



## 可視化情報学会の活動紹介

平原 裕行\*1

### Introduction and Current Activity of ‘The Visualization Society of Japan’

Hiroyuki HIRAHARA\*1

**Abstract**– The Visualization Society of Japan is organized by the members who have fascination with scientific visualization for their related phenomena, e.g., flow and heat transfer, electricity, plasma flow, information, communication, emotion, etc. The society’s aim is to contribute the comprehensive development of visualization technique and analysis methodology. The current situation and activity has been introduced for the correspondent researches.

**Keywords**– The Visualization Society of Japan, visualization technique, information technology, data analysis

#### 1. 見えないものを見る

我々が活動するうえで、視覚情報が非常に重要な位置を占めていることは言うまでもない。情報の伝達、コミュニケーション、情報の記録において、視覚的な手段は、実に重要な役割を果たしてきたと言える。俗に、情報の8割は視覚からと言われている。例えば、心理学の分野で得られたデータの一つにメラビアンの法則なるものがある。言語情報 (Verbal)、聴覚情報 (Vocal)、視覚情報 (Visual) の要素に対して 7:38:55 の割合での寄与があるというものである。これにおいても視覚情報が非常に大きな割合を占めていることが示されている。もっともこの調査はある特定の条件に対して行われたものであって広い一般性があるものではないにしろ、視覚情報の貢献が大きいことを如実に物語っている。人が「科学する」とときには、Verbal の形であれ Non-Verbal の形であれ共通の視覚情報によって理解を得ることが多い。その理解とは、それぞれの思考の中にあつたものを共通の「イメージ」として共有することで情報に対する共通認識を得ることである。言葉を換えれば、共通の「認知」に到達することができるということである。

さて、可視化情報学会は、後述のように「流れを可視化したい」という要望からスタートした学会である。この可視化という研究活動は、工学、理学の研究において

非常に大きな貢献を達成してきたが、可視化したいという要望は、何も科学に限ったことではなく、非科学の世界、例えば信仰においても、人間の根源からの欲求をかきたてる課題でもある。言い換えれば、人間の活動において、「見えないものを見る」ことによって「認知する」ということが「可視化」であって、その欲求は知的好奇心の表れでもあろう。少し脱線したが、まとめると、可視化情報学会は、あらゆる「可視化」された「情報」を対象にする者の集団から成り立っている学会である。

ところで、現在の社会においては、「○○の可視化」、「○○の見える化」という言葉が頻繁に使われ始めてから久しい。社会組織の複雑化、情報の増大化と多様化、複雑化の中にあつて、これらをいかに整理して理解（認知）するかということのためには、いかに理解（認知）しやすくするかという方法論の確立と統一が求められよう。後述のように本学会の黎明期においては、可視化技術の対象は、複雑系の代表格ともいえる「流れ」であった。今日では、IT をも含めたビッグデータや心理、認知、感性をも対象とした研究集団が、学会で活動を行っている。以下に、可視化情報学会の生い立ちから今日の活動に至るまでについてご紹介したい。

#### 2. 可視化情報学会の生い立ち

可視化情報学会の源流は、1973年7月12日から二日間にわたって、当時の東京大学航空宇宙研究所において開催された「流れの可視化シンポジウム」に遡ることが

\*1 埼玉大学 理工学研究科, 埼玉県さいたま市

\*1 Saitama University, Saitama, Japan

Received: 21 February 2016

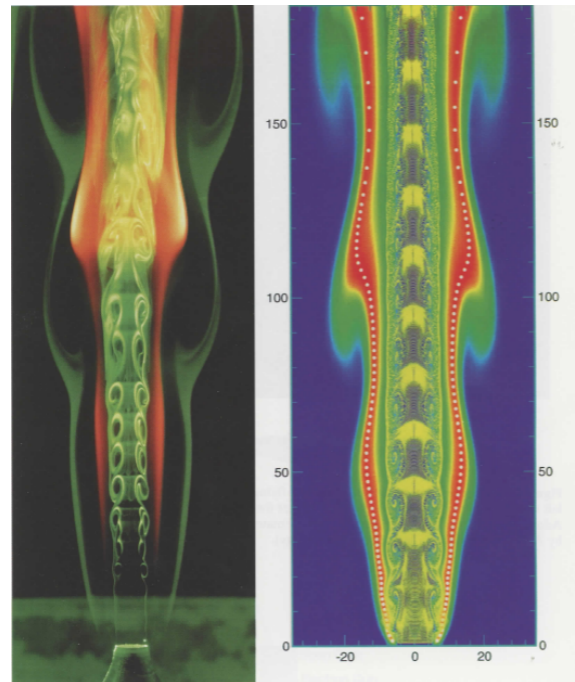
できる。当時、航空宇宙関連で行われていた風洞などを利用した可視化実験が進められた中で、浅沼強先生を中心としたグループが、研究所の共同利用企画の一つとしてこのシンポジウムを企画されたのであった。研究所の共同利用企画は1969年において17のシンポジウムが開催されていたという記録が残っている。このような状況の中で、可視化技術の重要性を痛感された浅沼強（東大宇航研）、石原智男（東大生研）、岡本芳三（原研）、小林敏雄（東大生研）、栗原利男（東大宇航研）、田古里哲夫（東大工）、谷田好通（東大宇航研）、中山泰喜（東海大）、花輪寿一（茨城大）（50音順、敬称略）の9名の先生方が世話人となり、この流れの可視化シンポジウムの開催にこぎつけられたのであった。記録[1]によれば、このシンポジウムの開催を提案された趣意書には、次のことが掲げられていた。

- 1) 流れの可視化技術をより利用し易く体系化したいとの要望が強いこと。
- 2) 可視化技術を利用している研究者は工学系ばかりでなく広い分野にわたっているので、それら研究者間の情報交換を活発にし、相互の親睦を計りたいこと。

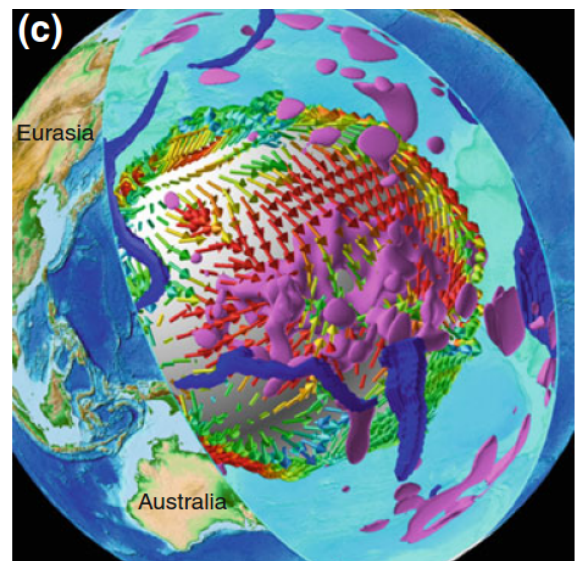
上記の1)はこのシンポジウム起案本来の趣意であるが、次の2)に記載されている内容は、可視化技術というものが、工学系ばかりでなく広い分野での展開と連携が期待されることを、当初から念頭においてこのシンポジウムが発足したということであって、このことを鑑みるに、先駆者の将来を見据えた方向づけに、改めて敬意を表する次第である。

このような経緯によって発足した流れの可視化シンポジウムを中心とした活動の場は、航空宇宙研究所の運営上の問題を理由として独立運営を余儀なくされることとなり、幾多の議論の末「流れの可視化学会」という任意団体として活動を開始することとなった。これが可視化情報学会の前身である。1981年に流れの可視化学会は発足し、初代会長は浅沼強先生が務められた。設立までの間に、1977年には、流れの可視化国際会議を東京で開催され、この会議は本学会の中心的な活動として、現在まで活発に運営されている。

諸先輩方のご努力のお蔭で、流れの可視化学会は、1990年に社団法人可視化情報学会と名前を変えて新しく発足することとなった。これにより、当学会は、従来の「可視化」と「情報」という両輪での発展を期することとなったのである。この間、周知のように、「可視化」も理工学に留まらず社会科学、人文科学を含む様々な分野の基本的な「認識技術」として広く定着しており、さらに近年は、ビッグデータ時代と呼ばれるように膨大な情報が入手できる時代となって、その情報の全体像の認識と活用は、極めて重要な位置を占めている。この意



**Fig. 1:** Incredibly beautiful turbulence observed in Methane flame. Please see 'Atlas of Visualization' as well as ref.[1]



**Fig. 2:** The image of 'The best image of 2013', cited from 'Three-dimensional visualization of numerically simulated, present-day global mantle flow' [3]

味で、本学会は「可視化」の研究と普及を目指す学術集団として、その役割に大きな期待がかけられている。さらに、世の新法人化の流れのなかで、2012年には一般社団法人可視化情報学会へと移行して現在に至っている。新法人への移行後も、従来以上に、先端的な学術研究の進展、産業界との情報共有と可視化技術の展開、社会の

への普及と啓蒙を強化すべく活動を行っている。

### 3. 可視化情報学会の現況

#### 3.1 目的と現状

可視化情報学会の活動の目的は「可視化情報に関する科学技術の基礎および多くの分野での応用に関する情報の交換と普及を図り、可視化情報に関する科学・技術・産業の振興の向上に寄与する」ことである。会員は個人を対象にした正会員、学生会員、および名誉会員と、企業および団体を対象とした賛助会員から構成される。現在の会員の状況は正会員 811 名、学生会員 48 名、賛助会員 56 社、名誉会員 40 名（平成 27 年 10 月 31 日現在）である。

本学会は、正会員と賛助会員を中心として国内外の講演会活動、講習会活動、研究会活動を通じて、可視化技術に関する交流を行うとともに、可視化情報学会誌、和文論文集、英文論文集の定期的出版事業、技術情報、ハンドブックなどの非定期出版事業により広く普及活動を行っている。また、優れた研究、技術、製品に関して、物、人に対する表彰活動を行うことで可視化技術の啓蒙発展に尽力している。以下に具体的な内容に関して説明する。

#### 3.2 講演会および講習会活動

学会の主な講演会活動は、年 1 回 7 月中旬に開催される可視化情報シンポジウムと、秋に開催される全国大会講演会、およびビジュアリゼーションカンファレンスである。本学会の活動の内容をご理解いただくには、2016 年 7 月に予定されている第 44 回可視化情報シンポジウムで計画されているオーガナイズドセッションをご覧いただくのが手取り早いかもしれない。

一般講演に加えて、以下のセッションが企画されている。

- 1) オーガナイズドセッション
  - ・ ウェブレットと知的可視化の応用
  - ・ サイエンティフィックカルチャー&スポーツ
  - ・ ビジュアルデータマイニング  
(日本シミュレーション学会との共同開催)
  - ・ ビッグデータと知識の可視化
  - ・ 心理情報と可視化
  - ・ マイクロ流動の可視化
  - ・ レーザ利用の可視化と計測 (PIV, LIF, その他)
  - ・ 蛍光・燐光を用いた熱流体計測
  - ・ 混相流の可視化
  - ・ 乱流および乱流遷移現象の可視化
  - ・ 超音波を用いた流体計測

- 2) ワークショップセッション
  - ・ 生物の生きる知恵と流体工学
  - ・ 楽器・音響機器・音楽の可視化
  - ・ 地球環境・災害の可視化
- 3) インダストリアルドセッション
  - ・ ものづくりの可視化
  - ・ 産業分野における合意形成のための可視化
- 4) アートコンテスト
- 5) 学生プレゼンテーションコンテスト

以上にあるように、従来の熱流体の物理系の可視化技術に関する研究発表に加えて、情報関連の多くのセッションを開催している。また、カルチャー、心理、音楽、楽器などの関連テーマまでもセッションを設けており、多様性に富んだ内容となっていて、各セッションでは、実に多面的な討論が行われている。また、セッションの中では、日本シミュレーション学会との共同開催のセッションもあり、他学会との協働に関しても積極的に展開しているので、有意義となるような提案があれば、横断的取り組みを行う体制は整っているため、ご興味のある学会は、是非、共同開催のお誘いをお願いしたい。

もう一つの国内会議の主軸は、全国大会である。全国大会は、毎年、各地で開催されていて 30 回を超える開催となった。近年は、富山 2011、姫路 2012、会津 2013、京都 2015 で行われ、2016 年度は茨城で開催される予定である。この全国大会では、開催地および当地実行委員会の特色を出した講演会となり、毎回、盛会のうちに開催されている。

三つ目のビジュアリゼーションカンファレンスは、今年で 22 回を数える情報系に重みを置いた講演会である。これまで東京において開催されてきたが 2015 年度は場所を神戸に移し、神戸大学、兵庫県立大学の共同で開催されて評判を博した。2016 年度は再度東京にて開催される。

次に、近年開催された本学会が深く関わっている国際会議より、五つほどを紹介したい。歴史あるものから順にご紹介する。

- (1) ISFV (International Symposium on Flow Visualization), 第 17 回 Tennessee(2016), USA .
- (2) FLUCOME (International Conference on Fluid Control, Measurements and Visualization), 第 17 回 Doha(2015), Qatar.
- (3) ASV (Asian Symposium on Visualization), 第 13 回 Novosibirsk(2015), Russia.
- (4) International Symposium on Particle Image Velocimetry, 第 11 回 Santa Barbara(2015), USA.



(5) ISUD (International Symposium on Ultrasonic Doppler Methods for Fluid Mechanics and Fluid Engineering), 第 10 回東京 (2016)

ここで、ISFV は、前に述べたように、流れの可視化シンポジウムが開催され始めた時期において、東京開催を第 1 回目として開始された会議であって、可視化情報学会のプレゼンスを示すべく主導的に行われてきた伝統的な国際会議である。また、FLUCOME は、可視化情報学会と日本フルードパワー学会、計測自動制御学会との共働によって開催されている国際会議である。

次に、以下にその他の学会の講演会、講習会活動の主なものについて近年の開催地を併記して紹介する。

- 文化フォーラム (2015 米沢, 2014 東京, 2013 東広島, 2012 名古屋, 2011 仙台, ...)
- 風洞シンポジウム (2015 : 第 4 回 神奈川)
- 可視化フロンティア PIV 講習会 年 2 回 (2015 : 第 19 回 東京・第 20 回 大阪)
- 可視化フロンティア PSP/TSP 講習会 (2015 : 第 21 回 東京)
- ビジュアル分析講習会 (2015 : 京都)
- UVP 講習会 (2016 : 東京)

ここで、文化フォーラムは、流れや可視化がいかに生活に関わってきたかをテーマにした一般市民対象の講演会であり、風洞シンポジウムは、まさに流れを可視化する代表的な試験設備である‘風洞’をテーマにしている。その後の講習会は、近年注目されている可視化手法や、情報の分析手法について開催されているものである。

### 3.3 出版活動

年 4 回刊行の可視化情報学会誌と同じく年 4 回程度刊行されている可視化情報学会論文集がある。これらは



**Fig. 3:** The best Flash movie in 2013. Visualization of unsteady water penetration in the veins of a leaf, Nandin. Please visit and browse it in VSJ HP

J-STAGE にて閲覧することができる。学会誌では、毎回特集記事が企画され、その時に最も注目される興味深い話題について解説記事が掲載されている。和文論文集は原著論文が対象である。また、同じく年 4 回刊行の Journal of Visualization (JOV) は、Springer 社から出版されていて、印刷体と電子ジャーナル版がある。電子ジャーナル版では、正会員に対しては会員のページから無料で閲覧することができる。JOV は、京都大学小山田耕二教授と釜山大学の K-C Kim 教授を Editor-in-Chief として、毎年約 60 編の原著論文を掲載している国際誌であり、可視化の分野で先導的な役割を果たしており、当学会においては重要な出版誌である。また、他にも非定期の刊行物として、流れの可視化ハンドブック、PIV ハンドブック、可視化情報ライブラリーなどを出版し好評を博している。

### 3.4 表彰

当学会では以下の表彰を行い、研究開発の発展と研究者育成に取り組んでいる。

- (1) 可視化情報学会 学会賞 (論文賞, 技術賞, 奨励賞, 映像賞)
- (2) 可視化情報シンポジウムおよび全国講演会におけるベストプレゼンテーション賞
- (3) 可視化情報シンポジウムにおけるアート賞
- (4) 国際会議における Asanuma Award (ISFV) および The Nakayama and Wei Award (ASV)

### 3.5 研究会活動

研究会活動はこれからの研究の発展と集約、および研究分野の芽を育むものと位置づけて、正会員からの自由な提案に対して、厳選に審査して設置されている。現在、以下の研究会が活躍している (設置順)。

- (1) 風洞研究会 (主査: 阿部裕幸)
- (2) ビジュアルデータマイニング研究会 (主査: 小山田耕二)
- (3) マイクロフロービジュアライゼーション研究会 (主査: 杉井康彦)
- (4) みえる化研究会 (主査: 土井章男)
- (5) PSP/TSP 研究会 (主査: 浅井圭介)
- (6) UVP 研究会 (主査: 木倉宏成)
- (7) 血視研 (血液の視える化研究会) (主査: 武居昌宏)
- (8) 可視化共感型防災教育研究会 (主査: 奥村弘)
- (9) こころの可視化研究会 (主査: 加藤千恵子)

#### 4. おわりに

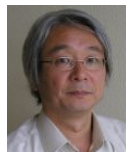
可視化情報学会という学会を知っていただくために、学会に投稿された数多くの可視化イメージの中から、三つほどの画像を抜粋して、文章中に分散して配置した。このように、これまで会員諸氏より多くの優秀な画像イメージや動画を投稿公開していただき、多くのコンテンツを学会が抱えている。まさに学会内のデータマイニングが今一度必要かも知れない。最後に当学会の紹介の機会を与えていただいた、横幹連合編集委員会に感謝の意を表する次第である。

#### 参考文献

- [1] 流れの可視化 今・昔, 可視化情報学会 20 周年記念誌編集委員会編, 可視化情報学会, 1993.
- [2] Atlas of Visualization III, The visualization Society of Japan, CRC Press, 1997.
- [3] Journal of Visualization, Vol.16, No.2, (2013) 163-171.

---

平原 裕行



1986 年九州大学総合理工学研究科博士課程修了。工学博士。1986 年 (株) 東芝, 1987 年埼玉大学工学部助手を経て, 2008 年埼玉大学理工学研究科教授。現在に至る。流体力学, 流体計測, 実験流体力学, 数値流体力学, 可視化技術・手法の研究に従事。1987 年より可視化情報学会正会員。

---