



日本バーチャルリアリティ学会の活動

廣瀬 通孝*

Activities of Virtual Reality Society of Japan

Michitaka HIROSE*

Abstract— “Virtual Reality (VR)” is a name of the technology to give us an opportunity to go inside an image world synthesized by computers. This word has become popular to the public since 1989. Thanks to the progress of computer technology, various VR-like services and applications are available in our society nowadays. Virtual Reality Society of Japan (VRSJ) was established in 1996 to promote communication among the researchers and engineers of this field. This paper introduces the history and current activities of VRSJ and Virtual Reality R&D.

Keywords— virtual reality, mixed reality, 3D, media contents

1. はじめに

バーチャルリアリティ (VR) の技術とは、コンピュータによって合成された人工的な世界に入り込み、そこで色々な疑似体験をすることを可能ならしめる技術である。この言葉が社会に広く認知されるようになったのは1989年のことである。80年代末といえ、汎用パソコンの上で画像が扱えるようになり、マルチメディアという言葉が一般化しつつあった時代である。HMD (ヘッドマウントディスプレイ) やデータグローブなど、特殊なインタフェースにより体験できる映像世界は、新しいコンピュータの可能性を示すシステムとして、世の中の注目の的となった。

そうはいつでも最初のうちは、上記の珍妙なデバイスを用いた目新しいインタフェース技術、という程度の認識しかされていなかった。ところが1990年代も後半になると、総務省や経産省などの各省庁がVRの技術開発大型プロジェクトに取り上げるなど、本格的な技術としてその存在感を増していき、各企業が注目し始めるのもこのころである。

その嚆矢となったのが文科省の科学技術研究費・重点領域研究「人工現実感」の発足である。この重点領域研究は1995年に開始されるが、その計画研究のグループが中心となって1996年に本学会を設立するに至る。本学会は重点領域研究の成果のひとつと言ってよいだろう。

こうした黎明期においては、ほとんどの人はVRを

ぐる技術の実用化はまだまだ先のことだと思っていたのではあるまいか。しかしながら、登場から約20年を経過し、今やこの技術は社会に広く浸透しつつある。数億円のグラフィクス・ワークステーション上でしか体験できなかったVR世界も、今や数万円の家庭用ゲームマシン上で体験可能である。

ネットワーク環境も大きく変わった。大学の研究室でしか利用できなかったインターネットも、家庭で利用可能なのももちろん、今や携帯端末で画像の送受信が可能である。最近の携帯端末ではネットワークへの接続という概念すら消滅しつつあるくらいである。

直近の話題は3Dブームである。今や六本木ヒルズの映画館で週間ヒットチャート1位の映画が3D上映され、米国では3DTVの実験放送が始まるかというご時勢である。専門家の予想を超える勢いで世の中は進んでいる。

2. 本学会の設立とその活動

本学会の設立はこの技術がある程度の規模感を持って受けとめられるようになったころ、1996年のことである。つまり本学会は今年で14年の歴史を持つことになる。現在の会員数は約1000人であり、中堅規模の学会に育ってきた。冒頭に述べたように、そもそも「バーチャルリアリティ」という言葉の登場が1989年のことであるから、本学会の発足は世界的にも早い方である。というよりはその名を冠した学会としては、多分世界最初ではないだろうか。学会発足前に組織したICAT (International Conference of Artificial Reality and Tele-existence) も世

*東京大学大学院情報理工学系研究科 東京都文京区本郷 7-3-1

*The University of Tokyo, Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo

Received: 23 July 2010

界最初の VR に関する国際会議である。VSMM (International Conference on Virtual Systems and MultiMedia) も今や国際会議化しているが、もとは日本発の会議である。

したがって、この分野におけるわが国の国際的存在感は大い。現在まで、日本、米国、欧州を三極として、この分野は学術的には進歩してきた。米国は、IEEE VR、あるいは関連分野として SIGGRAPH のような世界最高水準の国際会議を主催するが、いずれも IEEE や ACM などの傘下であり、VR に特化した学会は持っていない。

ヨーロッパでは最近になってフランスが存在感を増しつつあり、Laval Virtual のような、デモ中心の学術イベントを足がかりとして、EuroGraphics、EuroVR など、国際会議の組織能力も充実しつつある。数年前、学会も組織された。昨年より、このフランス VR 学会とわれわれとの間で連携のうごきが始まりつつあるが、歴史的にも学会規模的にも日本が先輩格である。

最近では中国、韓国を中心としたアジア勢の台頭が著しく、先述の日米欧三極構造も亜、米、欧と書き直すべきかも知れない。学会としてもアジアに軸足を置いた活動を増加させつつある。ASIAGRAPH は、日、中、韓による国際会議であり、まだ萌芽的状态ではあるが、将来は SIGGRAPH に比肩できる会議へと成長できればと考えている。

この分野にとって、VR 世界を創出するために必要な高度な技術開発研究が必要なことはもちろんである。しかしながら、そのコンテンツ、つまりその世界をどう豊かなものにするかについての研究が必要である。したがって、直接的には文化・芸術に関わる人文的分野、人の心理・生理に関わる基礎的分野、さらにはメディアの社会的影響などの社会的分野に至るまで、広範な分野の横断的連携が必要である。

このような広い分野の研究者をつなぎとめることは実はとても大変である。本学会の活動のポイントもそこにある。成果発表の典型的スタイルとして論文誌を発行しているが、これも単純な技術論文ではなく、芸術論文などの新しいカテゴリの論文を設けるなど、新しい試みを続けている。

学会の大きなイベントとしては、年に一度の全国大会があり、全員が最新の研究成果を紹介し合う良い機会となっている。もっとも、技術が高度化した現在、詳細な研究内容の情報交換には電子的手段の利用がより効果的であるのも事実であり、そこで、大会としての機能は物理的に研究者が集まる「オフ会」としての役割が大きくなっている。特別講演は第 1 回大会で立花隆氏を迎えて以来、社会的に大きな影響を有する著名人に、この分野に俯瞰的な立場から注文をつけていただくのが慣例化している (Table 1)

Table 1: VR 学会大会と特別講演者

	開催場所		特別講演
第 1 回 (1996)	国立 オリンピック 記念青少年 総合センター	東京	立花 隆 (ジャーナリスト), 杉山知之 (デジタルハリウッド)
第 2 回 (1997)	名古屋大学	名古屋	鳥脇純一郎 (名大), 関口敬仁 (IAMAS)
第 3 回 (1998)	北海道大学	札幌	川北紘一 (映画監督)
第 4 回 (1999)	奈良県 新公会堂	奈良	小松左京 (評論家)
第 5 回 (2000)	エポカル つくば	筑波	モンキーパンチ (漫画家)
第 6 回 (2001)	長崎 ブリック ホール	長崎	原島 博 (東大)
第 7 回 (2002)	東京 国際交流館	東京	久野良木健 (ソニーコンピュータエンターテインメント)
第 8 回 (2003)	ぼるるプラザ 岐阜	岐阜	坂根巖夫 (IAMAS)
第 9 回 (2004)	京都大学	京都	真鍋俊照 (僧侶) 四国大学)
第 10 回 (2005)	東京大学	東京	岩井俊雄 (メディアアーティスト), 小川克彦 (NTT)
第 11 回 (2006)	仙台市青年 文化センター	仙台	鈴木陽一 (東北大), 瀬名秀明 (作家)
第 12 回 (2007)	九州大学	福岡	鈴木一義 (国立科学博物館理工学研究所主任研究官)
第 13 回 (2008)	奈良先端 科学技術 大学院大学	奈良	磯 光雄 (アニメーション監督)
第 14 回 (2009)	早稲田大学	東京	藤江正克 (早大), 查紅木杉 (北京大)

本学会大会の毎日の懇親会アトラクションは毎回の大会長が工夫を凝らし、多くの勢力を注ぐのが恒例である。たとえば数年前の大阪大会ではユニバーサルスタジオジャパンを借りて行なわれ、大きな盛り上がりを見せた。

そういう観点から言うと、VR 文化フォーラムというイベントが随時企画されるが、これは技術的集まりというよりは、コンテンツに特化した講演会で、「バリ島文化と VR」とか、「鉄道と VR」とか、開催場所も前者はバリ島、後者は鉄道博物館など、学会の中で独自の世界を形成している。

通常の学会だと、こういうアトラクション的活動は、本来の研究活動と直接的には関係しないのが普通である。すなわち遊びの部分である。しかしながら、本学会にとって、遊びと仕事の境界はファジーである。バリ島の自然環境は VR のような人工環境と対極をなし、両者の対比は重要な研究テーマであるし、鉄道博物館はシミュレータなどの導入に熱心で、バーチャルミュージアム研究における主要研究メンバーである。

より特化した学術的話題については、他学会同様、研究会が組織される。現在、仮想都市研究会、エンタテインメント研究会など、よりきめ細かい学会活動が行われている。研究会活動は今後のVR技術の進むべき方向を模索する上でも重要な役割を演じており、ほとんどの研究会の活動が活発なのは喜ばしい限りである。

学生中心のイベントとしては、VRコンテストがある。もともとは1993年、先述の国際会議ICATの併設イベントとして開催された大学対抗のVRコンテストであり、内容はその名の通り、各大学の学生がチームを作り、特徴あるVRシステムを競い合うものである。仏Laval Virtualとの国際協定があり、双方の受賞者を招待し合うことになっている。

コンテストもそうであるが、本学会はVRにまつわる人々、とくに学生のキャリア形成に熱心である。今年から本格的に実施を始めたのが、VR技術者認定制度である。制度のスタートとして、本年度は教科書の作成も行なったこともあり、すべり出しは好調であった。今後のVR技術者の地位向上のために、大きく育ってほしい事業のひとつである。

3. バーチャルリアリティ研究の今後

VR技術は、今や第2世代を迎えつつある。冒頭に述べたような第1世代のVR技術を社会に装着するための努力と、第2世代のVR技術の模索が同時並行的に行われている状況である。学会においても色々な議論が戦わされている。この状況は一見、矛盾に見える。前者は技術の成熟化の方向、後者は萌芽的な方向と言う正反対の方向への展開であるからである。

しかしながら、矛盾のないところに学問的進歩はない。むしろ、著者はこの状況こそが領域を進歩させる原動力であると確信している。幸い、当学会は会員の平均年齢が若く、過去の履歴にこだわらない自由な議論が可能である。若い世代がこの矛盾的状况をパネとして、より魅力的なバーチャルリアリティの研究領域を開拓してくれることを期待している。

とりあえず考えられる前者の課題（VR技術の社会装着）の第一はコンテンツ領域への展開である。ハードウェアやシステムがいくら完全になったとしても、それによってどういう魅力的な世界が構築できるかが明らかにならなければ、その技術の本質の半分しか極められていないことになる。これは情報技術の中で最近とみに論

じられるようになったことであり、極言すれば、情報の内容、すなわち意味論にまで技術が立ち入れるかどうかと言う論議であると思われる。コンテンツの領域は、ともすればゲームやアニメ演出の印象が強く、技術との関係が矮小化されがちであるが、実は情報技術の進歩にとっても、重要な課題が含まれている。本学会において、芸術論文という新しいスタイルの発表の枠組みが大きな機能を果たすことが期待されている。先述のVR文化フォーラム、ASIAGRAPHなどの機能拡大も今後期待されることである。

第二は、バーチャルな世界と人間との関係についての研究である。この20年間、ポケモンショック、ネット犯罪など、バーチャルリアリティの技術の光と影についての議論が繰返しなされてきた。技術が社会に本格的に導入されるためには、健全なアセスメント能力を体系自体が持つことが必要である。

いずれにしても、これら2つの方向への展開においては、文化芸術領域、生理・心理学領域、社会学領域など、文化系を中心とした他領域との融合をいかに大胆に行っていくかにつきると思われる。

後者、すなわち第2世代VR技術の探求と言う方向は、前者を水平展開というのであれば垂直方向への深化である。しかしながら、技術という領域の中での異分野融合がポイントとなることは言うまでもない。

たとえば、第一世代で利用できなかった進歩したセンサやディスプレイなどの電子デバイス技術、五感情報通信技術、ロボティクスなどの近接領域との融合が大きな課題となってくるであろう。

いずれにしても今後のVR技術の展開のカギは、いかに異分野との連携を実りあるものにできるかにかかっている。横幹連合という場があることは大変な助けであり、今後とも十分に利用させていただこうと心から思っている。

廣瀬 通孝



1954年生まれ。1977年東京大学工学部卒。1982年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了（工博）。東京大学工学部講師、助教授などを経て、現在、東京大学大学院情報理工学系研究科教授。専門はシステム工学、ヒューマン・インタフェース、バーチャル・リアリティ。主な著書に「バーチャル・リアリティ」（産業図書）。総務省情報化月間推進会議議長表彰、東京テクノフォーラムゴールドメダル賞、大川出版賞、など受賞。
