

平成 25 年度 東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修

(情報処理コース)参加報告

柴田 頼紀

技術部 情報支援部門 情報教育グループ

1. はじめに

平成 25 年度 東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修(情報処理コース)に参加したので、下記のように報告する。研修には情報系の仕事に従事している職員だけでなく、機械系や医学系など多数の分野に携わる職員が集まった。また、国立大学法人だけでなく高等専門学校や自然科学研究機構からも多くの技術職員が参加した。

2. 研修の概要

内容 AVS/Express を用いた可視化の基礎の学習及び没入型多面立体表示システム(CAVE)による可視化の体験

受講者 20 名

日程 平成 25 年 10 月 30 日(水)~11 月 1 日(金)

会場 北陸先端科学技術大学院大学

3. 可視化について

今回の研修で言う「可視化」とは数値計算の結果や実験での計測情報などを視覚化することを指す。数値シミュレーションで得られるデータは、多くの場合図 1 のような数値の羅列である[1]。これは人間にとって非常に理解しにくい。今回の研修では AVS/Express というソフトを用いてデータの可視化を行った。図 2 の様に可視化を行い、3 次元の立体的な画像にすることで直感的に理解できる。また、専門知識を持っていない人を対象に説明する際にも可視化された画像は非常に役に立つ。

```
-0.227273 -0.500000 -0.500000 0.522727 -0.177273 0.500000  
-0.136364 -0.500000 -0.500000 0.513636 -0.086364 0.500000  
-0.045455 -0.500000 -0.500000 0.504545 0.004545 0.500000  
0.045455 -0.500000 -0.500000 0.495455 0.095455 0.500000  
0.136364 -0.500000 -0.500000 0.486364 0.186364 0.500000  
0.227273 -0.500000 -0.500000 0.477273 0.277273 0.500000  
0.318182 -0.500000 -0.500000 0.468182 0.368182 0.500000  
0.409091 -0.500000 -0.500000 0.459091 0.459091 0.500000  
0.500000 -0.500000 -0.500000 0.450000 0.550000 0.500000  
-0.500000 -0.409091 -0.500000 0.459091 -0.459091 0.500000  
-0.409091 -0.409091 -0.500000 0.450000 -0.368182 0.500000  
-0.318182 -0.409091 -0.500000 0.440909 -0.277273 0.500000  
-0.227273 -0.409091 -0.500000 0.431818 -0.186364 0.500000  
-0.136364 -0.409091 -0.500000 0.422727 -0.095455 0.500000  
-0.045455 -0.409091 -0.500000 0.413636 -0.004545 0.500000  
0.045455 -0.409091 -0.500000 0.404545 0.086364 0.500000  
0.136364 -0.409091 -0.500000 0.395455 0.177273 0.500000  
0.227273 -0.409091 -0.500000 0.386364 0.268182 0.500000  
0.318182 -0.409091 -0.500000 0.377273 0.359091 0.500000  
0.409091 -0.409091 -0.500000 0.368182 0.450000 0.500000  
0.500000 -0.409091 -0.500000 0.359091 0.540909 0.500000  
-0.500000 -0.318182 -0.500000 0.368182 -0.468182 0.500000
```

図 1. 数値シミュレーション結果例

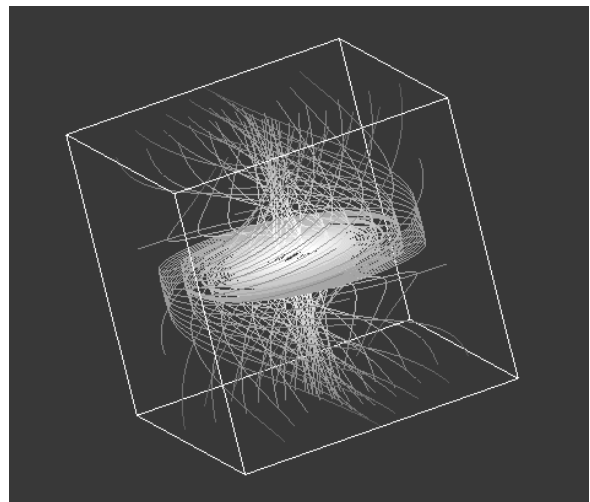


図 2. 結果例を可視化した 3 次元画像

4. CAVE システム

CAVE システムとは、正面、左右面、底面の4面にスクリーンを配置し、3D映像を投影することで、画面に没入したかのような体験が可能な設備である。可視化を行った画像や映像を立体的に投影することでさらに直感的に結果を理解したり、2次元の画像では見えなかった部分も見るようになる。

研修では図3の様に血管内の流れを模した3Dアニメーションや、地球シミュレータによって作成された日本列島を流れる風の様子などが映し出された。3D用メガネをかけてCAVE内に入ると、目の前に人体が映し出され、ズームしていくと自分が小人になっていくように感じられるほどリアルな体験ができた。



図3. CAVE システムデモの様子

5. まとめ

今回の研修では可視化ソフトウェア AVS/Express の使用方法を学んだ。詳しい説明はせず「ソフトを用いて、可視化ができる」ということに重点が置かれていたため、初めて使用するソフトであったが、簡単にデータを3次元画像にすることができた。可視化によって、結果の理解が非常にしやすくなることを学んだ。しかし、注目したい要素にあった図を作成することは非常に難しく、経験を積む必要があることも感じた。また、CAVE システムのデモを見せていただき、シミュレーション結果の理解や提示に非常に役立つものであると感じた。

AVS/Express やCAVE システムのような高価なソフトウェアやシステムを使用する機会に恵まれたことに感謝したい。さらに、大学だけでなく高等専門学校や自然科学研究機構の技術系職員の方と親交を深める良い機会となった。

最後に、研修を計画してくださった北陸先端科学技術大学院大学の技術職員の皆様、並びに講師をしてくださったサイバネットシステム株式会社 宮地英生 様、海洋開発研究機構 荒木文明 様、北陸先端科学技術大学院大学 シミュレーション科学研究センター 松澤 照男様にこの場を借りて感謝の意を示したい。

6. 参考文献

[1] 宮地英生, 荒木文明, 鈴木喜雄:「可視化入門」丸善出版 (2013) , pp191.