

# SC2005報告

井門俊治

埼玉工業大学 工学部情報工学科

## 1. はじめに

スーパーコンピューティング国際会議 (SC2005) は、2005年11月12日(土)から18日(金)に、シアトル(ワシントン州)において開催された[1]。今年も、埼玉大学および埼玉工大は研究展示を行ってきた。参加者数は、埼玉大学関係では5名、埼玉工大は7名(教員2名、学生5名)であった。この研究展示について報告を行う[2]。

## 2. SC

SCは、1988年11月に、Supercomputing '88(SC88)として、オーランド(Orlando、フロリダ州)ではじめられてより、以下のように毎年11月に米国で開催されてきた。

SC88 (オーランド、フロリダ)  
SC89 (レノ、ニューバージニア)  
SC90 (ニューヨーク、ニューヨーク)  
SC91 (アルバカーキ、ニューメキシコ)  
SC92 (ミネアポリス、ミネソタ)  
SC93 (ポートランド、オレゴン)  
SC94 (ワシントンDC)  
SC95 (サンディエゴ、カリフォルニア)  
SC96 (ピッツバーグ、ペンシルバニア)  
SC97 (サンノゼ、カリフォルニア)  
SC98 (オーランド、フロリダ)  
SC99 (ポートランド、オレゴン)  
SC2000 (ダラス、テキサス)  
SC2001 (デンバー、コロラド)  
SC2002 (ボルチモア、メリーランド)  
SC2003 (フェニックス、アリゾナ)  
SC2004 (ピッツバーグ、ペンシルバニア)  
SC2005 (シアトル、ワシントン)

これらの歴史は、[3]に示されている。SCの開催地は、米国の主要なスーパーコンセンタ―やスーパーコンの製造会社のあるところを、東海岸、西海岸の順に回ってきた。たとえば、ポートランドは、かつてインテル社のi80860を用いた並列計算機iPSC860の本部があったところ、サンディエゴは、カリフォルニア州立大学のスーパーコンセンタ―のあるところであった。今年のシアトルは、もちろんPC界の巨人マイクロソフト社の本社がある町である。SC2005においても、「キーノートスピーチ」は、ビル・ゲーツ氏が行った。3000名あまりの聴衆をおつめたと聞く。

会議のテーマは、スーパーコンピューティングのほか、毎年力点が異なってくる。それが、SCの傾向も示してい

る。今年のテーマは、

## “Gateway to Discovery”

であり、会議の名称も下記のように、計算のみでなく、ネットワーキング、ストレージ、解析が強調された。

## The Premier International Conference on High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis

(高速計算、ネットワーキング、ストレージおよび解析のための国際会議)

名前のとおり、この会議はもともと

スーパーコンピューティング (高速計算)

を競うものであった。したがって、毎年11月のこの会議と6月のもうひとつのスーパーコンピューティングの会議にあわせて、世界の高速計算機のベンチマークが行われ、「トップ500」[4]として発表されている。実際に会議の中で、

- (1) 最高速計算の賞
- (2) コストパフォーマンス(演算速度あたりのコスト安)を競う賞
- (3) 高速計算の工夫に対する賞
- (4) 高速ネットワーキングコンテスト

などが設けられている。

埼玉大学、埼玉工大の研究展示においては、シミュレーション結果の可視化と教育へ応用と言う課題で、研究展示を行っている。埼玉大学においては、CAVEを用いた3次元可視化による解析という視点から、CAVE研究会の成果を発表した。埼玉工大は、可視化に加えてCGを活用した教育も展示した。

### 3. 研究展示ブース

今年の研究展示のブースは、

埼玉大学：10×10フィート

埼玉工大：10×20フィート(正確には10×19フィート)

であり、縦長に隣接し、10×30フィートのブースの設営を行った(写真1-3)。今年もマウイのハイパーフォーマンスコンピュータセンターのティム・フェーヘイ氏とは、友好を深めることが出来た(写真4)。





写真1 設営途中(11月14日)

写真2 ポスターの内容説明と評価



写真3 設営途中(11月14日)

写真4 ティムと

上記の写真にも垣間見えているが、埼玉工大では、ことしも可視化科学をイメージした日本手ぬぐい(図1)を作成し配布した。

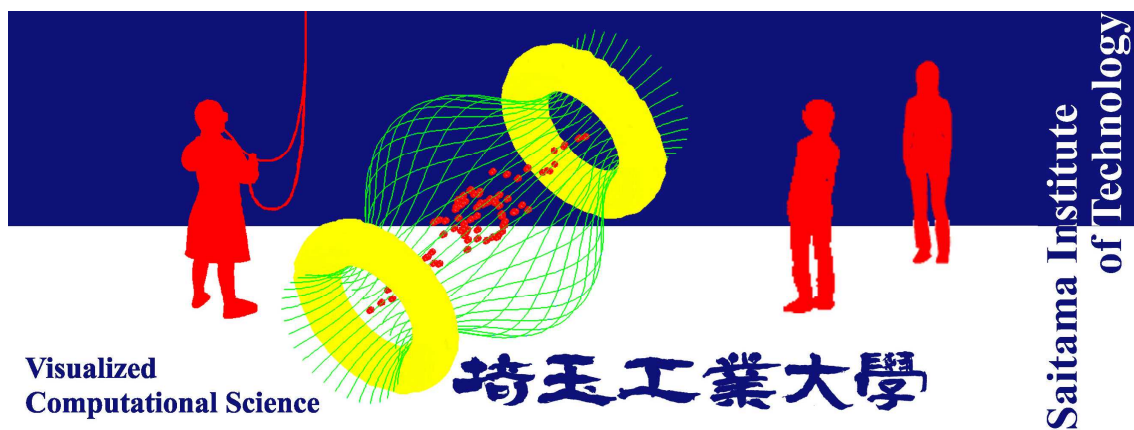


図1 SC2005用の手ぬぐいのデザイン

また、展示ポスターの一例を下記に示す（図2）。

# SC2005, Seattle

## ***CAVE for 3D-CG***

This shows the 3-dimensional model in  
Saitama Institute of Technology.

This was created by using 3D-CG  
objects [SHD,LWO].

The immersive feeling of  
stereographic objects can be obtained  
in CAVE.



図2 SC2005用の展示ポスターの一例

説明用の資料としては、小冊子を用意した。その例を下記に示す（図3 - 6）。



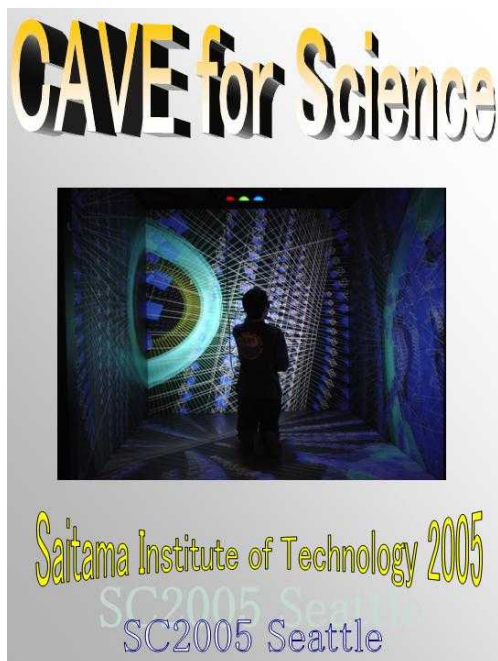


図3 科学に用いるCAVE

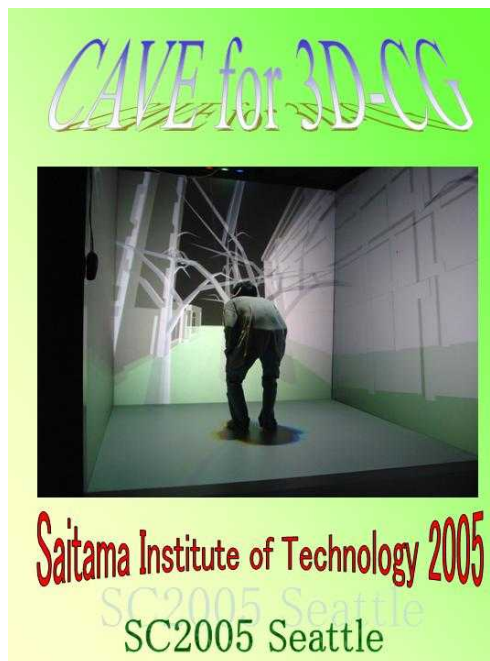


図4 3次元CGに用いるCAVE

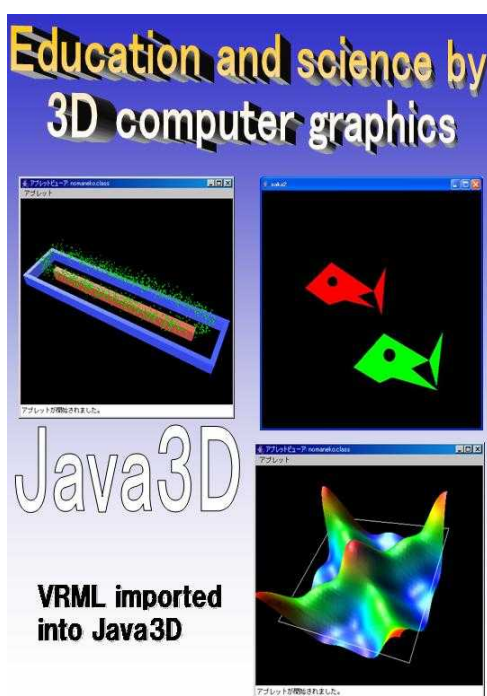


図5 3次元CGと教育 (Java3D)

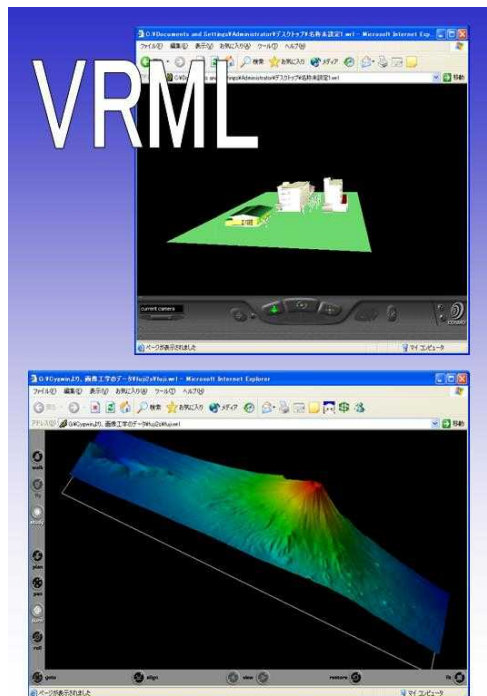


図5 3次元CGと教育 (VRML)

#### 4. 研究展示ブースの3次元アーカイブ

こうした研究展示活動自身を3次元アーカイブの形で保存し、資料として役立てることを目指している。VR空間空間に3次元構造自身を再現し、ウォークスルーを行うとともに、展示資料(ポスター、小冊子など)を、リンクにより貼り付ける。説明に応じて、2次元の資料説明(ポスターなど)や、3次元データ(3D AVS プレーヤのデータ、VRML、など) 動画(実写、アニメーション)が再生されるという「ライブラリ」を作ること、研究会などでの説明、今後の設営の資料、事前の設計の吟味などに使えないか、検討している(図7)。

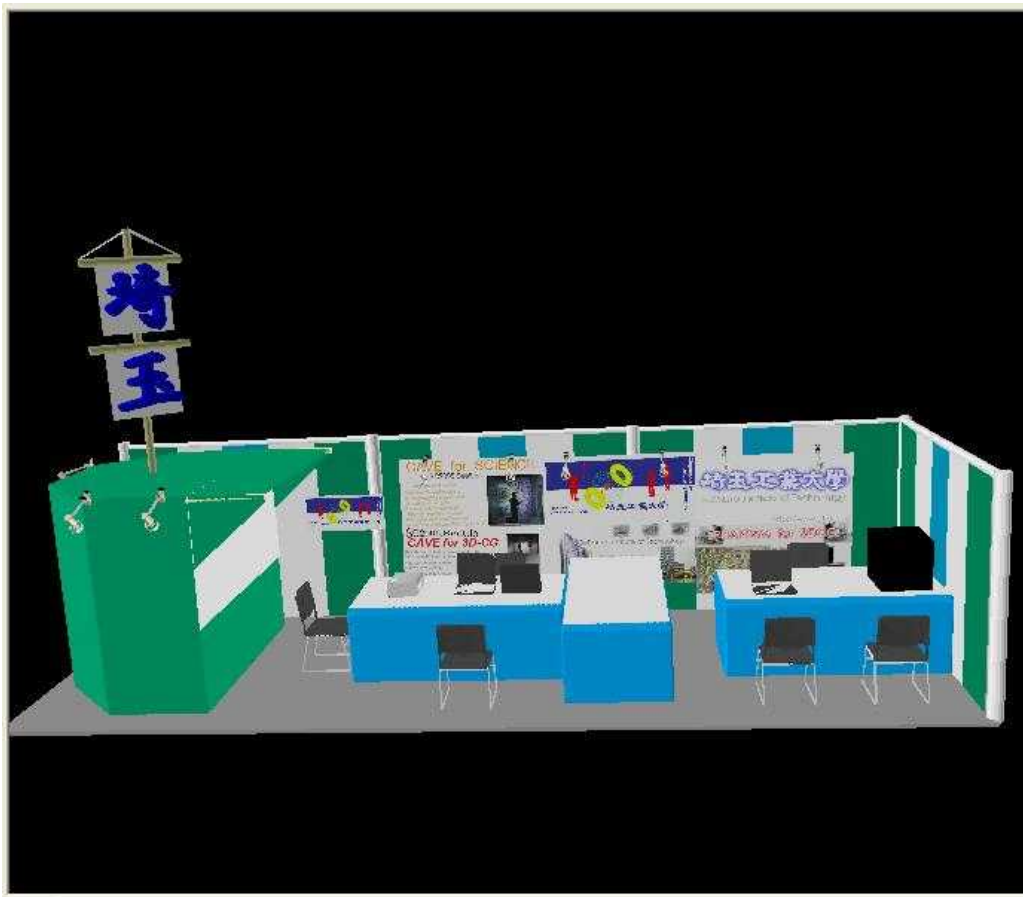


図7 3次元CGで作成し、AVSに表示したSC2005ブースのモデル

研究会当日に、実際にCAVEの中で再現して様子を紹介する。

#### 参考文献

- [ 1 ] <http://www.sc05.supercomputing.org/>
- [ 2 ] <http://luna.sit.ac.jp/IDOLAB/taiken/2005/sc/main.html>
- [ 3 ] <http://www.sc05.supercomputing.org/about/history.php>
- [ 4 ] <http://www.top500.org/>