

ティングも準備しなければならない。

本選における IVRC グランプリ (総合優勝)・岐阜 VR 大賞 (準優勝) の審査は、予選のような Vash 審査ではなく、世界的に活躍する研究者・アーティストを中心とする審査委員会により行われた。

グランプリをチームには副賞として米国 San Diego にて開催される「SIGGRAPH 2003」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。いわば「VR の甲子園」である岐阜各務原からいきなり「CG とインタラクティブ技術のメジャーリーグ」である SIGGRAPH にチャレンジすることになるわけである。この副賞にふさわしい作品を選出すべく、審査は 13 人の審査委員全員が各作品を体験し、作家と質疑を交わした後に

●独創性・新規性

(作品のオリジナリティー、過去の類似作品との違い)

●技術性 (技術的に優れているか)

●作品性 (作品としての個性・まとまり・完成度)

●将来性 (Technical Edge)

の 4 点を軸に採点を行い、その結果に基づいた審査会議により最終的な結果が選考された。

グランプリには武蔵野美術大学・東京大学のチームによる作品「The Dimension Book」が満場一致で選ばれた。しかし岐阜 VR 大賞が授与されることになる準優勝候補の作品はどれも僅差であり、審査は難航を極めた。最終的に審査委員による投票により過半数の票を獲得した東京大学による「バーチャルカーチェイス」がデバイスの将来性と手作り感が評価され岐阜 VR 大賞が授与されることになった。また、僅差で破れた東工大の「vRoad Runner」には審査委員会特別賞として「バランス賞」が、多摩大の「MAHO-PEN」には「トレンドィ賞」が授与された。また奈良先端大学院大学に対してもコンテスト委員会より「敢闘賞」が授与された。

幾多もの激戦を勝ち抜けてきた本大会出場 5 チームの作品は何れも完成度が高く、全作品とも 2 日間の展示期間中完動し、小学生からお年寄りまでの幅広い年齢層の体験者を楽しませ続けていた。マスコミからの注目度も相当高く、NHK「おはよう日本」「デジスタ」をはじめとする各局や新聞各社、アスキーやロボコンマガジン等の雑誌によってもコンテストの様子は広く報道されている。

最後にコンテスト運営にご支援いただいた岐阜県・各務原市の方々、ご多忙中の所審査にご協力いただいた以下、13 名の最終審査委員の方々はこの場をお借りして御礼申し上げたい。

・審査委員長

岩田洋夫 (筑波大学 教授)

・審査委員 (50 音順)

大倉典子 (芝浦工業大学 教授)

岡部秀夫 (各務原市 経済部 部長)

岸野文郎 (大阪大学 教授)

串山久美子 (早稲田大学 講師)

河内宏彦 (岐阜県新産業労働局情報産業室 室長)

坂根徹夫 (IAMAS 学長)

佐藤誠 (東京工業大学 教授)

武田博直 (㈱セガ 未来研究開発部マネージャー)

塚本昌彦 (大阪大学 助教授)

中谷日出 (NHK 解説委員 / デジスタ・ナビゲータ)

廣瀬通孝 (東京大学 教授)

星野准一 (筑波大学 講師)

◆作品介绍

ここでは東京大会で発表された 9 作品について、製作者自らによる作品解説を掲載する。詳細については第 7 回大会論文集 (p.295-303) を参考されたい。

The Dimension Book

顔恵婉、榊井大輔 (武蔵野美術大学)

波多野健介 (東京大学)

IVRC Grand Prix 受賞作品

本企画は、物体の持つ様々な特性を、体験者に改めて深く知覚して貰う事が目的である。

物体は、その表面に光が反射する事によって視覚する事が可能となる。この為、視覚する時の視線の変化や、



錯視図形と VR 技術の融合が高く評価された「The Dimension Book」

光の強弱によって物体の見え方は様々に変化する。しかしながら、視覚行為と光との関係は、非常に密接であるにも関わらず、現実の環境光を反映させて画像を描画する画像装置の実現は進んでいないのが現状である。

本企画では、正確な三次元空間における位置計測と、環境光の入力可能なセンサを、液晶ディスプレイに搭載する事によって、視線の変化や光の強弱により描画される物体が変化するディスプレイ装置を実現した。

また、本企画で動作させるアプリケーションは、視線や光の変化によって、最も効果的に知覚的な変化を楽しむ物体として、三次元コンピュータグラフィックスによって描画した錯視立体図形を利用する事にした。

バーチャルカーチェイス

笠井大幹 (東京大学)
岐阜 VR 大賞受賞作品

「バーチャルカーチェイス」は体感型の近未来ドライビングゲームを目的とした企画であり、体験者は先行車や対向車の間をかいくぐって迫り来る追っ手から逃げ切るといった設定になっている。その際に体験者が感じる加速度や衝突時の衝撃をリアルに体感できるようにしたデバイスが装着型二次元トルク提示装置「FUTAKOBU-Accel」である。

まず本企画では、乗り物の加速度運動による慣性力が発生させる椅子に座っている体験者の腰を支点とするトルクを再現することで、運転時の加速度感を表現している。「FUTAKOBU-Accel」には「コントロール・モーメント・ジャイロ」の原理が応用されており、速度の変化をリアルタイムに体感することを可能にしている。

vRoad Runner

岩下 克 (東京工業大学)
バランス賞受賞作品

「走る、歩く、方向転換」など、自由度の高い体験者のアクションを3次元ゲーム世界に反映する、インタラクティブなシステムを構築する。体験者はターンテーブルに乗って足踏みをすることで、ゲーム世界を走ったり歩いたりすることができる。また体験者が左右に回転することで方向転換をし、その回転はターンテーブルが逆方向に回転して打ち消される。さらに地面にあわせてターンテーブルが傾き、傾斜を感じることができる。体験者のアクションは圧力センサで重心の移動を検知することで判断し、ターンテーブルの傾きは空気圧シリンダーを使って実現している。

ゲームの目的はコインを集めることです。シーソーや移動する床など、インターフェイスの特徴を生かす仕掛けを用意した。

このシステムは体にセンサをつける必要がないことが特徴で、それを生かして気軽に体験でき、またゲーム世界に簡単に没入できるようにすることを目標としている。

MAHO-PEN 必修2単位

～ジェスチャ入力を用いた多人数参加 VR ～

河井大輔、西澤有、實方裕樹 (多摩大学)
トレンディ賞受賞
各務原市 VR 大賞受賞
高校生が選ぶマイベスト賞受賞作品

現在、VRにおいてボタンやハンドルといった機械的なデバイス類を通すよりも、人間の自然なジェスチャ入力による制御が主流となりつつある。この流れを、今までVRに興味の無かった人達にも馴染み易い、アミューズメント的なコンテンツとして利用したのが本企画である。

体験者は魔法使いの卵となり、「魔法のホウキ」に乗って空を自由に飛び回りながら、もう一つのデバイスである「魔法のペン」で空中に特定の図形(魔法陣)を描くことによって、様々な「魔法」を使うことができる。

ジェスチャ入力を取り入れる事で、体験者は画面を見ながら、自らのモーショで動きをコントロールしたり、魔法を使って敵キャラクタを倒したりして行く。



Vash 審査において高い評価を受けた「MAHO-PEN」

また、この世界では他の体験者は頼れる仲間であり、最も手強いライバルでもある。協力はもちろん、時には妨害すらも必要となるだろう。

つまり、体験者は「体験するだけ」という、受身かつ唯一の存在ではなく、この VR 世界の登場人物の一人として、積極的に参加、没頭する事が出来る。

バーチャルビリヤード

松井信也、村岡俊幸、土屋雅信
(奈良先端科学技術大学院大学)
敢闘賞受賞作品

ビリヤードは高度な技術と戦略眼が要求される奥の深いゲームである。しかし、ビリヤードを行うには、ビリヤード台を置く場所とキューがぶつからないだけの大きな空間が必要となる。また、ビリヤードに必要な器具は大人を対象としてデザインされているため、子供がプレーできる機会は少ない。そこで、誰もが家庭の狭い空間において手軽に遊べるビリヤードゲームを作りたいと考え、本大会に参加した。

本作品のシステムは、HMD を装着した体験者が、VR 空間内でビリヤードを行えるものである。VR 空間では、仮想のビリヤード台、球、キューを呈示する。体験者が必要とするものは、HMD、ビリヤードのキューの代わりをするデバイス及び、ビリヤード台の外枠部分を再現した仮想テーブルサイドのみという非常にコンパクトな構成である。また、HMD、キュー型デバイスの位置姿勢の計測には POLHEMUS 社の FASTRAK を使用した。

バブル de チャット

平井崇司 (富山大学)

バブル de チャットは声をシャボン玉に入れて飛ばし、ふわふわと相手の所へ飛んでいったシャボン玉を相手が指でさわったら…そこから言葉が現れる！今までにない新感覚のコミュニケーションツールである。

更に相手の話したい内容を理解するにはシャボン玉の割る順が重要になる。体験者は飛んでくるシャボン玉を目で追いつつ順に割っていく。2人の体験者の間にはそれを邪魔する要素があり、失敗するとある部分の言葉が相手に届かなかったり、会話の文の順が逆になったりする。

つまり会話の過程で体験者にストレスを与えるわけだが、2人の体験者の努力によりうまく伝える事が続けられた時、会話内容が分かり達成感を得られるだろう。

また会話の言葉をシャボン玉で表現することによりアートとしても楽しむことができる。

MindScape Communicator

横川裕、仲谷正史 (東京大学)
梶井大輔 (武蔵野美術大学)

熱い想いや寂しさ、感動。そんなリアリティを表現するために、この企画は立ち上がった。

この作品で私たちは文字そのものが持つ力に注目した。MindScape Communicator を使えば、あなたの発する言葉が、あなたとの心と一緒に揺れ踊る。

同じ「好き」という言葉に、愛情がこもって強く伝わる。心の揺れ動きを演出して、言葉にならない想いで…それが MindScape Communicator の目指すものである。

システムは、インプットとして血圧や脈拍、皮膚の電気伝導度や体温などの生体計測、音声、発顔面表情などを扱い、アウトプットとして、エモーショナルタイプグラフィを核に花や人のアニメーションと言った心のモチーフを用意することで、心の空間を体験者と観客にビジュアルに伝えることを目指した。

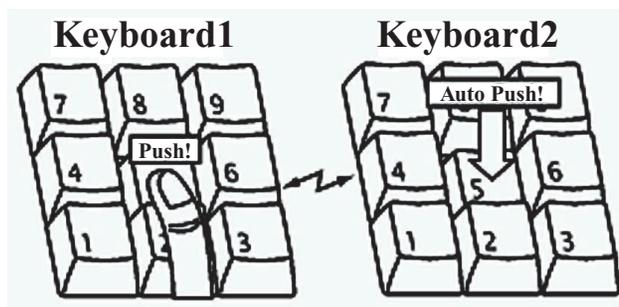
ふたりのキーボード

関口裕一郎 (東京大学)

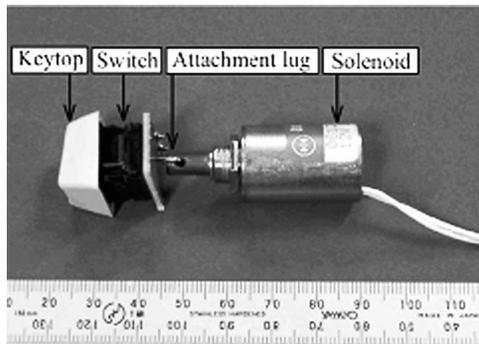
ひとつのキーボードをふたりで同時に使用する感覚を味わう作品である。

相手がキーを押している瞬間を指先で感じることで、相手の存在と高いインタラクティブ性を感じることができる。キーの駆動にソレノイドを用いることにより、より自然な打鍵感を再現している。

作成した装置を使用して、ふたりのユーザがキータイピング競争を行うゲームを作成する。一般のタイピングゲームと異なり、ふたりのユーザがひとつのキーボードを共有しているため、先に押されたキーを同時に押すことはできない。このようにユーザは入力動作と相手とのインタラクティブ性を同時に行うことができる。それによりもたらされるインタラクティブ性が本作品の面白さである。



コンセプトスケッチ



キーのプロトタイプ

どこでもドラム

岡根慎治（奈良先端科学技術大学院大学）

狭い日本の家屋にとって場所をとり、やかましい音を出すドラムはとて一家に一台というわけにはいかない。

このどこでもドラムシステムは、加速度センサと位置センサを備え付けられたスティックデバイスを空中で振り回すことで、ドラムの音をだすことができる。このシステムであれば、多少狭い部屋で、周りへの騒音を気にすることなくドラムプレイの気分を味わうことができる。

体験者は加速度センサが設置されたスティックデバイスを持ち、これを空中で振り回すことによってドラム音を鳴らす。あらかじめ空間の各所にドラムパートを割り振っておき、操作者がスティックを振った場所によって、音色が異なるようになっている。

まとめにかえて

IVRC2002は以上のように、10年目を記念するにふさわしく盛大に開催することができた。結果的に優勝は「The Dimension Book」が勝ち取ったが、三度にわたるステージそれぞれにおいて、激しい戦いが繰り広げられた。プレゼンテーションのわずかな票差で具現化のチャンスを得られなかった企画、惜しくも最終選考を逃した作品など多々あり残念でもあるが、まさに日本一のVR作品を競う場として、クオリティの高い、品格あるコンテストに止揚できたと感じている。

現在、優勝作品を始めとして、いくつかの作品が米国SIGGRAPHへの投稿や学術論文文化など、さらなる挑戦を進めている。デバイス、ソフトウェア、デザイン、企画やフットワークの複合技術で力を合わせた彼らが、この経験を糧に、今後どのように成長し活躍していくのか、楽しみである。

最後に、IVRC2002をご支援いただいた、協賛企業各社、岐阜県、各務原市、イメージ情報科学研究所、作家、審査員の皆様、そして共に苦楽を分かち合ったコンテスト委員会、ボランティア各位に多大なる感謝の気持ちを記しつつ、まとめに代えさせていただきます。