VRC25周年

での25年これからの25年

実行委員長

IVRC(国際学生対抗バーチャルリアリティコンテス ト)の25周年にあたり、まずこれまでの25年の重要な出 来事を整理し、最後にこれからの25年について述べてみ たい. これらは、既に VR 学会誌に掲載されている内容 と一部重複するが、ここでは、それらを眺望できるよう に纏め直してみた.

【IVRC の誕生秘話】

IVRC が初めて開催されたのは VR 学会設立の3年前 の1993年に遡る. 7月6日と7日の両日, 出来上がった ばかりの天王洲アイルの杮落として開催された第3回の 「人工現実感とテレイグジスタンス | 国際会議 ICAT'93 に併設して IVRC が初めて執り行われた。ICAT は、日 本工業技術振興協会の「人工現実感とテレイグジスタン ス|研究会の活動に日本経済新聞社が賛同して VR 国際 会議の開催を提案してきたことに始まる。研究会の委員 長であった私と、研究会の当時の事務局の石川信治氏、 日経の帰山健一氏の三者により日本発の国際会議が企画 され、廣瀬通孝氏をはじめとした研究会委員の先生方の 協力により現実のものとなり、第1回が、1991年の7月 9日と10日、東京流通センター・アールンホールにおい て開催された。91年と92年は、ICAT国際会議に付随し て VR の製品展示会を開催し、これまた好評を博したが、 93年からは、リードエグジビション社と一緒に第1回 「産業用バーチャルリアリティ展IVR」としてさらに大 規模な展示会へと展開することとなった. そこで、製品 展示会に代わる新しい企画を考えることになったのであ る.

ICAT は、VR とロボットの学術的な側面を強調した 学術的な国際会議として育ちつつあった. それに相応し い製品展示を上回る価値ある行事はなんであろうかを呻 吟した、その結果、それは、次の世代を担う若者を育て ることであると確信したのであった. VRが、21世紀に むけての将来の重要なキーテクノロジーであることは、 直感的には明白であった.しかし、それが客観的に実証 されるためには、何よりもそれが次世代を担う若い世代 に受け入れられるものでなくてはならない. 若い世代が 興味を持って、情熱を注げるものでなくては、新しい技 術として根付いて行けない. そう感じたのである.

そのような観点から、学生対抗のバーチャルリアリ ティコンテストはまさに格好の企画である. 私が石川氏 と帰山氏に、製品展示会に代わるものとして、コンテス トを提案したところ大いなる賛同が得られたのであった. そのあとの具体的な内容は、当時私の研究室の助手を務 めていた前田太郎君(現在:大阪大学教授)とディス カッションしながら練りに練った. かくして当初の目的 である、「学生の、学生による、学生のためのコンテス ト」が実現したのである[1-3].

【岐阜県との共催をへて VR 学会主催へ】

1994年も同じ体制, すなわち日本工業技術振興協会 「人工現実感とテレイグジスタンス | 研究会主催で日本経 済新聞社の支援のもとで引き続き東京で開催され、翌 1995年は幕張で開催された。1996年の VR 学会設立にあ わせて、ICATと IVRC の主催が VR 学会に移行したが、 決勝大会はやはり幕張での開催であった。1997年になっ て、コンテストを支援する機関が日本経済新聞社から岐 阜県へと移行したことに伴い、コンテストの決勝大会は 岐阜の各務原での開催となった。 IVRC といえば VR テ クノプラザが自然と想起されるまで、岐阜とバーチャル リアリティはほぼ12年にわたり深い関係にあった。2009 年になって、岐阜県がIVRCの共催を継続できなくなり、 IVRC は VR 学会の単独主催となった。その後、紆余曲 折はあったが、日本科学未来館で決勝大会を開催する現 在のスタイルとなっている.

ここで、事務局体制について纏めておきたい、1993年 から1996年までは、工業技術振興協会、1997年から2002 年までは、イメージ情報科学研究所(イメラボ)が事務 局を務め、2003年から2014年までは、VR 学会に事務局 が移り、2015年から現在までは、リアリティメディア研 究機構が事務局機能を担っている.

【国際化】

1993年に始まった当時の IVRC の略称は、実は、学生 対抗バーチャルリアリティコンテストを意味する Intercollegiate Virtual Reality Contest の頭文字をとったもの であった. その後2004年の大会から International-collegiate Virtual Reality Contest すなわち、国際学生対抗 バーチャルリアリティコンテストに発展した。 IVRC で は、2001年からは SIGGRAPH への出展投稿サポートを行い、多数の IVRC 作品が E-TECH に採用されていた。更に、2004年から IVRC の BOF(Birds Of a Feather)を SIGGRAPH 会場内で開けることになり、記念すべき第1回 BOF on IVRC が2004年8月12日に催されたのである。

一方、2003年大会よりフランスで開催される Laval Virtual の学生コンテストへのシード参加権が贈られるなど国際化の下地は出来上がっていたが、2004年5月の Laval Virtual での正式な日仏のコンテストの相互協力協定「Agreement on International Cooperation in Virtual Reality and Augmented Reality」の締結がなされた。これらを受けて正式に名称変更を行ったものである。この協定は、3年ごとに更新し現在も続いている。

なお、2008年から2012年までの間、米国カーネギーメロン大学(CMU)のETC(Entertainment Technology Center)との国際協定が結ばれ、その輪を更に世界に広げることとなった。残念ながら、この協定は現在とぎれてしまっている。これに代わる形で国際ビデオ部門を設けているが、まだ軌道に乗っているとはいえず、いまだ模索中である。

【川上記念特別賞】

このような進展をみた IVRC ではあったがこの間悲しいこともおきた. 1993年に第1回大会の総合優勝を飾った東京工業大学のチームの主力メンバーとして活躍し、その後も企画委員また実行委員として IVRC の発展に貢献するとともに、バーチャルリアリティの研究者としても、これからを嘱望されていた東京大学の川上直樹講師(当時)が2009年9月21日に逝去された. 余りにも急な出来事であり皆言葉を失った. 実行委員会では、川上直樹氏のバーチャルリアリティへの貢献と情熱を永く記憶として残すべく、「川上記念特別賞」を2009年から設けることとした.

【ユース部門】

2012年の第20回大会から、予選大会を VR 学会の大会の行事として行うとともに、高校生・高専生を対象としたユース部門を設置した。IVRC 発足当時は、サークルに属する大学の学部生が中心であった出場者が、研究室に属する大学院生中心に変わってきており、その内容が高度になって新規参入のハードルが高くなっていたことと、IVRC の原点に戻り、より広い層の人に VR に興味を持ってもらい、さらには参加してもらいたいとの思いが20回の節目におけるユース部門の設置につながった。それから5年余が過ぎ、いまでは一般部門に比べても見劣りのしない作品が生まれており、今後のユース部門の

更なる進展が期待されるに至っている.

【これからの25年】

2010年に以下の文を「インタラクティブ東京 (i-tokyo) | の開催報告[4]でしたためた.「今年は 3D の第 3 次のブー ムであると言われている。因みに、1950年代が最初の ブームで、米国では、3D Craze と呼ばれた、第2次が、 1980年代であるが、実は、最初のブームの前の1920年代 に、メカニカルシャッターによる 3D 映画がニューヨー クで上映され、それが実は 3D の黎明期にあたる。1920 年代、1950年代、1980年代、そして2010年代、そこから 3Dブームに30年の周期があることが読み取れる. もう一 つの重要な点は、実は、3Dの10年後に VR が振興してい ることである。1950年代の第1次3Dブームの10年後の 1960年代に、Ivan Sutherland の The Ultimate Display のコンセプト論文が発表され、最初のHMDが作られた. まさに、VR の黎明期である、1980年代の、第2次3D ブームの10年後の1990年代が、まさに第1次の VR ブー ムであり、我が国に於いても、IVRCや、ICAT、また、 VRSJ などが、1990年代に創設された. その流れで考え ると、10年後の2020年代に、新たな VR のブームが訪れ ることが容易に予測される. 3Dが利用できるようになる と、それとのインタラクションがしたくなり、自分がそ の中に入り込みたくなるが、それがまさに VR に他なら ないからである. | そして、その予測に違わず、2016年か ら米国を中心に世界中で VR が再び人々の耳目を集め初 めている. そもそも VR という言葉が生まれたのは1989 年であり、従って、今年は VR 歴30年にあたる。今まさ に2020年に向かって VR の第二の波が押し寄せてきてい るのである.

最初の IVRC に参加した若者たちは, IVRC を礎として研鑽し, 25周年の節目の年を迎えた今, まさに40代後半の働き盛りの研究者として, また技術者, 芸術家として, あるいは起業家や経営者として国際的に羽ばたき活躍している. 彼らが, 第二次の VR ブームを追い風にして益々活躍することは間違いない.

さて、それでは、この第2次 VR ブームに IVRC としては何をなすべきか. 勿論、IVRC に参加する学生に最大限の場と機会を提供し、この2度目の VR ブームを奇貨として参加者が鋭意努力して己の道を極められるよう支援し、また、現在各界で活躍している多くの IVRC の先輩達とこの IVRC の場を始めとする様々な場をとらえて交流する機会を提供し、これからの VR や AR またテレイグジスタンスなど人間の能力を拡張する、人間のための科学技術の新たなステージで大いに活躍してもらうよう手助けすることが大切なことは言うまでも無い.

しかし、それに加えて、何か新しい具体的な取り組み

ができないものか、例えば、1994年に一度試みて当時は 時期尚早だったテレイグジスタンスによる種々の挑戦や 対戦をコンテストに持ち込むことなども現在はできそう である。実行委員会にタスクフォースなどを設けてこれ からのIVRCを考えてみる、そういう時期を迎えている.

- 暲:バーチャルリアリティ(VR) コンテストは いかにして生まれたか、日本バーチャルリアリティ学 会誌, Vol. 8, No. 4, pp. 34 (2003.12)
- 暲:日本の VR─ 「VR 黎明期の記憶 | 日本バー チャルリアリティ学会誌, Vol. 11, No. 2, pp. 85-88
- 暲:日本バーチャルリアリティ学会小史 1990 [3] 舘 年-2001年:前史と草創期,日本バーチャルリアリティ 学会誌, Vol. 21, No. 1, pp. 14-23 (2016.3)
- 暲:第3次3Dブームから新世代VRへ、日本 バーチャルリアリティ学会誌, Vol. 15, No. 4, pp. 46 (2010.12)

審査委員会から見た IVRC の25年

筑波大学 岩田 洋夫

副実行委員長/審査委員長

25周年を迎えた IVRC において、審査における勝敗を 分ける要因は、時代とともに変遷してきた. これが始 まった当初は、まともに動いたチームが勝ちであった. インタラクティブシステムを所定の審査期間に確実に動 かすというのは、十分にハードルが高かった、しかし、 我が国では SIGGRAPH の E-tech などにおいてデモ発表 を行う手法は、2000年代の初頭には完成の域に達してお り、IVRC においても、会場で確実に動かすのは当たり まえとなった. その時代における. 勝負の分かれ目は. 確実に動くものが、技術的にどれだけ面白いか、にか かってきた. 2000年代の終盤になると、さらにレベルが 上がって技術的に面白いのが当たりまえ、ということに なってきた. そして、勝敗を分けるのは、技術の面白さ の見せ方と、その技術を前提にした世界観の表現となっ た.

このような作品のレベルアップを背景に、審査方式も 変遷してきた. 最初は一般的な5段階評価を用いていた が、書類審査から決勝に至る多段階の審査プロセスで、 作品の質がそろってくると、この審査方法では差を付け るのが難しくなった. そのため、何度も決選投票を繰り 返すというプロセスを踏んできた. 5段階評価というの は, 作品の絶対的水準を判断するのに有効であるが, ほ とんどの作品が所定の水準に達している場合には、必ず しも適切な評価方法とはいえない、したがって、2007年 から採点方法を変え、順位点によって採点を行うことに した。すなわち、各審査員が同点を許さずに順位を付け、 その順位に応じて点数を与えるというものである. 例え ば10チームの評価を行う場合、1位のチームが10点で、 10位のチームが1点になる。各審査員の点を合計し、特 別な理由がない限りその合計点に基づいて各チームの順 位を決める。このようにすれば、決選投票を行わなくて も1発で順位が決まる. 最近では、予選も決勝も参加 チームの数が多いので、上位8作品を選んで、それに順 位を付けるという評価を行っている.

筆者は、IVRC 作品の年を追うごとのレベルアップを 踏まえて、その次のステップとして、「何だ、これは?」 と考えさせる問題作の登場を期待する、ということを 2005年の審査講評において指摘した、アートの世界では、 体制や社会に対する批判を込めた問題作が多いが、それ らが成功するためには、多くの人に共感を得なければな らない、強烈な問題提起をしつつ、うまく社会のトレン ドを昇華した作品が、評価を得て成功するわけである。 IVRC では、さすがに体制や社会に対する批判をテーマ にしたものはないものの. 意外な問題作が登場するよう になっている. 例えば、2015年大会で3位に入賞した失 禁体験マシンは、書類審査の時から「これが公衆の場で 展示ができるのか?」という疑問が呈せられたが、その 後、ニコニコ超会議や DC EXPO で話題をさらうほどの 人気作品となった.

IVRC は四半世紀続けていても、このように意外性の ある作品が尽きないという点が驚異的といえる. それだ け VR が奥の深い技術であるという証拠である.

25年. そして. これからに向けて

武田博直 VR コンサルタント

副実行委員長/副審査委員長

参加学生が IVRC に応募して、書類審査に通過すると、 直ちに「類似作品の先行研究を調査しつつ,内容を論文 にまとめること」や、「期日を守って、作品を体験可能な 形で完成させること | 「VR 学会大会の口頭発表などに登 壇して、限られた時間内で作品を説明すること」「(予 選・決勝合わせて)300人以上の来場者に実際に作品を体 験して貰い、その感想を必ずチームの全員で共有するこ と」などが、その製作過程では求められる、それらへの 準備に加えて、「試作した作品を一度完全に分解して『再 び組み上げたとき完全に動作するか』どうかを、開発室 から持ち出す前に必ず確認する」という作業が行なえれ

ば、一流企業が海外で重要な技術展示を行なうときと等 しい「漏れのない準備」になる(最後の項目については、 元審査委員の福本雅朗氏のご教示). 要約すると、参加し ている学生たちは、IVRC での作品展示を通じて全く気 付かないうちに、最先端の VR 国際会議のための製作・ 展示や、海外の研究者たちと、その作品内容について意 見交換のできる「スキル」を、約半年で自然に身に着け る、という教育効果が IVRC にはあるのだ、こうした IVRC の運営方法は、偶然のきっかけと実行委員の献身 的な尽力の結果として、2012年以降、ほぼ定着している 優れた方法で、実行委員の我々は、そうした運営ができ ることに大きな誇りと強い責任を感じている. 審査委員 も、そのほとんどが岐阜 VR テクノセンター時代以降の 学生たちの作品をすべてご記憶の方たちで、それ以前を ご存知の方もおられ,「作品の新規性」「技術的な難易性 を, どれだけクリアしているか」「感性的(感動的)な内 容を、どれだけ表現できているかしを鋭く見抜いている。 2003年からの Laval Virtual との交流も順調である.

さて、IVRC は25年目という節目の年を迎えたのだが、 改善途中の課題は、まだ山積している。(1)(ポスト岐阜 時代の現在)会場の借用料・設営費などに必要な経費は、 趣旨にご賛同頂いている最先端 VR 企業各社のご寄付を 主軸に賄っており、開催できているのは、ひとえにその お蔭なのだが、継続して収入を確保する長期プランがま だできていない。また。(2) 岐阜時代の事務局「イメー ジ情報科学研究所」の解散に伴い、2003年から学会事務 局の皆様(田中あずささん、柳沼潔野さん、山森栄里子 さんたち) に、後援組織への連絡や会場の受付業務(現 金処理と協賛社ご担当者への挨拶など)を中心に現場を 支えて頂いてきたのだが、2015年からそれが難しくなっ た. このため、事務局を「東大舘研秘書」の皆様に再び お願いすることになってご尽力を頂いているが、必要な 業務の洗い出しが、まだ途上にある。そして何より、(3) 実行委員全員が有能な人材揃いであるがために、学会の IVRC 以外の仕事で忙殺され、昔のように、会場に大勢 の実行委員が集まって現場で学生の指導に当たるという ことが、ほとんど出来なくなってしまっている、「参加す る学生の世話には、先輩たちが協力して当たる」という、 前田太郎先生が決められた第1回以来の伝統があるので, 実行委員には IVRC の OB や優勝経験豊富な研究室の先 生方が多いのだが、そうした人しか委員になれない、と いうことではない、特に、企画委員を現在大募集してお りますので、本稿をお読みの学会員の皆さまのご支援、 ご協力を切にお願いしたい. なお、IVRC 委員の「役得」 として、運営している委員の側にも国際学会級の技術展 示を「主催者として運営」できる経験が、自然に身に付 くことになる。例えば、日本科学未来館が会場になった ことも,稲見昌彦先生,長谷川晶一先生と私が未来館に 出向いてお願いし,納得して頂けたことがきっかけだっ た.

第1回IVR展(93年)の予稿にも書いたが、VRでは、 人間の脳が思いつく限りのことをテーマにできる。IVRC の学生たちが「VRの限界」といった言葉を無意味にす る作品を作り続けてくれることを、これからも期待して いる

IVRC と研究室の10年

電気通信大学 梶本 裕之

実行委員

電気通信大学の私の研究室は、2007年度に一期生を迎えた。これまで配属された学生はほぼ配属の年に IVRC に参加しているので、研究室の歴史と IVRC 参加の歴史は一致しているといえる。 IVRC は学生の取り組みであるため教員としては全くサポートしていないのだが(意見を聞かれたこともないし、体験もしていない年のほうが多い)、それでも研究室は IVRC に強く影響を受けるものなので、その点について少し書いてみたい。

IVRCには研究室の若さがそのままパワーとなって現れる面があるようで、私の研究室も一期生が突然総合優勝の栄誉に輝いた。この時の作品が「虫 How」である(図1).この作品はディスプレイに載せた手に虫が這い上がってくる感覚を、多数の小型モータの先端に取り付けたテグス糸で皮膚を叩くことによって実現するというものであった。これは今思えば、触覚によってコンテンツと身体の接続を明示するという、臨場感の提示にとって本質的なことを実現していた。ただこうしたことは「今思えば」であって、当時の私はなぜそこまで受けたのかよくわからなかったことは告白しておかなければならない。ついでに告白するなら、私がこの作品を初めて体

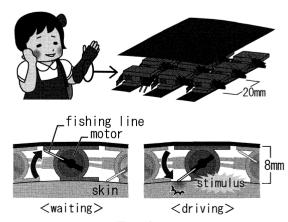


図1 虫How

験したのは翌年に開催された SIGGRAPH のデモ会場で あったので、ほぼ一年後ということになる.

このように学生がおそらくは直感で作った(あるいは 緻密な計算があったかもしれないが教員には読み取れな かった) IVRC 作品は、研究室の方向性を決めてしまう ことがある。虫 How を含めた幾つかの応募作品を夜な べして作る学生たちを見て、 当時の私は研究室の研究を 「触覚コンテンツ」に振るという判断をしたと想像され る. 当時の予算申請書を見ると「触覚による情動」や 「触覚のコンテンツ」といった言葉が並んでいるが、これ は IVRC の影響なくして説明できないだろう.

またその後2010年に総合優勝した作品「SenseRoid」 は、自分で自分を抱きしめる状況を作るという作品で、 これもまた個人的にはどう評価したらよいか分からない ものであったが、その後の研究室の研究に「触覚コミュ ニケーション」という柱が生まれる契機となった.

2012年に日本 VR 学会賞を受賞した「ViViEat」は、飲 食体験を拡張し、腹部を通過していく食品を表現すると いうものであった. 研究室としてはこの作品が Kinect を 使ってモーションを簡単に取ってコンテンツに反映でで きることを示した最初の事例となり、また医療福祉、健 康増進につながる研究を行う契機となった.

ここ数年は決勝大会に進むも受賞にまでは至らない状 況で、学生は気にしているようなのだが、決勝に進むだ けでも大変なことで、それだけで大きく成長しているの だということを伝えている. 例えば今年の決勝進出作品 は「モグラ MoguMugu」という作品で(図2), 例に よって私は未体験なのだが、嗅覚系 VR という比較的新 しい領域に研究室を誘導してくれるかもしれないと期待 している.

一方で、先の受賞した作品などで時々頂く「電通大ら しい作品」という評価は、ある意味で財産ではあるのだ が、学生は影響されがちで、自分で自分のカラーを固定 してしまうこともあるかもしれないとは感じている. ま た冒頭で述べたように IVRC には研究室の若さが現れる

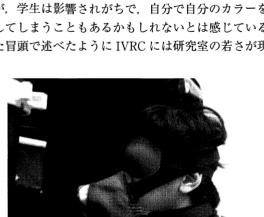


図 2 もぐら MoguMogu