

クル「ロボット技術研究会」が制作した作品です。この作品を作り始めたのが2003年の秋、メンバは学部1年から4年までの11人でした。あれから2年、今年はSIGGRAPH Emerging Technologies に採択され、ロサンゼルスでの実演展示を行いました。初めて海外に行くメンバが多い中、言語文化を超え展示を成功させることができました。世界中の第一線の研究者の方に体験していただき、いろいろなコメントをいただきました。中でも衝撃的だったのは、ジョージ・ルーカス監督が私たちの作品を体験され「最も興味深い作品」とコメントをいただいたことです。私たちの作品が、世界的に認められ評価されていることに大変喜びを感じています。今後も作品を改良し、世界のいろいろな場所で展示を行い、さらなる進化を続けていきたいと思えます。



Kobito -Virtual Brownies-

### トントン

藪 博史(北陸先端科学技術大学院大学)

私たちの北陸先端科学技術大学院大学の宮田一乗研究室で結成されたチーム「宮田部屋」は、2004年開催された学生対抗国際バーチャルリアリティコンテスト(IVRC)で「トントン」を出展し、各務原市長賞を受賞した。この評価を受け、我々は大会後にSIGGRAPHのEmerging Technology部門に投稿し採録され、2005年8月に参加した。



トントン

「トントン」は、学生4人ほどで制作した共同作品で、昔の日本の遊びである「紙相撲」を「水中紙相撲」として遊ぶことができる直感的なインタフェースで対戦できるVRアプリケーションである。

ETECHの会場には、我々以外にも多くの日本からの出展があり、IVRCで同じく出展したものや日本の企業と学校が提携した作品や岩井俊雄氏/ヤマハの「TENORI-ON」などがあり、世界の中での日本の技術力の高さを伺うことができた。

## ■作品紹介 / 岐阜本大会参加作品

### bubble cosmos

チーム：b.c.p. (bubble cosmos project) (筑波大学)

総合優勝



b.c.p. は筑波大学大学院生の情報系1名、芸術系2名によって構成されています。本作品「bubble cosmos」はこのような構成員ですので非常にアート性を強く持った作品になりました。リアルなシャボン玉を利用したインタラクティブ作品を目指し、シャボン玉に煙を入れることでそこに映像を投影することができるようになっています。また、シャボン玉の破裂をカメラにより検出することで効果音や映像の切り替えといったインタラクティブが可能となっています。IVRCではそのアイデアを強くかっただき総合優勝を得ることができました。この場を借りてお礼申し上げます。

### Splash Fishing

チーム：攻盾(東京工業大学)

岐阜 VR 大賞, Laval Virtual 賞

「Splash Fishing」は東京工業大学大学院佐藤研究室の学生6名が製作した、「ディスプレイから実際に物が飛び出す」をコンセプトとした釣りゲームである。

本作品は、超微粒発泡ポリスチレンビーズを敷き詰め



た「Powder Display」を開発し使用した。魚がディスプレイの内部に隠れている場合にはCGでその物体を描き、物体がディスプレイの外部に出た場合には、CGを消すことによりCGで描かれた魚が実際に現実世界に飛び出してくるという機能を実現した。

また、魚を動かすために力覚提示装置 SPIDAR の機構を用い、魚を釣るような力を提示することが出来る釣り竿型デバイスを製作・使用している。

### INVISIBLE ～影を追う者～

チーム：Team Shadow (奈良先端科学技術大学院大学)  
各務原市長賞, Laval Virtual 賞



本作品は「間接的な情報のみを提示することで、立体的な像を提示せず本体の存在を錯覚させる」というコンセプトに基づき製作されたゲームであり、一人が3次元位置と傾きを計測することで影の映像を投影するライトでゴブリンの影を照らし、それを頼りにもう一人が吸

込感を提示する振動モータと吸込んだ際に重量を変化させる重さ提示部から構成される掃除機型のデバイスを用いてゴブリンを捕獲するという内容になっています。

本大会までには苦勞も多々有りましたが、自分達で企画・製作した作品を多くの人に体験して頂くという貴重な経験が出来たことを大変嬉しく思います。今後も更なる改良を加え、Lavalの方々にも楽しんで頂ける作品にしたいと思います。

### 球魂

チーム：いよだま (北陸先端科学技術大学院大学)  
審査員特別賞

球魂は「スポーツのもつ醍醐味をVR技術で手軽に体験してほしい」というモチベーションで作られました。卓球で強い回転をかけてみたり、ボウリングで1ピンを上手く狙ったりと、道具を用いたスポーツの醍醐味は操作性の部分にあるともいえます。



球魂では野球のできない人でも変化球の醍醐味が手軽に体感できます。... 実際発案者の私はさっぱり野球オンチで、初めてデバイスが動いた瞬間、その面白さに踊って喜びました。

IVRCの展示ではフランスからきた少年がが思い出深いです。野球をしらない、言葉も通じない少年が夢中になってボールを投げるのを見て「この作品を作ってよかった」と心の底からおもいました。涙でそうです。

作品は多くの力を借りて完成しました。元々理系のほうが少ないようなチームで、紆余曲折しながら先輩や先生の手を借りての制作でした。それぞれの個性が色濃く出た、会場でもちょっと浮いた作品に仕上がりました。

### the ATI interactive circus

チーム：Universite Paris 8 (ATI Licence)  
芸術賞



ATI インタラクティブサーカスでは、ユーザは、データグローブ、ボディパッド、圧力センサなどを用いて、伝統的なヨーロッパのサーカスに着想を得たキャラクターとインタラクションする。サーカスには5人のキャラクターが登場する。呪文を唱えるサルの魔法使い、観客の選択で話の展開が変わる語り部の炎使い、ユーザが体につけたセンサで楽器を演奏できるワンマンバンド、トランポリンでの無謀な軽業師、調教師の持つ輪をくぐるために大砲から飛び出すノミのサーカス。

サーカスでは、さまざまなトリックと美しい舞台を子

供から大人まで家族みんなで楽しめる。我々は IVRC でこれを実現したが、デバイスやゲームが多すぎてユーザが飽きてしまうこともあった。最初にこの企画をはじめたときは、ここまで来れるとは思っていなかった。岐阜で展示ができてとてもうれしい。

## BAM Project

チーム：BAM (ESIEA Laval)

### 奨励賞



BAM はフランスの ESIEA Laval 校の学生 3 人のチームで、大学 3 年のときに作品を制作した。チーム名 BAM は、メンバーの名前 Baessens (Julien), Aubry (Arnaud), Mercier (Sylvain) の頭文字になっている。

BAM の作品は没入型シミュレーターで、ユーザは雪で覆われたコースを障害物を避けながら滑っていく。ユーザはジョイスティックではなく椅子を動かして障害物を避ける。

学校の代表として Laval Virtual に参加するため、昨年我々は作品の制作に専念した。そして学生のコンテストがあると聞き参加することにした。表彰式で BAM の名を聞くまでは数ヶ月後に日本に行くことになるとは想像もしていなかった。

日本に来て、我々はとても興奮している。また、歓迎していただき、素晴らしい旅をすることができた。来年日本の 2 チームが Laval Virtual にいらしたときには同じように歓迎したい。

## ■作品介绍 / 東京予選大会参加作品

### 聴心器

チーム：草もち (電気通信大学)

チーム草もちは電気通信大学の稲見研究室の学生 7 人で構成されています。私たちは技術的なスキルや、VR について学ぶために本コンテストに参加しました。製



作時間があまりなく、困難にもぶつかりましたが、どんなときもチームが明るく楽しく製作できたことがよかったです。

聴心器を身のまわりの様々な物体に当てると、あたかもその物体が生きているかのように心拍音が聞こえてきます。さらにその物体とふれあうことでその心拍音が変化します。しかも物体毎に心拍音の音色は異なります。その原理としては、先端部に内蔵されたソレノイドが物体を叩き、その音をその場でサンプリングし、心拍音の音色に使っています。

### BrainTouch..

地下職人 (京都大学)



“自分で手術”をコンセプトに、未来の治療器具を用いてあたかも薬を飲むように自分の脳を自分で手術する作品の展示を行った。患者の眼前には、鏡を

表現するスクリーンと、自身の脳の透過像を表示するモニタが置かれる。鏡には将来病気になった自分の姿が映り、モニタには半透明の病根ターゲットをスーパーインポーズした脳の三次元ボリューム像が提示されている。患者は、自分の頭に針型治療器具の先端を押し込み、ターゲットを狙い引き金を引く。ポラリスを用いて頭部と針型治療器具の位置及び向きを検出を行い、針部の挿入深さと向きを三次元モデル内の針先端にマッピングした。治療の結果は鏡に映る視野が正常に戻ることで表現した。

### 超人ヌーク

チーム：ヒッキーズ (北陸先端科学技術大学院大学)



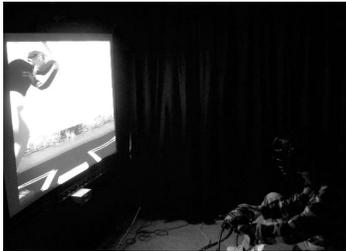
「超人ヌーク」とは、物を引っ張る感覚を感じることができる作品である。体験者は、設置されたグリップを思いっきり引っ張って、スクリーンに表示され

ている物体を引っ張ることができる。コンテンツとしては、東京タワーを引きちぎったり、カブトムシと綱引き

をしたりといったものを用意し、現実にはないような体験ができるようにした。引っ張っているという感覚を提示するためには、空気圧を用いており、力覚提示デバイスとしての新たな形を提案している。実際に空気を使って圧力の調整をするという作業は、気密性を保つという点などが難しかったが、無事に展示することができ、多くの方に体験していただいたのは、貴重な経験になったと思う。

### お座敷ベースボール

チーム：FRT（岐阜大学など）



野球というスポーツは、攻撃と守備が交互に行われるため、「ゲーム」としての側面が強く、VRの技術で再現するのに適した題材だと考えら

れる。また、キャッチャーは様々な防具を身に着けているため、それらの中に力覚や視覚に働きかけるデバイスを組み込むことで、体感者が各デバイスを自然に身につけることができる状況を作ることができる。

体験者からの感想としてはミットデバイスに関するものが多く寄せられ、衝撃の感じ方にはかなり個人差があったが、手元にボールの感触が返ってくることは好評だった。

IVRCに参加することで、自らが作った作品に対するユーザの反応を直接見ることができ、大変有意義な体験をすることが出来た。

### Dumpty Rumpty

チーム：ダルマニア（東京大学）

2005年度IVRC予選に参加したチームダルマニアの作品DumptyRumptyについて「本作品ができるまで」という形で紹介します。

「本作品ができるまで」

チームの発足：ある授業に参加した人の中からランダムに3人選んでできた集合の一つ。

コンセプト：VRを用いてだるま落としの上に乗った自分自身を落としていく。無限の落下感の提示とだるまへの没入感を目標とした。

作成：ハードウェアが仕様を満たせなかったためにコンセプトが二転三転。

結果：暗闇に浮かび上がるだるまディスプレイを叩く。

椅子の空気を抜くことによる落下感の提示。

感想：期間内に考えたものを形にできなかったのは残念ですが、非常にいい経験になりました。

### 遊ぶ声

チーム：素人 vs 玄人（富山大学）



「素人 vs 玄人」では“声を見る、声に触る”というテーマから『遊ぶ声』という複合現実感アプリケーションを製作し、大会に臨みました。自分の発した声が、そのまま立体文字となって自分の周りを飛び回り、

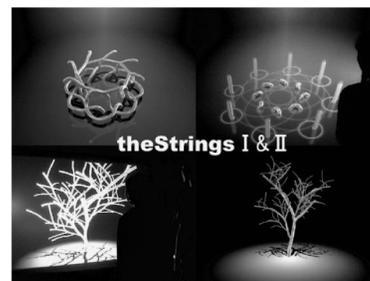
その声に触るというアイデアを発想したことは良かったのですが、それを作品として完成できなかったことが非常に残念です。

今回、我がチームのメンバーはわずか2名です。当初は、2名だけでどこまでできるか、という不安でいっぱいだったのですが、それが逆に「やるっきゃない！」という、自分を動かす大きな原動力にもなりました。しかし結果は惨敗... また出場する機会があれば製作人数を増やして、おもしろい作品を作りたいです。

## ■作品紹介 / 個人部門

### the String I & II

藤木 淳（九州大学）

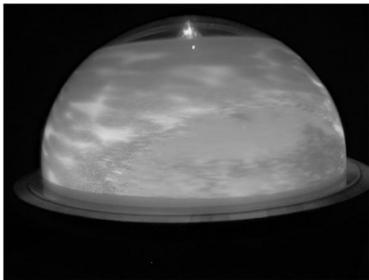


「the Strings I & II」は、音の本来もつであろう“姿”を二つの異なる視点から映像として表現することを試みたインタラクティブメディアアート作品である。the Strings Iでは「遊戯」をモチーフとし、Stringsがまるでシンクロナイズドスイミングのように音に合わせて舞い踊る。the Strings IIでは「木霊」をモチーフに、入力された音を木霊するStringが木を連想させるカタチを展

開する。“音の姿”は現実には存在するものではないが、音の印象を基に創られる“音の姿”からは神秘性を帯びつつも自然な印象を与えるものと期待する。本作品はそれぞれのモチーフから音の印象に合わせて描かれる“音の姿”から、参加者に喜び、感動、共感を与えることを目的とするものである。

## 回転☆星

齊藤 満 (多摩大学)



「回転☆星」は、架空の惑星を表現したもので、体験者には惑星の創造者という視点で体験してもらいます。

この星には、海は雲を生み、雲は雨を降らせ、雨は草を育むといった循環があり、一見地球のようにも見えますが、惑星には粘菌の生物のみが生存していて、彼らは草を食べて生きています。しかし、何もしなければこの星には風が起らず、雲は移動しません。星を回すことによって風が吹き、雲が流れ、大地に雨を降らし、草を育みます。また、星には日陰の部分と日向の部分があり、日陰の部分では草は枯れていきます。体験者の星の回し方次第では、生物が全く住めないような星にもでき、緑豊かな星にすることも可能です。

## ■ 作品紹介 / 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3作品を招待し、展示いただいた。岐阜大学より、予選にも参加した「お座敷ベースボール」、また、情報科学芸術大学院大学より「ジオ・メディア・コンテンツ・プロジェクト」、「ピーピングボックス」の2作品を出展いただいた。情報科学芸術大学院大学の2作品の紹介を掲載したい。

### ジオ・メディア・コンテンツ・プロジェクト

ジオ・メディア・コンテンツ・プロジェクトチーム  
(情報科学芸術大学院大学)



本プロジェクトは、VRS-GPSによる高精度測位を利用したVRコンテンツの制作研究をしている。今回、新たなコンテンツ“Geo-worm”の野外デモを行った。会場駐車場周辺に中心の黒い円盤を複数配置し、ユーザの携帯する小型PCビューアを通してその円盤を観察すると、その中心からワームのような仮想生物が見える仕掛けとした。体験者の多くは、現実世界の円盤とCGでモデリングされたビューア上の仮想世界を相互的に参照しながら、ワームを熱心に観察している様子でした。また、音の方向からワームの位置を探している姿も印象的でした。利用者から多くのフィードバックを頂き、非常に充実した時間を頂けたものと思います。

### ピーピングボックス

竹谷康彦 (情報科学芸術大学院大学)



市販の材料だけで位置検出のできるシステムの制作と、その応用としてメディアアートコンテンツを制作しました。位置検出は赤色LEDを反射する再帰性マーカーを、Webカメラで取得することで3次元位置をリアルタイムに取得します。OSC (Open SoundControl) でネットワーク接続されたビューアで、窓から覗き見た室内を表示し、視点移動による室内観察を行うことができます。仮想生物体が室内で行う行為が何かを観察・想像することにより、自己の好奇心と罪悪感の狭間にある心の動きを捉えたいというテーマでコンテンツを制作しました。展示においては、多くの方から価値あるご指摘やご指導をいただいたことに感謝しています。