

# SC12 出展報告

阿部 洋丈

応用情報システム研究部門  
(現、筑波大学システム情報系)

伊達 進

情報メディア教育研究部門  
(現、応用情報システム研究部門)

2012年11月に米国ユタ州ソルトレークシティにて開催された国際会議 SC12 において、当センターの概要、研究内容、および事業内容を紹介するための展示ブースの出展を行った。本稿ではその展示内容や当日の様子等について報告する。

## 1. はじめに

大阪大学サイバーメディアセンターでは、例年、米国で開催される国際会議 SC において展示ブースを出展する活動を継続している。SC とは、*The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage, and Analysis* という正式名称を持つ、IEEE Computer Society および ACM SIGARCH によって開催されている国際会議であり、ハイパフォーマンスコンピューティング(HPC)分野におけるトップレベル会議の一つである。それと同時に、SC は HPC に関する最新機器や最先端技術の国際見本市でもある。当センターによる展示ブースの出展は、2000年の初出展から数え、今回で13回目となる。

2012年のSC(通称SC12)は、米国ユタ州ソルトレークシティにある Salt Palace Convention Center(図1)にて、11月10日から16日までの期間に開催された。SCに合わせるかのようにソルトレークシティに訪れた寒波の影響で、日中でも0°C前後、夜間は最低気温が氷点下6°Cという厳しい寒さの中での開催となった。

今回のSC12の展示ブースは、米国エネルギー省が設けた旅費支出制限の影響によって研究機関係の大型ブースの出展キャンセルが相次いだためか、全体的に見ると例年よりも盛り上がり欠けているかのような印象を受けた。その一方で、一部の大手メーカー系のブースでは大掛かりなアトラクションを設置するなどして数多くの来場者を集めていたのが印



図1. 会場の Salt Palace Convention Center

象的であった。

## 2. 展示内容

本年は、当センターの教職員6名、および、関連研究部門に配属されている学生3名という構成で展示ブースの運営に望んだ(図2)。

以下、SC12にて展示・実演を行った内容について紹介する。(括弧内は担当者名。順不同、敬称略)

### (1) About US: Cybermedia Center, Osaka University (阿部)

当センターに関する概略(所在地、ミッション、研究部門構成等)、および、当日のブース展示の内容についての紹介を行った。

### (2) PetaFlow Project: A project towards an ultraparallel synergy Internet system for scientific application (馬場)

ペタスケールの巨大なデータの生成および処理を伴うような科学技術計算を、遠隔地間の連携によって実現するための技術的課題に関する研究を進める日仏連携プロジェクト *PetaFlow* に関連して、そのプロジェクト内で進められている各種研究の紹介や、日仏間に構築されている広域ネットワークテスト



図2. サイバーメディアセンター展示ブースと出展参加者。左から、市川（奈良先端大）、馬場、多田、谷口、長谷川、古都、阿部、渡場、下條（敬称略）。

ベッド環境に関するポスター展示が行われた。

また、11月13日には、当該プロジェクトの紹介を行う同タイトルのプレゼンテーションが、INRIAの展示ブースにおいて馬場准教授によって行われた。

(3) Architecture of OpenFlow-based failure-avoidance for SAGE（伊達、渡場、古都（M1））

当センターが情報通信研究機構（NICT）から委託を受けて進められている研究「仮想分散コンピューティング・データ流通技術」に関連して進められている研究テーマの一つである、Tiled Display Wall (TDW) 向けミドルウェア SAGE における、OpenFlow を利用した通信障害回避機能の実現に関する紹介を行った。

また、本展示内容に関しては、NICTの展示ブースにおいて、伊達によるプレゼンテーション、および、日米間の国際回線を実際に利用したデモ展示が行われた（図3）。

(4) A Proposal of SDN-based virtual network routing for virtual cluster deployment considering network throughput（多田（M2））

複数の拠点が広域のネットワークを介して相互接続されている環境を想定した上で、通信スループットの実測値に基づいて各拠点間の通信経路を

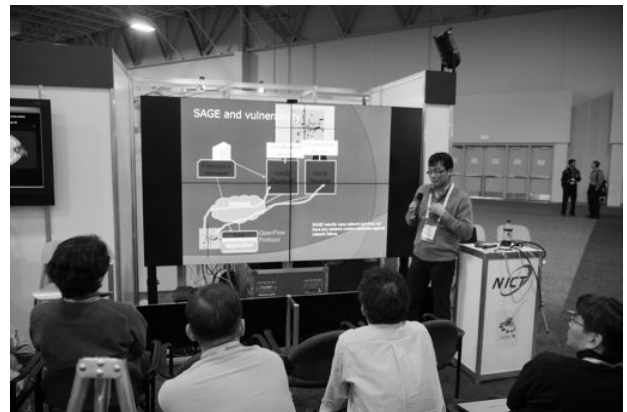


図3. 伊達による NICT ブースでのプレゼンテーション

OpenFlow で制御するシステムの設計、ならびに、大阪大学、産業技術総合研究所、University of California、San Diego の3拠点間で実際に行われた実験の内容についての紹介が行われた。

(5) Self-organizing transmission scheduling mechanisms for wireless sensor networks（谷口）

ホテルの群れの発光タイミングが自然に同期する現象などに見られる「自己組織化」のメカニズムを無線センサーネットワークの通信タイミングの制御に利用することで、集中的なコントロールを必要とせず、自律的に効率的な通信を実現する方式に関する



図 4. 展示ブースでの来訪者対応のようす。  
当ブースの説明を聞き終わった来訪者に  
ノベルティグッズを配布している。

紹介が行われた。

(6) A Bandwidth control method with fairness of high-speed network protocol flows in long-distance broadband networks (長谷川 (M1))

異なった TCP 輻輳制御アルゴリズムが同一の通信路上に混在した場合に発生する獲得通信帯域の不公 TCP のフロー毎にウィンドウサイズの推定を行い、その結果に基づいてフロー毎に異なるパケット廃棄確率を適用するというものである。

### 3. 展示当日の様子

ブース展示は、11月12日から15日までの4日間行われた(図4、5)。その間の当ブースへの来訪者数は、IDバッジの読み取り数で数えて265名であった。昨年の310名に比べて50名ほど減少しているのは、当センターのブースにて説明対応が出来る人員が例年よりも少なかったことが理由であると考えられる。対応できる人数が少ないと、全員の手が埋まっている状態のときに更なる来場者を呼び込むことが出来ず、結果として、声をかけて呼び込んだら説明を聞いてくれたかもしれない来場者をみすみす逃してしまうことが多くなる。対応出来る人数が不足した理由としては、展示予算削減や研究予算の都合による派遣人員の減少に加えて、NICT等の連携ブースとの距離が遠かったことによる移動時間のロスが大きかったことが挙げられる。



図 5. 展示ブースのデザインに用いられたキー  
ビジュアル

### 4. おわりに

今回の展示は、前節に書いたとおり、例年と同程度の来場者数を確保することができなかった。予算削減や展示場所の分散化(NICT等)という流れ自体は次回以降も避けられないと考えられるので、次回の展示方法については、今までの展示方法の延長線上にとどまらない新しいアイデアが必要になると考えられる。当センターでは次回のSC14においても展示を行うことを計画しているため、関係各位には更なるご支援とご協力をお願いしたい。

### 謝辞

本記事中で使用している写真は、情報通信研究機構の小林宣慶氏(図1、3)および、大阪大学大学院情報科学研究科の多田大輝氏(図2、4)からそれぞれご提供頂きました。ここに感謝の意を表します。

当日展示したポスターのPDFや、その他の写真など、ここで紹介しきれなかった内容については下記ウェブページに掲載されています。こちらもぜひご覧ください。

<http://sc.ime.cmc.osaka-u.ac.jp/>