

**第12回 国際学生対抗手作り  
バーチャルリアリティコンテスト**

**開催報告書**

平成17年1月

IVRC実行委員会



## 巻頭言 「VRコンテストの新たな発展」

舘 暲 (IVRC 実行委員長)

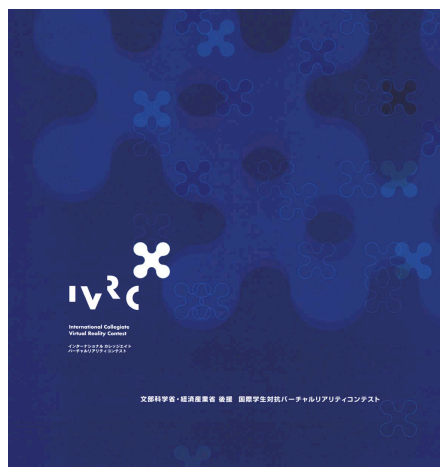
東京大学

1993年に始まったIVRC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Inter-collegiate Virtual Reality Contestの頭文字をとったものであったが、今大会から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、これまで多くの新しいバーチャルリアリティ(VR)作品を世に送り出し、毎年、学生製作による先端技術を用いたインタラクティブな作品の日本一を決定して、優勝チームには副賞として賞金50万円を贈呈していた。また、2001年からは世界最大のCG学会SIGGRAPHへの出展投稿サポート、さらに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締結を受けて正式に名称変更を行った。

2004年5月にラバルで行われたフランス大会のコンテスト作品の中から、日本の審査団が優秀作品を選定し表彰して、それを岐阜の本選にシード作品として招待した。また、10月29日に行われた岐阜本選では、フランスの審査団が、ラバルでのコンテストのシード作品をノミネートしたのである。

なお、本年ロサンゼルスで開催されたSIGGRAPHでは、IVRC2003の作品が採択され、3年連続でE-Techに展示されることとなった。そのような経緯から、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8月12日に催されたのである。まさに、国際化元年ともいふべき2004年であった。

IVRCは、学生の自由な発想から始まり、それを企画書としておこし、さらにプレゼンテーションにより制作費援助を勝ち取り、当初のアイデアを実現する。このプロセスを通じ、将来の有為な技術者・研究者・芸術家を育てることを狙いとするこのIVRCは、国際化の節目を迎え、着実にその実を結び始めている。



IVRC パンフレット

## 目次

巻頭言 「VRコンテストの新たな発展」 .....	2
1. 運営組織 .....	4
2. コンテスト概要 .....	4
日時: .....	4
場所: .....	4
応募資格: .....	4
賞: .....	5
3. 審査・大会の概要 .....	6
書類審査: .....	6
プレゼンテーション審査: .....	6
東京予選大会: .....	7
岐阜本大会: .....	7
4. 講評 (IVRC 審査委員長・筑波大学教授 岩田洋夫) .....	10
5. コンテストの成果 .....	11
6. 企業協賛 .....	11
7. 開催データ .....	12
入場者数: .....	12
参加企画数 .....	12
8. 参加企画紹介 .....	13
■Conspiratio チーム名: 地球人 .....	13
■「こびと-Virtual Brownies-」 チーム名: mikan .....	14
■トットン チーム名: 宮田部屋 .....	15
■Spike Tree チーム名: Team Spike Tree .....	16
Laval Virtual 2004 IVRC Award 招待作品 .....	17
■Pinocchio, a virtual character チーム名: cerv .....	17
■シャウト!カーリング チーム名: ジョンガリ .....	18
■不思議な家 チーム名: 森の民 .....	19
■magikareidoscope チーム名: 百色眼鏡 .....	20
■スー☆ハーミィ チーム名: チャチャイ .....	20
■寒中模索 チーム名: 調布ぶらざあず .....	21
■THE CREATION LIGHT チーム名: VR 学院 .....	22
9. 実行委員会/運営スタッフ .....	23

IVRC 2004  
(第 12 回国際学生対抗手作りバーチャルリアリティコンテスト)  
開催報告

## 1. 運営組織

主催： IVRC 実行委員会  
岐阜県  
各務原市  
日本バーチャルリアリティ学会

後援： 文部科学省  
経済産業省

### 運営組織：

IVRC 実行委員会は日本 VR 学会・岐阜県・各務原市からなる。コンテストの企画・審査方式の策定・募集・広報・連絡・会場設営といったコンテストの運営は事務局である，日本バーチャルリアリティ学会学生コンテスト企画委員会を中心に，コンテスト OB，ボランティアスタッフなどの協力によって行われた。

## 2. コンテスト概要

### 日時：

公式 WEB 公開	2004 年 4 月 23 日(金)
企画審査受付開始	2004 年 5 月 8 日(土)
企画締め切り	2004 年 5 月 26 日(水)
企画審査結果発表	2004 年 6 月 5 日(土)
プレゼンテーション審査	2004 年 6 月 19 日(土)
東京予選大会	2004 年 8 月 31 日(火)
岐阜本大会	2004 年 10 月 29 日(金), 30 日(土)

### 場所：

プレゼンテーション審査	東京都 東京大学工学部 1 号館 15 号講義室
東京予選大会	東京都 日本科学未来館 インノベーションホール
岐阜本大会	岐阜県 各務原市 テクノプラザ

### 応募資格：

「バーチャルリアリティ / インタラクティブ作品」を実現できる能力・熱意を持つ学生を主体としたチームまたは，個人であること。

賞:

**Grand Prix**

副賞 50万円(SIGGRAPH 2005 研修旅費として) + SIGGRAPH 出展投稿サポート・搬送補助

「Conspiratio」 地球人 電気通信大学

**岐阜 VR 大賞**

副賞 10万円 + IVR 出展サポート

「こびと -Virtual Brownies-」 mikan 東京工業大学

**各務原市長賞**

副賞 5万円

「トント(トントン)」 宮田部屋 北陸先端科学技術大学院大学

**審査員特別賞(不思議な素材)**

副賞 1万円

「Spike Tree」 Team Spike Tree 電気通信大学/東京大学

**審査員特別賞(不思議な世界)**

副賞 1万円

「Pinocchio, a virtual character」 Team cerv フランス国立ブレスト工科大学

**LavalVirtual Award**

副賞 メダル+ LavalVirtual2005(フランス)学生コンテスト シード出場権

「Conspiratio」 地球人 電気通信大学

**明和電機社長賞**

副賞 明和電機忘年会参加権

「Conspiratio」 地球人 電気通信大学

**VR 市民賞**

「Spike Tree」 Team Spike Tree 電気通信大学/東京大学

**小中学生みらい賞**

副賞 1万円

「トント(トントン)」 宮田部屋 北陸先端科学技術大学院大学

**フロムソフトウェア賞**

副賞 メダル

「シャウト!カーリング」 ジョンガリ 奈良先端科学技術大学院大学

### 3. 審査・大会の概要

IVRC2004はIVRC2003の成功をふまえて、以下のように書類審査、プレゼンテーション審査、東京予選大会、岐阜本大会の合計4回の審査を行った。

#### 書類審査:

本年は昨年の4件を上回る36の企画が公式Web siteに集まった。力作ぞろいの36の企画から、書類選考だけで20の企画に絞るといふ審査を実行委員中心とした審査員によって行った。落選作品にも、あと一工夫で面白くなりそうな、可能性を感じさせる作品が数多くあった。

#### プレゼンテーション審査:

6月19日、書類選考を通過した20作品について企画者によるプレゼンテーション発表と審査員による質疑・審査を行った。会場は東京大学工学部1号館講義室にて、各チーム90秒のプレゼンテーションを行い、後に2分の質疑応答時間を設けた。(何れも時間厳守)

IVRCでは、プレゼンテーション審査通過するまでは作品の情報を守秘事項としている。そのため、プレゼンテーション審査は事前登録制としている。

通過順位順で制作費が支給されるというルールであり、前年までに比べると、プレゼンテーションそのものの経験を積んだチームが増えたためか、プレゼンテーション技術が格段に向上しており、短い制限時間の中で出展予定作品の新規性や実現可能性を十分に伝えることに成功したチームが数多く見られた。また、留学生がプレゼンテーション中に日本語に詰まったときなどは、他のメンバーが素早く適切にサポートしたり、紙相撲をテーマにした作品の紹介では登壇者全員が力士のマゲのついたカツラを被って発表したりするなど、実際の展示会以上に白熱した雰囲気や細やかな工夫が感じられ、このプレゼンテーション審査会だけでも一つの「コンテスト」として十分に鑑賞に耐え得るものであると言えよう。



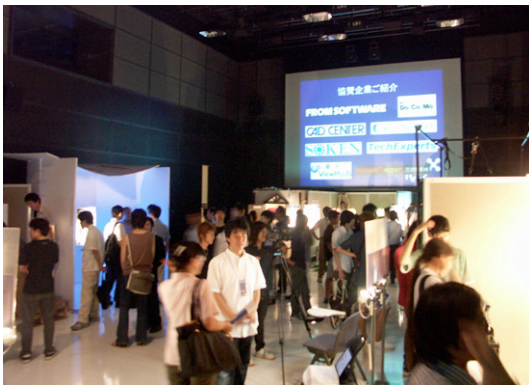
審査員席

質疑応答は審査員のみが可能であり、作品のコンセプト、新規性、技術的先進性、芸術性の高い作品については過去の作品に対する調査、実現可能性について質問がなされた。ちなみにこの質疑応答も時間厳守であり、20作品、2時間の審査であったが、活発で緊張感のある濃厚な時間が流れた。

## 東京予選大会:

プレゼンテーション大会を乗り越えた 10 企画には通過順位に従い、5～10 万円の制作費補助が支給された。2ヵ月後の 8 月 31 日、東京お台場の日本科学未来館で開催された予選大会において「実機体験可能な状態」で 10 チームが発表を行った。審査は審査員による審査と、来場者による投票審査を併用した。体験者はそれぞれの作品を体験し、最も面白かった企画に対して1人1票の投票を行った。審査員による審査の上位3作品と、一般投票の1作品が本選に進出する。

今年の大会は小中学校の夏休みの最終日であり、さらに台風16号が直撃するという悪条件が重なり、来場者数が心配されたが、未来館の集客力とボランティアスタッフによる呼び込みや未来館の協力により多くの一般の方に体験してもらうことができた。表彰式はセガ東京ジョイポリス内の V ステージで、盛大に行われた。予選を通過した4チームが表彰され、また、惜敗した1チームにはフロムソフトウェアより審査員特別賞が贈られた。



東京予選大会 会場の様子



東京予選大会来場者審査の様子



ジョイポリスでの表彰式

## 岐阜本大会:

岐阜本大会は、10 月 29 日(金)・30 日(土)の 2 日間にわたって、岐阜県各務原市のテクノメッセにて開催された。本選には、東京予選大会を勝ち抜いた 4 作品と共に、提携関係にあるフランス Laval Virtual からの招待作品が出展された。各チームは、2 日前から現地入りし、作品のセッティングや会場の環境に合わせた最終調整を行った。また本大会では携帯カメラを用いた実況中継や、RFID タグを用いた人気投票などの新たな試みがなされた。

29 日は朝から開会式が行われた後、審査委員の先生方が続々と来場され、東京予選大会から更なる

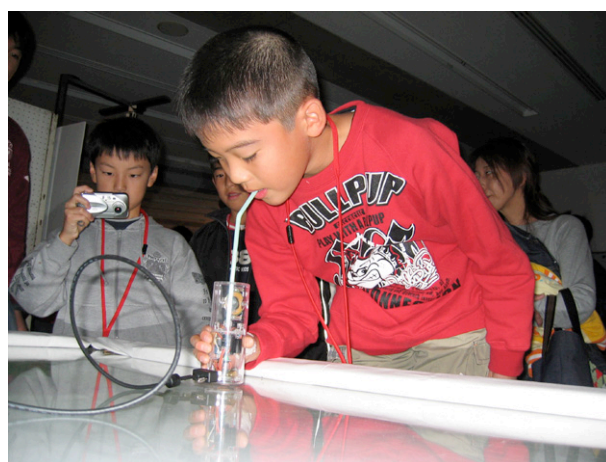
進化を遂げた作品を体験された。審査委員会では様々な立場から多角的な検討がなされ、予定時間をオーバーする熱のこもった討論の後に各賞が決定された。懇親会に先立って行われた表彰式では、緊張した雰囲気の中で各賞が発表され、チーム「地球人」の作品「Conspiratio」に総合優勝の栄誉が与えられた。尚、グランプリを勝ち取ったチームには、昨年同様、副賞として米国にて開催される「SIGGRAPH 2005」への研修旅行及び SIGGRAPH 出展投稿サポート権が授与されることになる。

また、今大会では、フランス Laval 市で毎年開催されている Laval Virtual の中の Laval Trophies コンテストへの招待とシード参加権が、Laval Virtual の Frederic Andres 氏から授与された。

翌 30 日には地元小中学生が来場し、子供達の心をがっちりつつかんだ「トントン」が人気投票一位に輝いた。



岐阜本大会 開会式テープカット



岐阜本大会会場風景



岐阜本大会会場風景

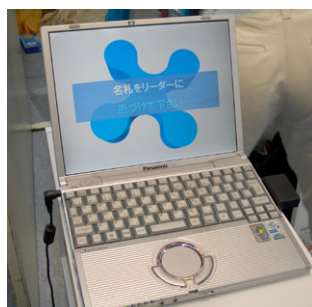


岐阜本大会 表彰式



**審査委員会:**

審査委員長	岩田洋夫	筑波大学
副審査委員長	武田博直	セガ
審査員	大倉典子	芝浦工業大学
	柏野牧夫	NTT コミュニケーション科学基礎研究所
	草原真知子	早稲田大学
	串山久美子	武蔵野美術大学, 千葉大学
	佐藤 誠	東京工業大学
	重信和広	日本科学未来館
	関 昌充	関特許事務所
	谷口篤士	フロムソフトウェア社
	塚本昌彦	神戸大学
	中谷日出	NHK 解説委員・デジスタナビゲーター
	福本雅朗	NTTドコモ マルチメディア研究所
	星野准一	筑波大学
	土佐信道	明和電機 代表取締役社長
	森山朋絵	東京都写真美術館



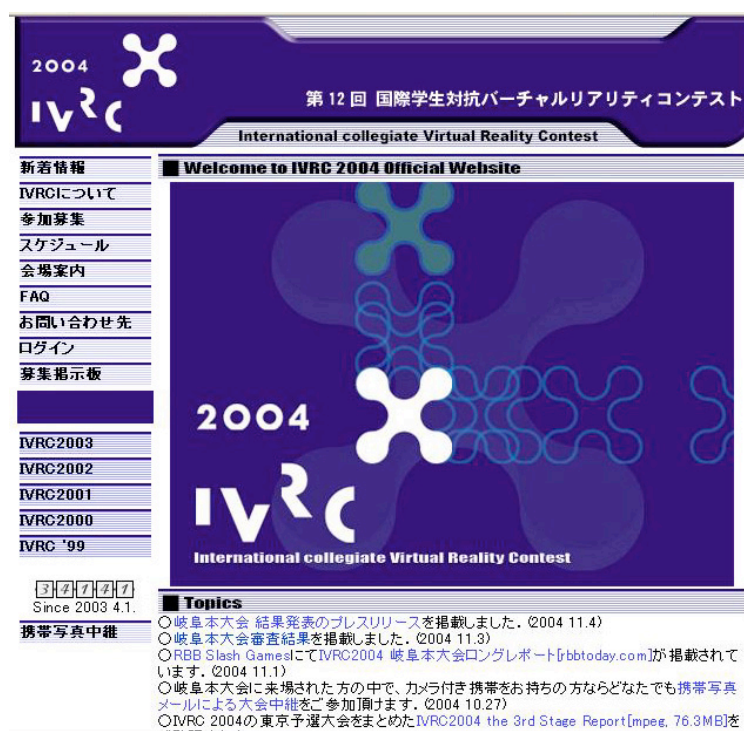
審査用PC

#### 4. 講評 (IVRC 審査委員長・筑波大学教授 岩田洋夫)

今年のIVRCは、東京で予選を行うようになってから3回目を数え、一層洗練されてきた。各作品もそれぞれに個性的で来場者を十分楽しませたとと思う。

優勝に輝いた“Conspiratio”は、「吸う」という人間の行為をインタラクティブメディアに取り入れた極めてユニークな作品である。このような試みはいまだかつてなかったものであり、それを実現するデバイスも十分な持ち味を発揮していた。2位に入った「こびと -Virtual Brownies」はバーチャルヒューマンの自立的動作に高い技術が見られた。3位の「トントン」はシンプルな構成で、人間の潜在的闘争心をかきたてることに成功していた。また、“Pinocchio, a virtual character”は芸術性の高い世界観を表現しており、“Spike Tree”は素材の特性をうまく使っていた。

従来このコンテストでは、ゲーム性への偏りによってインタラクションそのものの面白さが減殺されていたのが課題であったが、今年作品はそれを解決していたことが高く評価できると思う。



IVRC2004 公式ホームページ

## 5. コンテストの成果

参加者自らが VR システムを企画し、デバイスを自作し、コンテンツを作り込んだりすることで、VR 技術を深く理解すると共に、より身近なものと感じてもらうことができた。また来場者には、質の高い VR 作品を体験することを通じて、VR を理解し、身近なものと感じてもらうことができた。

コンテストはいくつかの雑誌など、数多くのマスコミに取り上げられ、VR と岐阜県・各務原市の VR への取り組みを広報することができた。

## 6. 企業協賛

コンテストの運営資金の一部は下記の協賛企業からの協賛金に拠る。(50音順)

アクセンチュア, NTT コミュニケーションズ, NTT ドコモ, 大垣共立銀行, 川崎重工業, キヤドセンター,  
岐阜信用金庫, クレッセント, 三徳商事, 十六銀行, 綜建実業, テックエキスパーツ,  
フロムソフトウェア, ビュープラス, 三菱電機

この場を借りて、多大なるご支援に感謝の意を表します。



IVRC2004 岐阜本大会 パンフレット

## 7. 開催データ

### 入場者数:

予選大会:	321 名
本選大会:	1254 名

### 参加企画数

応募総数:	36 企画
プレゼンテーション審査通過企画数:	10 企画
予選通過企画:	4 企画

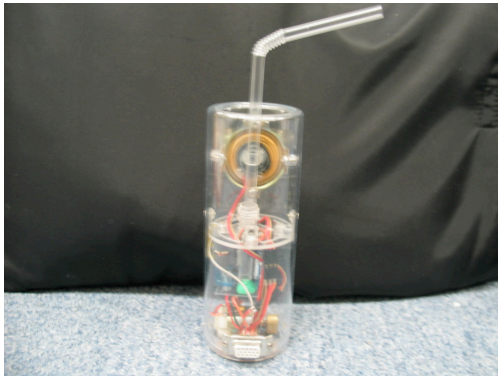
## 8. 参加企画紹介

### 本選参加作品

#### ■Conspiratio チーム名:地球人

総合優勝, Laval Virtual Award, 明和電機社長賞

「Conspiratio」は、吸うという行為の楽しさ新鮮さ、唇に伝わる感覚の心地よさを体感可能な作品である。吸い込む際の感覚を提示するため、「ストロー」を用いたインターフェース、SUI(Strawlike User Interface)を考案した。SUIは、ストロー内の圧力制御とスピーカによる振動を使って吸い込む感覚を提示することができる装置である。圧力は、SUI内に取り付けた弁をソレノイドとサーボモータで開閉することで制御している。圧力がどう変化したかは、SUI内の圧力センサで読み取っている。振動は、スピーカをストローに密着させ、スピーカの振動を直接ストローに伝えている。



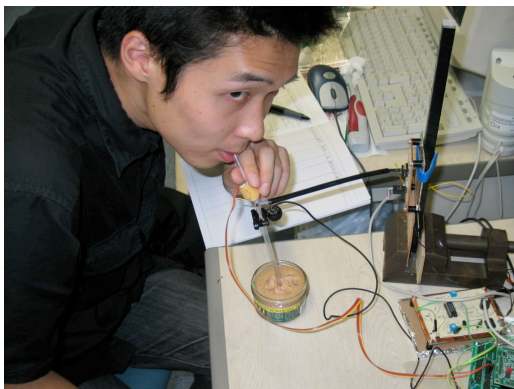
ストロー型インターフェース「SUI」



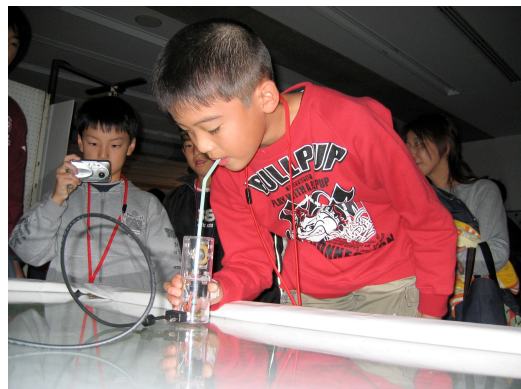
作品の外観

この作品では、食べ物を吸い込む感覚を体験できる。スクリーンに投影した食べ物の絵の上に SUI を置いて吸い込む動作をすると、食べ物の絵によって SUI が様々な圧力変化と振動を提示し、本当にその食べ物を吸い込んでいるかのような感覚が得られるのである。

食べ物を吸い込む感覚を出すため、実験装置を自作して実際に様々な食べ物を吸い込み、圧力・振動・音などをサンプリングした。このサンプリングデータを元に SUI を動作させているため、非常にリアリティの高いものになっている。また、味覚や香りを加えた「食感」を敢えて提示せずに吸う感覚のみを抽出することで、吸うこと自体の楽しさを追及している。



実験の様子



体験風景

## ■「こびと-Virtual Brownies-」 チーム名:mikan

岐阜 VR 大賞

「こびと-Virtual Brownies-」は新しいタイプのVR作品です。いままでの、日常とVR世界がかけ離れた作品ではなく、極めて近く、同一視できるものを作りたかったことがこの作品を作るきっかけです。特殊なデバイスやそれとわかる装置・雰囲気を出すことなく、日常の延長として存在するVR世界を作りたい。この作品のコンセプトである「仮想の存在があたかも目の前の現実世界に存在するかのような感覚」はそこから生まれました。

「こびと」は「こびとの世界」を生き、私たちは私たちの世界を生きています。両者は直接インタラクションすることはできないのですが、紅茶缶やティーカップといった何気ない物を使ってインタラクションすることができます。私たちが物を動かすと物を通してこびとの世界に影響し、「こびと」が物を動かすと物を通して私たちの世界に影響します。「こびと」はせっかく運んでいた紅茶缶をとりあげられれば、大慌てで取りに行きます。押している方向の逆から押してやると押し返すことができます。

私たちの目的は、まだ達成されたとは言えません。「日常の延長としてのVR」を実現する基礎がやっとできたという段階と思っています。今後、アプリケーションの開発を進め、より多くの人に作品を触れてもらいたいと思います。ホームページ <http://rogiken.org/vr/>



体験の様子

## ■トットン チーム名:宮田部屋

各務原市長賞

「トットン」は、紙相撲をテーマとした対戦型の VR アプリケーションである。

本作品では、従来の対戦型ゲームにおけるゲームコントローラを用いず、相互操作により引き起こされる不規則的な入力値を得られる方式を開発した。本作品では、海底での紙相撲を想定しており、3つの入力パネルから異なる方向の波を発生させ、起こした波でキャラクタに影響を与えるものとする。また、波の作用で揺れるスクリーンの傾きも計算し、その傾きがキャラクタに影響を及ぼす物理シミュレータも開発した。以上より、プレイヤーが発する波によりキャラクタが不規則な動きをし、紙相撲の遊びを再現した。水を用いることで、水を押すことの面白さや相手の発した波の作用を知覚することも可能である。さらに、力の流れを波紋で視覚的に表現し、演出効果を高めている。

実装システムでは、入力パネルの動きや、スクリーンの傾きを算出するために、距離を測定する測距センサを用いている。測距センサから取得された値は、A/Dコンバータを介してPCに取り込まれる。また、波やキャラクタの動きを、DirectX Graphics を用いてリアルタイムで描画した。

本作品では、VR特有の表現手法を活用することで、新しいゲーム体験の環境を提供することができた。

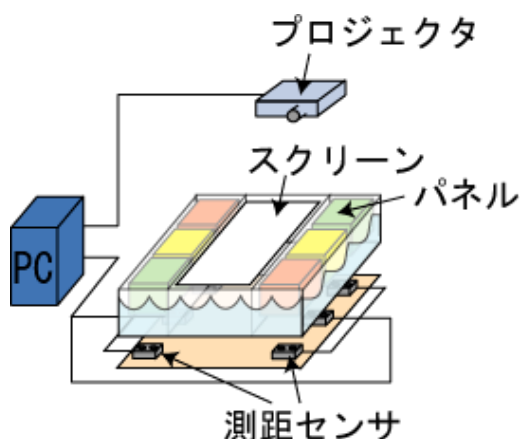


図 1:システム構成

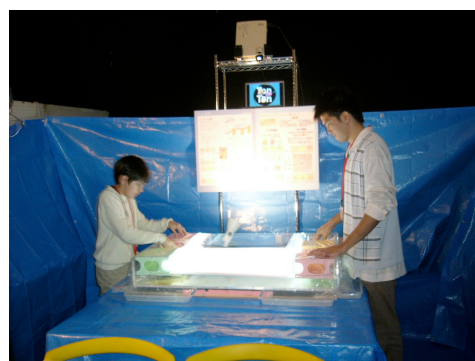


図 2:体験の様子

## ■Spike Tree チーム名:Team Spike Tree

審査員特別賞(不思議な素材), VR 市民賞

作品「Spike Tree」は、離れた場所から無線通信することによって卵型デバイスを操作し、内部の磁性流体にスパイク状のトゲを出させたり、トゲを移動させたりする。そして磁性流体を生物のように振舞わせてユーザーと作品、ユーザーとユーザーの間にコミュニケーションを生じさせることが本作品の狙いである。そのために磁性流体の現象の一つである「もみの木効果」を利用する。「もみの木効果」とは、電磁石の中心の鉄芯を長く突き出し、その部分と磁性流体を触れさせ、コイルに電流を流すことにより磁場を発生させて鉄芯の周囲にまるで“もみの木”のような磁性流体の形状をつくる現象である。

作品は、インターフェイスである「子卵」と、磁性流体を制御する「親卵」で構成される。「子卵」は温度センサと加速度センサ、無線(ブルートゥース)を組み込んだ卵型のデバイスである。「親卵」は「子卵」から送信されたデータを基に PC から電磁石に入力する直流電流を制御し、磁場を変動させて「子卵」の状態に応じた「もみの木」を発生させる。

「子卵」を温めると磁場が発生し、磁性流体が鉄芯を覆り「もみの木」が成長する。「子卵」を振ると、振れの大きさに応じて磁場が振動し、「もみの木」のトゲが鉄芯表面を上下する。

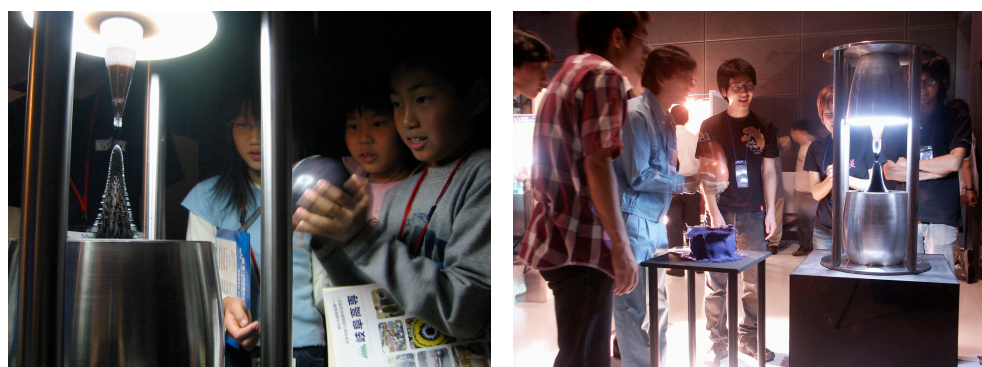


図1 IVRC での「Spike Tree」の展示風景



## Laval Virtual 2004 IVRC Award 招待作品

### ■Pinocchio, a virtual character チーム名:cerv

審査員特別賞(不思議な世界)

ご存知, 世界的に有名なキャラクター「ピノキオ」とダンスをしましょう. 十字型のコントローラを動かすとバーチャルピノキオの操り人形(マリオネット)が生きているかのように踊り始めます.

この作品の世界では, アリスが操り人形のピノキオを動かしています. ユーザは十字型のコントローラでアリスの手を動かしピノキオを操ることが出来ます. アリスの前には鏡があるので, 鏡の中ではアリスとピノキオの立場が逆転しています. コントローラを回転させると視点が移動し, 鏡の中に入ったり出たりできます.



IVRC での「Pinocchio, a virtual character」の展示風景

## 予選大会参加作品

### ■シャウト！カーリング チーム名:ジョンガリ

フロムソフトウェア賞

この作品は、音によりカーリングを行うという新感覚ゲームである。このゲームの最も斬新な切り口は、石に声から拾った音程を割り当てる事で、石の物理シミュレーションに音の協和関係を反映させた事である。このような群知能的アプローチを取る事で、初心者には石を真ん中に集める単純なゲームとして、上級者には和音を作って得点を稼いだり、不協和音で敵の石を飛ばしたりする高度なパズルゲームとして初心者も上級者も一緒に遊べるゲームとなった。また遊びながら和音の学習が出来るという教育的側面も持っている作品である。

本作品は、残念ながら本大会に残る事は出来なかったが、この新しい切り口とゲーム性により予選大会ではフロムソフトウェア賞を受賞した。



## ■不思議な家 チーム名:森の民

「不思議な家」はチーム代表者の「ロシアの人形マトリョーシカのような作品を作りたい」というアイデアが基となって出来上がった作品で、空間が連鎖している様子を体全体で体験してもらおうというコンセプトがあります。

この作品は人が入れる「大きな家」とその中に置かれているミニチュアサイズの「小さな家」で構成されています。この作品の中心となる機能は「窓デバイス」と呼ばれているものです。(図1)



図1 窓デバイス

これは、ミニハウスからのカメラの撮影映像を「大きな家」のディスプレイに表示し、「大きな家」の窓からのカメラの撮影映像を「小さな家」のディスプレイに表示して、家の外の家、さらにその外にも家という、空間が連鎖している様子を一番如実に表すものとなっています。

特にこの機能では、体験者に位置検出センサ付の帽子をかぶってもらい、体験者の視線の位置を大まかにつかむことで、より自然に近い映像をディスプレイに表示できるようにする工夫がなされています。

このほかにも、「小さい家」が動かされたり、ノックされたりするのを加速度センサ、ボリューム、衝撃センサで読み取り、それらの値によって「大きな家」を偏心モータで揺らしたり、スピーカから効果音を鳴らしたりするというも行っています。

最後に、この「不思議な家」はまだ、改良の余地がたくさん残されている、体験者の行動の自由度を高めた作品となっています。

## ■magikareidoscope チーム名:百色眼鏡

本作品は万華鏡と同じ光学系を使いながらも、図1のように筒の中に対称的な模様を見せる従来の万華鏡ではなく、スクリーンに投影された、ある規則にしたがって並べた三角群をmagikareidoscopeを通して見ることで図2のように対称性のない普通の絵が見えるようになるという作品です。

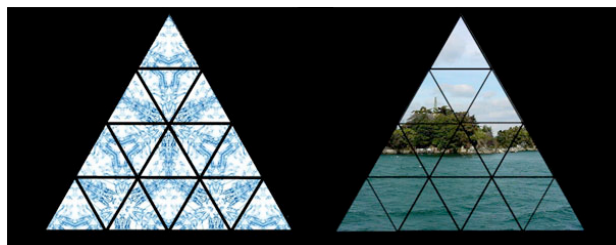


図1 対称的な図形

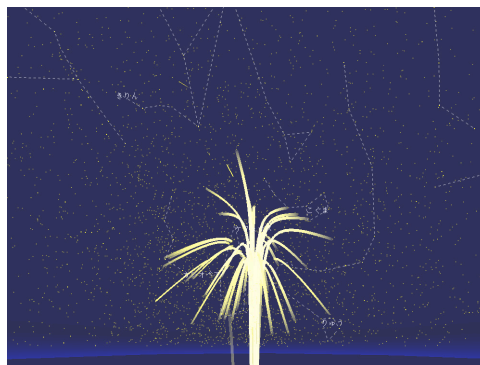
図2 magikareidoscope  
を通して見える絵

鏡による反射を利用して生成される広大な空間に映像を投影できるため、今までのスコープ型作品より何倍も広い視野を作り出すことができます。

## ■スー☆ハーシ チーム名:チャチャイ

スー☆ハーシは星空を創るゲームです。このゲームでは、ユーザが思い切り息を吸うと、目の前にある星を吸い込むことができます。そして息を吐くと、吸い込んだ量の数倍の星が飛び散ります。星座が存在すべき場所に星を飛ばすと、それらの星は星座となります。ユーザはどれだけ美しい星空を創ったかを競います。制限時間は、星のない真夜中の状態から、朝を迎えるまで。星空の美しさは、創られた星座の数や分布の一様性などをもとに、定量的に評価されます。

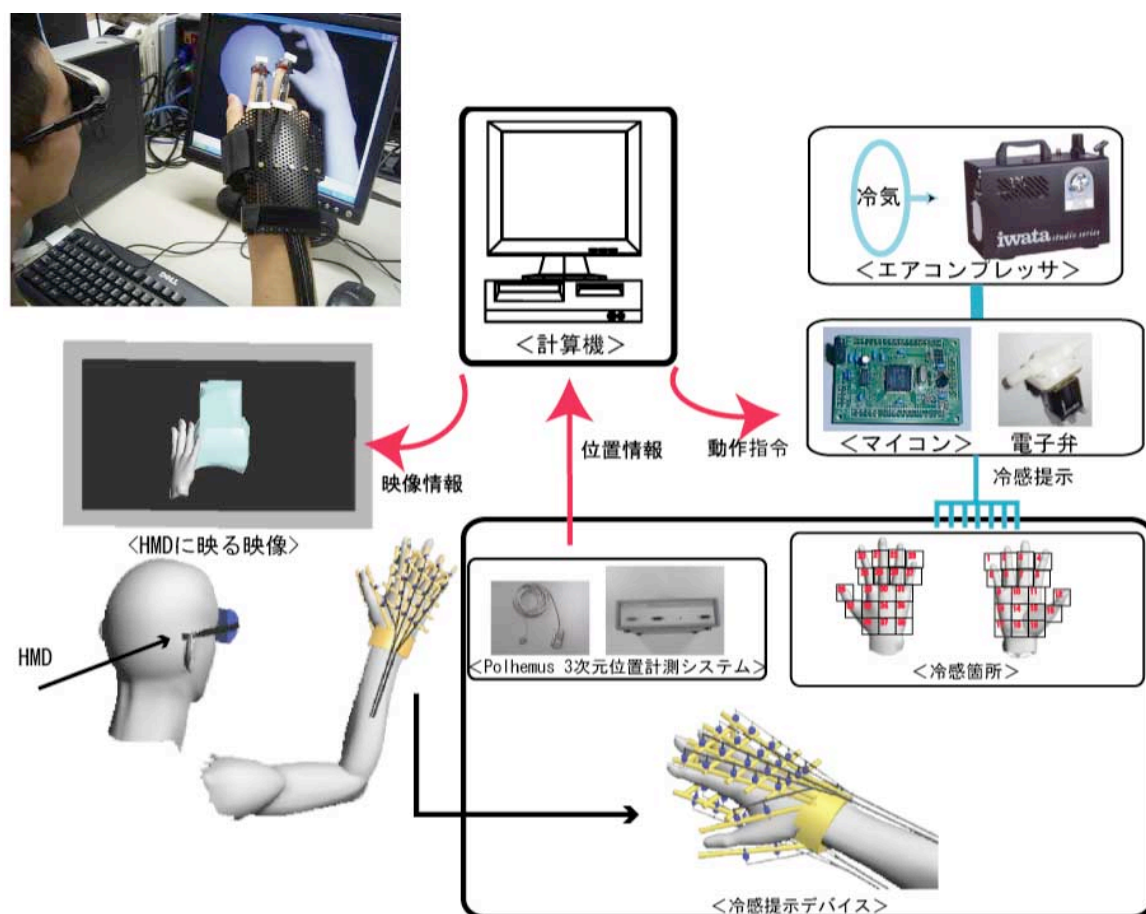
スー☆ハーシは、圧力センサ、角度センサ、HMD (Head Mounted Display)、および PC (Personal Computer) から構成されます。まず、椅子の背もたれ部分に取り付けられた圧力センサの値をもとに、ユーザの深呼吸を検知します。次に、ユーザの顔の向きを角度センサにより検知し、ユーザが息を吸う動作に合わせて、仮想空間においてユーザが向いている方向の星を吸い込む映像をHMDに提示します。同様に、ユーザが息を吐くと、吸い込んだ量の数倍の星が仮想空間内に飛び散ります。さて、あなたの創る夜空は、どのような星空を描くのでしょうか。



## ■寒中模索 チーム名:調布ぶらざあず

本作品「寒中模索」は、操作者がグローブ型の装置を装着し、手を大きく動かして画面内をまさぐることで、様々なアクションを体感するインタラクティブ性の高いゲームである。温度感覚を利用し、手の表面に冷気を吹き付けることで形状情報の提示を行う「冷感形状提示」を実現する。

本作品は、手のひら側・甲側のそれぞれに 19 個、両側合計 38 個の冷感箇所を任意に組み合わせることによって操作者にさまざまな物体の形状を伝える。また、位置センサ・力センサを備え、上腕の動きや手の把持動作をゲームに反映させることが可能である。IVRC 予選大会では、温度の変化を用いて「物が体を貫通している」という新たな感覚や雨や風といった天候の表現に挑戦した。



## ■THE CREATION LIGHT チーム名:VR 学院

「THE CREATION LIGHT」は、スポットライトで暗闇を探索するように、装置自体を手に持ち、望む方向に向ける行為によってバーチャルワールドが現実空間に展開する直感的なインターフェイスを有するプロジェクション装置である。当作品は、プロジェクターに3軸ジャイロセンサが備え付けられており、人間が世界を認識するときの三次元的に見渡そうとする意思を手の動きで実現することを目的としている。システムの概要は、ジャイロセンサによって計測されたプロジェクターの姿勢情報をもとに3DCGを描画し、プロジェクターに投影させる単純な仕組みだが、現実世界におけるプロジェクターの視野角とPC内における3DCGの視野角を等しくすることでCGオブジェクトが正確にスタビライズする表示を可能にしている。更に複数の3DCGコンテンツをのせ、音響等のインタラクティブな要素も加えて、体験者に楽しんでもらえるようにした。



## 9. 実行委員会／運営スタッフ

### 実行委員：

顧問	梶原 拓	岐阜県知事
顧問	森 真	各務原市長
委員長	舘 暲	東京大学
監事	永井 誠	各務原市
監事	高木 等	岐阜県
副委員長	岩田 洋夫	筑波大学
副委員長	武田 博直	株式会社セガ
委員	豊田 良則	岐阜県
委員	大倉 典子	芝浦工業大学
委員	川上 直樹	東京大学
委員	木島 竜吾	岐阜大学
委員	岸野 文郎	大阪大学
委員	串山 久美子	武蔵野美術大学
委員	佐藤 誠	東京工業大学
委員	塚本 昌彦	神戸大学
委員	中谷 日出	NHK
委員	廣瀬 通孝	東京大学
委員	広田 光一	東京大学
委員	星野 准一	筑波大学
委員	前田 太郎	NTTコミュニケーション科学基礎研究所
委員	安藤 英由樹	NTTコミュニケーション科学基礎研究所
委員	稲見 昌彦	電気通信大学
委員(本選)	井村 誠孝	奈良先端科学技術大学院大学
委員	杉本 麻樹	電気通信大学
委員	多田隈 理一郎	東京大学
委員	橋本 涉	大阪工業大学
委員	長谷川 晶一	東京工業大学
委員	白井 暁彦	(財)NHKエンジニアリングサービス
委員	細田 真道	NTT サイバーソリューション研究所
委員	榊井 大輔	バンダイネットワークス株式会社
委員	福本 雅朗	NTTドコモ マルチメディア研究所

### 運営スタッフ：

広報	加護谷 譲二	電気通信大学
プレゼン審査	園田 哲理	東京大学
プレゼン審査	坂部 啓	東京大学
予選	小川 博教	電気通信大学

IVRC 2004  第12回国際学生対抗手作り  
バーチャルリアリティコンテスト 

御協賛各社 (50音順)

 accenture

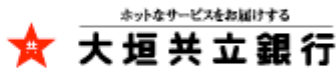
アクセントチュア株式会社  
<http://www.accenture.com>

 NTT Communications

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社  
<http://www.ntt.com/>

 NTT Do Co Mo

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ  
<http://www.nttdocomo.co.jp/>

 ホットなサービスをお届けする  
★ 大垣共立銀行

大垣共立銀行株式会社  
<http://www.okb.co.jp>

 Kawasaki

川崎重工株式会社  
<http://www.khi.co.jp/>

 すばらしい明日をつくる  
岐阜信用金庫

岐阜信用金庫  
<http://www.gifushin.com/>

 CAD CENTER

株式会社キャドセンター  
<http://www.cadcenter.co.jp/>

 株式会社 クレツセント

株式会社クレツセント  
<http://www.crescentvideo.co.jp/>

 Virtools™ ORIENT  
三徳商事(株)

三徳商事株式会社  
<http://www.san-toku.co.jp/>

 いつも身邊に  
十六銀行

株式会社十六銀行  
<http://www.juroku.co.jp/>

 SOKEN

株式会社綜建実業  
<http://www.so-ken-g.co.jp/>

 TechExperts

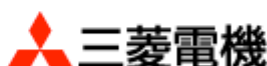
株式会社テックエキスパーツ  
<http://www.pioneer.co.jp/tech-e/>

 ViewPLUS

株式会社ビュープラス  
<http://www.viewplus.co.jp/>

 FROM SOFTWARE

株式会社フロムソフトウェア  
<http://www.fromsoftware.co.jp/>

 三菱電機

三菱電機株式会社  
<http://www.mitsubishielectric.co.jp/>