

小特集 2 ■ IVRC2006 報告



■ 実行委員長より

舘 暉 (IVRC 実行委員長)

東京大学

1993 年に始まった国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト (IVRC) も今年で第 14 回を迎え、いまでは恒例となった岐阜県各務原市で 2006 年 11 月 10 日と 11 日の両日にわたり開催された。当初は国内の「学生の学生による学生のための」コンテストとして発足したこのコンテストも、21 世紀となり国際化の道を歩み始めている。例えば、米国 SIGGRAPH には、総合優勝作品が 2002 年の Virtual Chanbara から連続して e-tech 等に選ばれている。

一方欧州に於いては、フランスと密接な関係が保たれている。すなわち、ラバル市で行われるヨーロッパ最大規模で最高水準を誇る展示会でありシンポジウムそしてコンテストでもあるラバルバーチャル (Laval Virtual) との提携である。2003 年 5 月のラバルバーチャルに招待された時に最初の話し合いが持たれ、ラバルバーチャルのディレクターであるフォンテイン氏 (Jean-Francois Fontain) が 2003 年の岐阜大会に来日し、Fraga と Dis-Tance の 2 作品を 2004 年のラバルのコンテストに招待したのが始まりである。それを受け、正式な協定 (Agreement) が作成され調印されたのが、2004 年 5 月 13 日のことであった。その期限が 2007 年には切れることから、第二期の提携を 2007 年から 2010 年にかけて行うべく新しい協定が作成され、その調印が会期中の 11 月 10 日に行われた。

これにより、フランスの大会での優秀作品を日本が Gifu IVRC Award として選定し、その作品を日本に招待すると同時に、日本の大会での優秀作品をフランスが Laval Award として選定してフランスに招待するという学生交流が、さらに 3 年間延長されることとなる。

言うまでもなくバーチャルリアリティの 3 要素である

3 次元の空間性、実時間のインタラクション、自己投射性の実現が競われる。今回の大会ではフランスからの 2 チームも含め 6 チームが、オリジナリティの高い作品を競った。

作品の出来栄は無論であるが、ここまでチームの実力が伯仲してくると、どうも審査当日にシステムがしっかりと動くかどうか勝敗を分けるようである。チーム一丸となつての協力で締め切りに間に合わせて思ったように動かすということの重要性が、最後に笑うものと泣くものの明暗を分けている。しかし、この大会に出場すること自体が高いハードルを越えてきた結果であることを鑑みると、本大会に出場したということ自体が栄誉であると思う。出場の栄光が今後の人生の良き糧となってゆくものと信じている。

参加者全員のこれからの国際的な活躍を祈念してやまない。

■ コンテスト概要

IVRC 実行委員会

IVRC は 5 月の企画書の募集から始まり、書類審査、プレゼンテーション審査、個人部門書類審査、夏の予選大会、秋の本選大会を行う。書類審査には 42 の企画書が集まり、実行委員による審査会議を経て、22 の企画書がプレゼンテーション審査に進んだ。6 月 10 日、東京大学本郷キャンパス工学部一号館のプレゼン審査会場は、審査員、プレゼンターと応援に駆けつけたチームメンバーで一杯になった。今年もプレゼン 90 秒・質疑応答 90 秒の制限時間の厳しい審査が行われ、審査会議での議論をへて予選大会へ進出する 11 チームが選ばれた。個人部門は 8 月に企画書の審査が行われ、6 作品が東京予選大会で展示を行った。

9 月 16・17 日に行われた予選大会 (ディレクター: 安藤英由樹) は、今年もインタラクティブ東京と共に日本科学未来館 1 階の広大な企画展エリアで開催された。今年は未来館 7 階でエンタテインメントコンピューティン



東京予選会場の様子

2006 シンポジウムも同時開催され、エンタテインメント分野の専門家も多数会場を訪れた。東京予選では岐阜本選に進出する4チームの選出と、個人部門(ディレクター：南澤孝太)の受賞作品の審査が行われた。

今年の岐阜本選(ディレクター：井村政孝)は、秋も深まる11月10・11日に岐阜県各務原市テクノプラザの、いつもの会場で開催された。本選大会には予選通過4チームに加え、フランス Laval Virtual を勝ち抜いた2チームの計6チーム参加した。また、個人部門受賞作品、地元からの招待作品の展示も行われた。



岐阜本選 開会式

また今年も、地元の小・中学生向けに体験教室「バーチャルロボットを作ろう！」を開催した。予約一杯の20名の小中学生が集まり、産総研の開発した Modulobe を使用してパソコンの中にオリジナルのロボットを製作した。



体験教室「バーチャルロボットを作ろう！」

■審査委員長より

岩田洋夫 (IVRC 審査委員長)

筑波大学

プレゼン審査と東京予選大会によるスクリーニングのシステムは、IVRCにおいて完全に定着し、本選に残った作品はいずれ劣らぬ粒ぞろいになった。審査の方法は、第一段階としては例年どおり、各審査員が各作品を5点満点で採点し、集計を行った。しかし、その差はわずかであり、一度で決めるのは困難が予想されたので、まず各審査員が一押し作品の一つを投票し、1位から決めていく方針をとった。それでも過半数をとったものがなく、下位のものを落して、再投票を繰り返した結果残ったのが「まじかる SPLASH」であった。2位も3位も同様の投票を繰り返して決めたが、3位がまったくの同数となり過半数がとれなかった。したがって両方に各務原市長賞を授与することになった。それほどの激戦であったわけである。

今回フランスから参加した2作品は、評価点のうえでも、日本からのものと接近しており、3位にくいこんだことは、IVRCによって彼の地のインタラクティブ作品のレベルが向上したとも見なせるであろう。

今年からCG-ARTS協会が主催する学生CGコンテストとの連携が実現したが、IVRC作品の中から当該コンテストに入賞したり、最終審査にノミネートされたりして、芸術的観点からもレベルアップしていることは、喜ばしいことである。

■IVRCから世界へ出るために

高橋誠史

北陸先端科学技術大学院大学

1. はじめに

近年のIVRC作品は、大会後にSIGGRAPH、Laval Virtual やアリス・エレクトロニカなどの海外の学会や展示会などへの投稿が増え、採録率も年々高くなってきている。優勝作品以外の作品の採録が増えてきている。作品レベルの向上によって参加者は、初めから海外を意識出来ないかと上位に残るのが難しくなったと言える。

著者は、2000年よりIVRCに参加、および所属ゼミ・研究室の学生による数々の作品の製作の現場を見てきた(表1)。その中でも「Dis-tansu」(Laval Virtual 2004、

表 1 著者が製作に関与、もしくは製作現場を見てきた作品の一覧
(*は製作に関与した作品)

年度	作品名	製作チームの大学
2000 年度	トブオンブ*	多摩大学
2001 年度	ユウタイリダツ*	多摩大学
2002 年度	MAHO-PEN*	多摩大学
2003 年度	Dis-tansu*	多摩大学
	UoQ*	北陸先端科学技術大学院大学
2004 年度	トットン*	北陸先端科学技術大学院大学
2005 年度	球魂	北陸先端科学技術大学院大学
	超人ヌーク	北陸先端科学技術大学院大学
2006 年度	まじかる SPLASH	北陸先端科学技術大学院大学
	ぐ〜るぐる	北陸先端科学技術大学院大学

SIGGRAPH 2004 E-Tech に出展), 「トットン」(SIGGRAPH 2005 E-Tech), 「球魂」(Laval Virtual 2006) が IVRC 後に海外で展示を行った。本稿は、著者の経験から今後の参加学生や指導者にとって有益な情報になれば幸いである。

2. IVRC への作品投稿が優位な点

IVRC が他のコンテストと異なるのは、完成した作品を投稿するのではなく、作品を作り始めるところからスタートするところにあると言える。そのためコンテストを通じて作品の質が向上していく。こうしたことから三つの点が海外へ展開する上で優位な点であると考えられる。

IVRC では企画書の提出からスタートして実機展示までを行って作品の審査を行う。最初の段階では、企画書審査とプレゼンテーション審査がある。ここでは、作品を作る前のアイデアについて審査が行われる。特にプレゼンテーション審査では参加者は極めて限られた時間(1分30秒)で要点を伝える必要がある。このことは、自身の作品の優位な点をアピールすることの訓練になる。

IVRC では東京予選大会と岐阜本選の最高で 2 回の実機展示の場がある。作品を実際に多くの体験者に体験してもらえる機会があるため作品の安定稼働と運用によって改善点などが見えてくる。運用性の向上は、作品投稿時のビデオの稼働シーンの信頼性を高めることに繋がる。

IVRC の各審査ステップにおける審査員は、実際に海外発表の経験が豊富な学識経験者があたり厳しく作品を見る。IVRC では、審査員は参加者に近いため審査後に、作品に対するフィードバックを得やすい。参加者が自身で気づけなかった作品の良さや海外発表時の発表戦略を考えることに大いに参考になる。

3. 参加学生が心がけること

IVRC をステップに世界に飛び出す学生が心がけることは、各審査ステップで必ず審査のフィードバック情報をしっかり集め、まとめることである。東京予選大会や岐阜の本選などの作品運用をする場では単なる展示に終わらず、必ず次のステップを考えて体験者に対するアンケート調査や体験者の観察を行うべきである。作品に対する体験者や審査員の声を拾う努力を怠らないことが作品の質の向上に重要であると考えられる。

4. おわりに

今年も IVRC の大会は終わったが、いくつかの作品はおそらく来年には海外へ発表に出るであろうと考える。今年の参加者達は、これからそうした発表の場への投稿準備に追われることと思う。IVRC を通じて得た経験から多くの作品が世界に出られることを望んでやまない。

■ Laval Virtual/SIGGRAPH 展示報告

bubble cosmos

中村正宏(筑波大学)

第 13 回 IVRC において総合優勝を受賞した「bubble cosmos」は、ボストンにて開催された SIGGRAPH2006 Emerging Technologies Session に参加した。

「bubble cosmos」は煙入りの本物のシャボン玉に CG 映像を投影し、シャボン玉の破裂に反応して効果音の出力や映像の切り替えをすることのできるインタラクティブエンタテインメント装置である。映像の写りこんだシャボン玉を割ることで、きれいな音色が流れたり、割れて拡散する煙の中に先ほどまでとは違った CG 映像を投影したりといった、誰もが遊んだシャボン玉がインタラクティブする驚きを体験することができる。

SIGGRAPH では、面白いものは世界共通であると感じた。映像の写ったシャボン玉の美しさや、シャボン玉なのに割ると音が出るという驚きは、詳しい説明がなくても体験者にその面白さが伝わったようだ。また作品としては、シャボン玉の生成率や煙の量を向上し、誤認率をさげることで完成度をあげることができた。これは本当にシャボン玉かと、多くの体験者に質問されるほどとなった。連続展示時間が短いという難点もあったが、本当に多くの人に楽しんでもらうことができ、満足できる展示内容となった。

井田信也(電気通信大学)

ビュービュー View では息を吹きかけて画面の中に風を送り込んだり、画面から直接風が出たり、風を通じて現実世界と画面の中の世界が繋がっているような感覚を体験できます。

このシステムでは風の通る特殊なスクリーンを使用しています。スクリーンの後ろには入力を検知するための風力センサが複数並べてあります。また、電磁バルブでコンプレッサの圧縮空気を制御し、スクリーンから風を噴出しています。

REVES

チーム：ESIEA Ouest

各務原市長賞



「リアリティとバーチャルの共生」、「バーチャルとリアリティの境界世界へ」このプロジェクトは ESIEA(電子機械情報処理高等大)3年次の4人の学生によって、驚きの世界を実現するために、700時間をかけて制作されました。REVESとは? プロジェクト REVES(フランス語で“夢”)は、主プレイヤーは UFO をコントロールして物体に当たったときの衝撃を感じることができるという革新性を持ったインタラクティブな遊びです。ゲームのゴールは、UFO を破壊する敵を避けながら、バーチャル蝶のクローンを作ることです。プレイヤーには蝶をプレスして、他の蝶を作り出すたびにポイントが入ります。同時に、周りで見ている人も、実際の物体や手で UFO をブロックすることによって、参加者となることができます。どうやって動いているの? ハプティックシステムには、Webcam が検出した実際の物体が、接触したときにプレイヤーに衝撃を与える役割があります。ソフトウェアは障害物との接触や他のオブジェクト、蝶などを動かす計算をしています。いま、REVESの世界に入り込むことができます!

ぐ〜るぐる

チーム：ザクノス (北陸先端科学技術大学院大学)

各務原市長賞



瀬崎勇一(北陸先端科学技術大学院大学)

「ぐ〜るぐる」は、魔法の杖で壺の中の世界をかき混ぜる VR 作品である。体験者は、壺の中にある CG 映像で表現された世界を鏡型スクリーンで見ながら、魔法の杖でかき混ぜ破壊する。

杖の動きはロータリーエンコーダによって検出された入力角度を利用して、CG 映像内の杖に反映され、映像内の物体が壊れかき混ぜられていく。CG の物体が杖に及ぼす衝撃は、物理シミュレーションによって算出され、モーターのブレーキ力を利用して、体験者へ伝わる。

Virtual Scooter

チーム：ESCIN et Master MNRV

審査員特別賞 (グラフィックス賞)



交通マナーの低下から、免許を失うドライバーが増えています。また免許の再取得の困難さから、スクーターに乗り換える若者も増えています。このプロジェクトはそういったスクーターの運転マナー向上を目的に作られました。実際のスクーターに乗り、ヘルメットに装着

されたHMDを使い、バイクを運転します。グラフィックスは非常に精緻に作りこまれた実際の市街地で、自由に走行することができます。しかしオペレータはタッチパネルを使っていつでも、人や車の飛び出しといった事故の要素を作り出すことができます。もし、あなたがVirtual Scooterの中で事故を起こすと…陰惨な事故後の映像がHMD全面に映し出されます…もう、事故なんてこりごりだ、安全運転をしなくては…そういった心理的な影響を与えることもVirtual Scooterの狙いでもあります。

COGAME

チーム：MEGARS（東京大学）

審査員特別賞（技術賞）



てらして、つなげる、協調ゲーム。…それがCoGAME(コガメ)です。プロジェクトによって道を照らしてあげると、カメさんが歩き始めます。友達と協力して、ゴールまで導きましょう！さあ、あなたも新感覚の誘導ゲームにチャレンジ！

■作品介绍 / 東京予選大会参加作品

Chew!Chew!MouthInterface

チーム：Technical Term（電気通信大学）

フロムソフトウェア賞



ほらほら逃げるよ、追いかけて。捕まえられたら、よく噛んで。思いっきり投げ飛ばすこともできちゃうよ！手は使えないけど、できるかな？噛んで使うカムコン(噛むコントローラ)登場！！

新風感

チーム：新地下職人（京都大学）

明和電機社長賞



目で見ることが出来ない不思議な存在。時に暖かく、時に冷たく、時に激しく、時に優しいもの？…そう、風です！君が巻き起こす風で世界を創造しよう。全く新しい風の世界が君をまっている！こっちへおいでよ！新風感へ！！IVRC2006 暴風注意報！！

Virtual Seesaw

チーム：SH project（情報科学芸術大学院大学）

本選：審査員特別賞（鋼労賞）



普通とはちょっと違う『新たなシーソー』それがこの作品。隣同士でシーソー！って、画面の中でもシーソー！んな、二重のシーソー！一つのスクリーンに映し出される異なる二つの映像。バーチャルならではの面白い感覚を演出します。

あしゅら

チーム：アイアイオー（東京工業大学）



「あしゅら」は4本の腕があるような感覚を体感できるバーチャル世界。2本の腕と2本の足を使って「あしゅら」の世界の4本の腕を自在に操ることができます!! 普段できない体験をあなたもやってみませんか?

らくがきえた

チーム：つーでいー（奈良先端科学技術大学院大学）



らくがきと一緒に遊んでバーチャルリアリティを体験しよう! 本作品では、書いたらくがきが魔法の箱によって紙から抜け出すことができます。抜け出したらくがきは、新しいらくがきを通して触れ合うことができるので、仲良く遊ぼう!

Sociable Dining Table

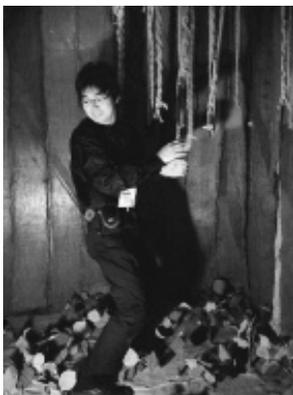
チーム：I.C.D.（豊橋技術科学大学）



ポットやチェア、ライトに命を吹き込むことで、それらを社会的で愛嬌のあるモノへと変身させます! ポットが私たちとコミュニケーションしたり、動きまわったりするようなファンタスティックな世界をお楽しみください♪

Planet of Grassland

チーム：Steppe（奈良先端科学技術大学院大学）

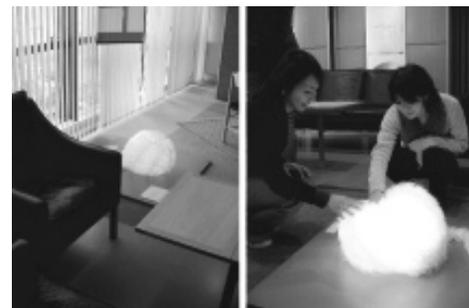


「天井に何かがいる…!」キミの全神経を研ぎ澄まし、その「何か」がいる場所を素早く探知しろ! そしてひもを引っ張ってそいつを落とせ! そいつは決して姿を見せない。「何か」の気配を探知する、キミの鋭い感覚だけが頼りだ!

■作品紹介 / 個人部門参加作品**CREATUREs:Tabby**

植木淳朗（慶應義塾大学）

芸術賞



古来より人の生活ははさまざまな目に見えない生命に囲まれた潤いのあるものでした。

CREATUREs はインタラクティブによりバーチャルな生命を持ったインテリアで、現代の空間に新たな親密さを生み出す存在です。

Empty Box 2006

竹谷康彦（岐阜大学）

技術賞

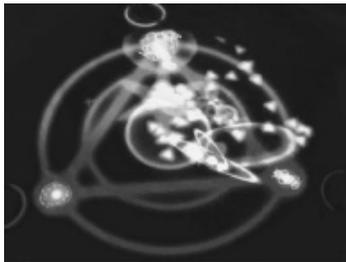


いつもの風景、それでも少し違う風景。視点と風景と箱の不思議な関係。箱の中身は、人を欺く虚像？それとも見えないだけの真実か。不思議でいっぱいの、空の箱。

Crossing Colorful Communications

小岩亮太（関西学院大学）

未来観客賞



音によるコミュニケーションを、ポップに可視化した作品です。単なる音の可視化ではなく、音による人々の交流を観て楽しめるようにしました。

具体的には、三つの音声入力を、R・G・B、三種のオブジェクトに変換します。そして、オブジェクトの衝突・融合に基づいた、色彩豊かな映像を創出します。様々なギミックが用意されています。皆で楽しみ方を見つけてください。作品を通して、交友関係が広がったり、深まったりすれば、作者としては幸いです。また、未来観客賞を受賞させて頂きました。ありがとうございます。

KITAKAZE

小坂崇之（金沢工業大学）

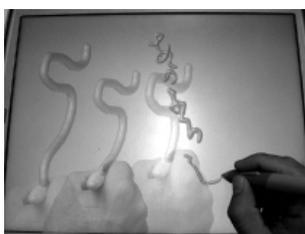


ゲーム内の動作と連携して現実の世界で風を発生させ臨場感を高めるシステム。キャラクターの移動（歩く、走る、方向転換）によって風を発生させる。また、環境

（砂浜、嵐、雨）の環境風も再現するシステム。

PhysicalDrawingPaper

横山圭（情報科学芸術大学院大学）



もし、通常動かない「もの」が動いたら、もし、通常平面である「もの」が立体であったら、そんなことを体験してもらおうのがこの作品です。

百色園～Variegarden

黒田堯利（多摩大学）



枯山水。それは砂や岩のみで自然の風景を表現する日本古来の造園技法です。

「百色園—Variegarden—」はあなたがつくった枯山水が表現している

自然の風景を、CGを用いて描写する作品です。枯山水という古来から伝わるバーチャルリアリティを、画像認識などの現代の技術で表現しました。

■作品介绍 / 招待展示

本選では、予選通過作品・Laval Virtual 招待作品のほかに、地元岐阜からの招待展示として2作品を招待し、展示いただいた。岐阜大学より「遊んでくりえいと～A Sand-Create～」、また、情報科学芸術大学院大学より予選にも参加した「Virtual Seesaw」を出展いただいた。

遊んでくりえいと～A Sand-Create～

チーム：モグラーズ（岐阜大学）



このゲームは誰もが子供の頃によく遊んだ砂場をモデルとしています。プレイヤーはビーズで敷き詰められた砂場を掘ることで、イベントを引き起こすことができます。想像と創造によるインタラクションを楽しむことができるアプリケーションです。