

大型可視化装置における可視化事業の事例について

東野 秋二¹⁾, 木戸 善之²⁾, 安福 健祐²⁾, 伊達 進²⁾,

清川 清²⁾, 下條 真司²⁾, 竹村 治雄²⁾

1) 大阪大学情報推進部情報基盤課

2) 大阪大学サイバーメディアセンター

higashino-s@office.osaka-u.ac.jp

概要：大阪大学サイバーメディアセンターでは、大型可視化装置を吹田キャンパス本館およびうめきた産学連携拠点に設置し、可視化サービスとして運用を行った。そのサービスの実施内容、事例について述べる。

1 はじめに

大阪大学サイバーメディアセンターでは、大規模計算機サービスを全国の大学、研究機関に提供すると同時に、大学内の研究・教育支援を推進している。

本年、本センター吹田本館は耐震補強による改修工事が終了し、吹田本館1階を新たにサイバーメディアcommonsとして運用している。サイバーメディアcommonsは、学生のためのアクティブラーニングスペースであり、情報技術を活かす学生の自主的な活動を支援するものである。先に述べた大型可視化装置は、サイバーメディアcommonsのスペースの一部に設置され、運用している(図1)。



図1. サイバーメディアcommonsの大型可視化装置

一方、うめきた産学連携拠点は大阪北区のグランフロント大阪に設置され、関西大学、関西学院大学、大阪電気通信大学、バイオグリッド関西、コンソーシアム関西、サイバー関西プロジェクト

といった、大学および産学連携の団体、プロジェクトが参画し、大規模計算結果の可視化やアウトリーチ活動の拠点として運用している。うめきた産学連携拠点にも同様に大型可視化装置を導入し、可視化や産学連携プロジェクトに利用している(図2)。

本稿では、それぞれの大型可視化装置の活用事例について述べる。



図2. うめきた産学連携拠点の大型可視化装置

2 遠隔講義による事例

組込みシステム産業振興機構は、組込みシステム産業の活性化を目的として、産学官連携のプラットフォーム創生、高度人材育成に取り組む活動を行っている。「組込み適塾」はその事業の一つであり、組込みソフトウェアに関する講座を、ソフトウェア工学に基づき体系的に提供している。

組込み適塾の多くは座学や演習などに占められており、大規模可視化装置を巨大スクリーンと

して活用し、他拠点にはテレビ会議システムにて提供する場合が多いが、グループディスカッション形式の講座も含まれている。

遠隔講義においてグループディスカッション形式の講義は、受講者による発表や、ディスカッション結果の提示、講師による受講者同士のディスカッションの監視など、様々な映像を、スクリーンに複数表示する必要がある。またそれを他拠点にも見せる必要がある。そこで本センターでは、SAGE2 (Scalable Amplified Group Environment) [1]と言われる仮想デスクトップを可視化装置で利用するためのミドルウェアを整備し、複数の映像を2拠点（うめきた産学連携拠点と東北大学間）で共有する環境を、組込み適塾の講義に提供した。SAGE2 による仮想デスクトップによって複数のウィンドウが同時に表示され、遠隔地や講義資料を並べて表示する事が可能となった。遠隔講義の概要図を図3に示す。

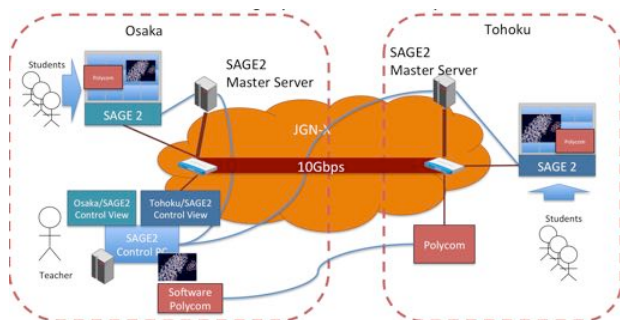


図3. 遠隔講義システムの概要図

3 可視化サービスによる事例

大規模可視化装置は、大型計算機によるシミュレーション結果を高精細に可視化するものであり、可視化装置と可視化ソフトウェアを利用することによって実現する。可視化ソフトウェアは画像処理や解析機能を付随し、ただ映像として見せるだけでなく、解析データのフィルタリングや立体モデルの断面、ボリュームレンダリングなど様々な機能が含まれており、複雑化している。本センターではAVS/Express[2], EasyVR[3]など様々な可視化ソフトウェアを導入し、特に大規模計算機システムのユーザに対し、可視化ソフトウェア利用の支援を開始した。図4は、実際にユーザのデータを可視化装置に表示し、ユーザの利用促進するための可視化装置利用相談の様子である。

4 おわりに

これまで、大規模可視化装置を運用し、様々な

サービスや活動を行ってきた。特に可視化サービスではユーザの利用支援など、利用拡大に努めていく必要がある。

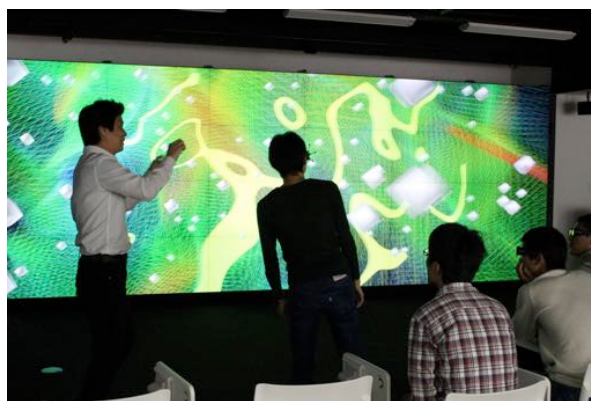


図4. 可視化装置利用相談の様子

謝辞

組込み適塾における可視化システムでの実証実験にあたっては、紙面に尽くせないほどの方々のご支援を賜った。ここに謝意を表す。

可視化装置利用相談において大阪大学工学研究科大森健史先生はじめ関係者の方々にご支援を賜った。ここに謝意を表す。

参考文献

- [1] T. Marrinan, J. Aurisano, A. Nishimoto, K. Bharadwaj, V. Mateevitsi, L. Renambot, L. Long, A. Johnson, and J. Leigh, "SAGE2: A New Approach for Data Intensive Collaboration Using Scalable Resolution Shared Displays", *The 10th IEEE International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing*. 2014.
- [2] Advanced Visual Systems Inc, <http://www.avv.com>
- [3] J. Gascon, J.M. Bayona, J.M. Espadero, and M. Otaduy, "BlenderCAVE: Easy VR authoring for multi-screen displays", *The 4th Ibero-American Symposium in Computer Graphics (SIACG11)*, 2011.