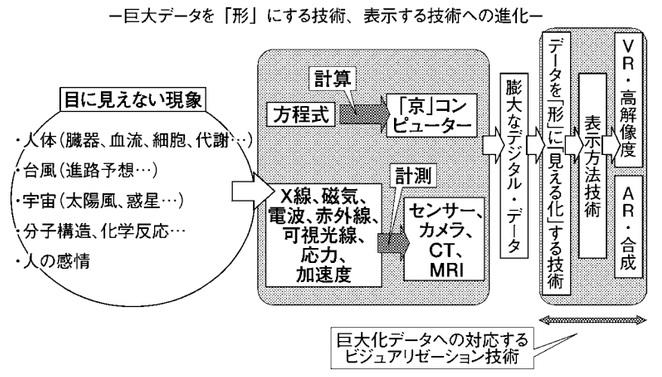


図2　世界最高速コンピューター「京」が期待されている数値シミュレーション分野

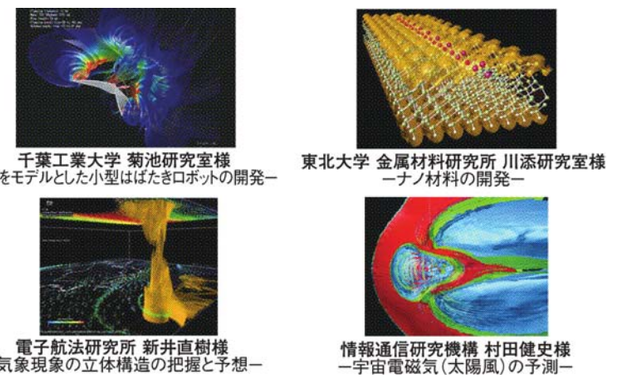
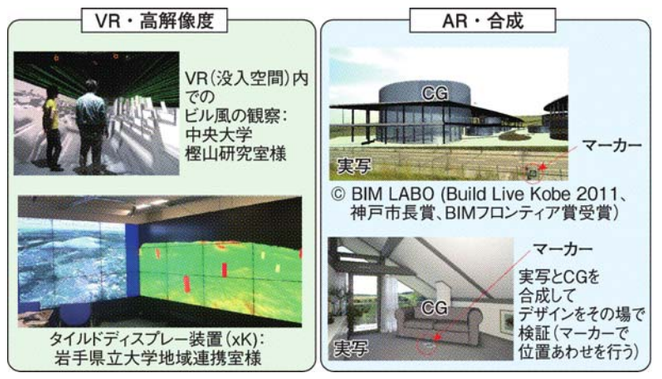


図3　表示技術の進化



高まる可視化の重要性 最先端の技術を紹介

可視化情報学会
ビジュアリゼーション
カンファレンス実行委員長
東京工業大学
学術国際情報センター
教授　**青木　尊之**

開催にあたって

このカンファレンスは可視化情報学会主催によるビジュアリゼーションの世界における最先端情報、技術、トピックスを提示する場として1996年に第1回を開催して以来、今回で第17回を迎えます。これまでもテレビ東京の番組「ワールドビジネスサテライト」やIT関連のメディアで紹介され、大変注目されてきました。科学技術やビジネスにおける可視化の重要性を、幅広い角度から継続的に発信してきました。

最近はさまざまな情報が多様化した社会の中で飛び交っています。そこでのビジュアリゼーション（可視化＝見える化）の重要性はますます高まっています。ビジュアリゼーションに対するコストや評価ついても十分認識されるようになってきました。

今回のカンファレンスでは、6月に世界最速のスーパーコンピューターとなった「京」に焦点を当て、宇宙航空研究開発機構（JAXA）副所長の藤井孝藏教授に基調講演をお願いしています。引き続く講演においても、大規模な計算により解き明かす最先端の科学技術を十分満喫していただくことができるでしょう。

また、ヒューマンインターフェースとしての可視化において、立命館大学の北岡明佳教授に基調講演をお願いしています。錯視の第一人者であり、さまざまな錯視デザインを大いに堪能していただくことができるでしょう。それ以外にも、アートや、拡張現実（AR）／複合現実感（MR）分野を支えるハードウエア基盤技術、現実世界と仮想世界の融合などと幅広い分野の講演がそろっています。

ぜひ本カンファレンスにご参加いただき、最先端の可視化技術をお楽しみください。

図4　AR技術の定義

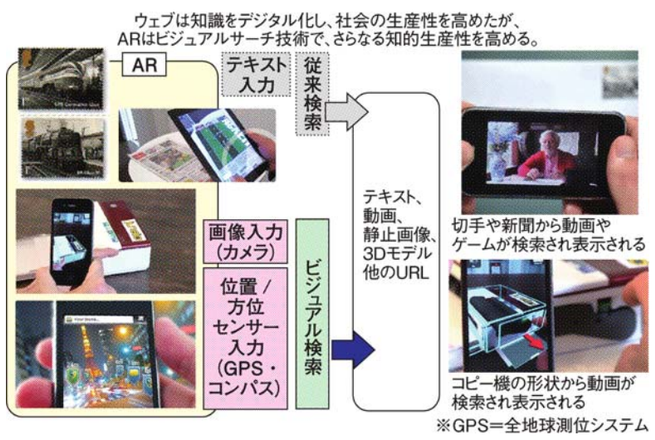


図5　ARとデジタルサイネージ

―スマートフォン型ARは「持ち運び可能型」デジタルサイネージ―

	据え置き設置型	AR（スマートフォン）
場所	定位置	携帯可能
コンテンツ	不特定	特定・パーソナル
対話性	一方向	双方向
SP・マーケ	看板、POP	案内・ナビ（観光、交通、不動産、ショッピング） 紙媒体（印刷）との融合
設計・製造ほか	掲示	マニュアル、計測

※SP＝セールスプロモーション

図6　AR_City構想

第17回 ビジュアリゼーションカンファレンス

日時　2011年11月4日(金)10:00～17:00（9:30 受付開始）

◆タイムテーブル◆

会場1	会場2	会場3	会場4	会場5	会場6
基調講演		AVSチュートリアル	メタイオフォーラム		機器展示コーナー
10:00　開会挨拶					
基調講演1　10:10-11:10（60分） 「CFD屋の独り言 ―CFD研究の変化と後処理・可視化への期待―」 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 宇宙輸送工学研究系 教授 藤井 孝蔵 氏	【Close】	A-1　10:10-11:10（60分） MicroAVSチュートリアル サイバネットシステム㈱ビジュアリゼーション部 喜久川 誠 氏	M-1　10:10-12:20（130分） 「junaioセミナー」 サイバネットシステム㈱ ビジュアリゼーション部 岩崎 勤 氏 久木元 伸如 氏	【Close】	【Close】
基調講演2　11:20-12:20（60分） 「可視化画像と錯視」 立命館大学文学部 教授 北岡 明佳 氏		A-2　11:20-12:20（60分） AVS/Express チュートリアル サイバネットシステム㈱ビジュアリゼーション部 松岡 憲昭 氏			11:00-12:20 機器展示
昼休み12:20～13:30（70分）					立食パーティー12:30～13:20
「京」トラック	「トレンド」トラック	「可視化」トラック	メタイオフォーラム	OpenGL Japanセミナー シーグラフ東京セミナー	機器展示コーナー
講演1-1　13:30-14:10（40分） 「次世代スーパーコンピュータ「京」の開発」 富士通㈱ 次世代テクニカルコンピューティング開発本部 システム開発統括部長 新庄 直樹 氏	講演2-1　13:30-14:10（40分） 「Visualizing biological 3D/4D volume data using (free) ray-tracer」 国立天文台 天文シミュレーションプロジェクト 武田 隆顕 氏	講演3-1　13:30-14:10（40分） 「AVS/Express V8Jの紹介 ～大幅機能アップを日本で実施～」 サイバネットシステム㈱ビジュアリゼーション部 部長 宮地 英生 氏	講演4-1　13:30-14:10（40分） 「metaio 最新情報」 サイバネットシステム㈱ アドバンストソリューション事業部 シニアコンサルタント 吉川 正晃 氏	講演5-1　13:30-14:10（40分） 「モバイルグラフィックスAPIアップデート」 ㈱ディジタルメディアプロフェッショナル 取締役ハードウェア開発部長 大渕 栄作 氏	13:20-16:30 機器展示
講演1-2　14:20-15:00（40分） 「スーパーコンピュータを利用した大規模 惑星磁気圏シミュレーションと可視化」 九州大学 情報基盤研究開発センター 助教 深沢 圭一郎 氏	講演2-2　14:20-15:00（40分） 「感じるデジタルメディアを目指したヒューマンインタフェースの探検」 NTTサイバーソリューション研究所 ヒューマンインタラクショングループ 小林 稔 氏	講演3-2　14:20-15:00（40分） 「多次元生物画像処理」 理化学研究所 基幹研究所 生物情報基盤構築チームヘッド 横田 秀夫 氏	講演4-2　14:20-15:00（40分） 「metaio テクノロジー 概要紹介」 サイバネットシステム㈱ ビジュアリゼーション部 岩崎 勤 氏	講演5-2　14:20-15:00（40分） 「ロイヤリティ無料のクロスプラットフォーム2D/3Dグラフィックス API「OpenGL」」 クロノス・グループ 日本事務所 日本担当ビジネスマネージャ、広報マネージャ 河西 仁 氏	
休憩　15:00～15:30（30分）					
講演1-3　15:30-16:10（40分） 「予測医療に向けたマルチスケール 人体シミュレータの開発」 東京大学大学院 工学系研究科 教授 高木 周 氏	講演2-3　15:30-16:10（40分） 「実世界に溶け込む情報環境 ～人と人、人とモノをつなぐインタラクティブメディアと表現～」 慶應義塾大学 環境情報学部 准教授 筧 康明 氏	講演3-3　15:30-16:10（40分） 「3次元画像コンファレンス2011実施報告 - 今年度の主要講演ハイライトと研究動向報告-」 早稲田大学理工学部 基幹理工学部情報理工学科 教授 甲藤 二郎 氏	講演4-3　15:30-16:10（40分） 「AR（JUNAIO）を用いた町興しや、 自治体活性化ソリューション「まちのひとメディア」」 株式会社DDID 代表取締役 齋藤 雄一 氏	講演5-3　15:30-16:10（40分） 「3Dマーケティングで広がる3Dの可能性」 アンビエントメディア 代表 コンテンツサービスプロデューサー 町田 聡 氏	
講演1-4　16:20-17:00（40分） 「気候科学からの挑戦：京コンピュータでシミュレートされる未来の台風」 理化学研究所 計算科学研究機構 複合系気候科学研究チーム 富田 浩文 氏	【Close】	講演3-4　16:20-17:00（40分） 「可視化情報学会 活動報告」 東京大学 グローバルCOE 機械システム・イノベーション国際拠点・特任教授 横野 泰之 氏	講演4-4　16:20-17:00（40分） 「メタイオを用いたアプリケーション開発事例紹介（博物館～販促～観光）」 ㈱ネクストシステム システム開発部シニアマネージャ／チーフプロデューサ 木村 晋宏 氏	講演5-4　16:20-17:00（40分） 「SIGGRAPH 2011 レポート（CG論文から最新技術展示までの全網羅版）」 ㈱エクサ ユビキタス・PCMソリューション部 安藤 幸央 氏	

会場

※東京テレポート駅　無料送迎バス
詳細はこちら（http://www.tokyo-bigsight.co.jp/time/access/bus.html）

参加申し込み方法

●事前登録制です。
ホームページ（http://www.kgt.cybernet.co.jp/avs_conso/event/vc17/）よりお申し込み下さい。

主催：可視化情報学会　後援：日刊工業新聞社
協賛：AVSコンソーシアム【サイバネットシステム㈱、日本SGI㈱、富士通㈱、㈱富士通長野システムエンジニアリング】：CAVE研究会、N3VR研究会
併催イベント：メタイオフォーラム2011、OpenGL Japanセミナー、シーグラフ東京セミナー

AVSコンソーシアム開催事務局 サイバネットシステム㈱ ビジュアリゼーション部内
〒102-0022　東京都千代田区神田練塀町3 富士ソフトビル　Tel:03-5297-3799
E-mail : avs-conso@cybernet.co.jp

http://www.kgt.cybernet.co.jp/avs_conso/event/vc17/