

タラクティブ・ムービー、NTTにおけるサイバースペースショッピング、災害シミュレーションシステムの研究についての発表が行われた。その後バンケットでは、参加者有志による特大スクリーンを用いた"karaoke"大会が催された。これは事前に著者がグループ分けされており、各グループで歌う曲をe-mailにて連絡を取り合って決定して臨むというものであった。

19、20日は一般講演で、以下のようなテーマに分かれて発表が行われた。

Commerce: Industry & Commerce

Creative: VR Art and Aesthetics

Technical: Interactive Environments, Object Modeling, Robotics and Teleoperation, Gesture and Human Communication, Rendering and CAD, Systems and Applications, Speech and Natural Language Processing, Display and Geometric Modeling, Multisensory Image Database

VWH: Techniques and Approaches, Applications, Rebuild and Preserve

VWH (Workshop): Research Protocols and Media Accuracy, Center and WebNetwork, Publishing Virtual World Heritage

今回の中心は、Virtual World Heritage(仮想世界遺産)ということであり、ユネスコ世界遺産センターの協賛を受けて、世界各国の歴史的建築物等のVR技術を用いた保存、教育、復元等について多数の発表が行われ、関連する研究者たちの情報交換が活発に行われた。技術的にはやはり3次元形状の計測(非接触かつ大規模)とコンピュータグラフィックスを用いた再生に関するものが多いようであったが、世界遺産に触れたときの触覚や音の情景の再現も加えたらおもしろそうだと感じた。

その他、今回参加して感じたことは、各会場にPC、プロジェクタ等のプレゼンテーション機器が用意されていたが、講演者側の問題は別としてトラブルもなく稼働し、機器間の切り替えもスムーズであったと感じた。また、会場間のバス移動も遠距離にもかかわらず、スムーズに行われていたようである。

## ◆ IVRC'98 学生対抗手作り「バーチャル・リアリティ」コンテスト報告

長谷川晶一

IVRC'98企画委員長

(東京工業大学)

今年で第6回となる学生対抗手作り「バーチャル・リアリティ」コンテスト(IVRC'98)が、岐阜県各務原市のテクノプラザで開催されました。参加チームは「暮らしのVR」のテーマに沿って製作したVR作品の展示を行いました。今年ほどのチームの作品も完成度が高く、体験者が楽しめる企画が多かったうえ、11/20、21、22の3日間に予想を上回る3000人以上の来客がありコンテストは大変盛況でした。参加チームの技術の高さと岐阜県の方々のVRへの関心の高さに驚きました。

参加チームと各賞の受賞を紹介すると

愛知工業大学 BIOMECH

「電車でGYU!!」総合優勝(1位)、仮想大賞

多摩大学 IDESEMI

「GENSHI」岐阜VR大賞(2位)、芸術賞

千葉工業大学 CITERA

「Labyrinth Walker」日本VR学会賞(3位)、技術賞

不二越工業高校 FTMS メカトロコース

「最強のトライアスリートは誰だ!」企画委員長賞(4位)

東京工業大学 ARMS

「だんじょんエクスプローラ」

東京大学広瀬研有志

「ゴキブリ」

岐阜大学・IAMAS 岐阜大学 & IAMAS 有志

「VR昆虫採集」

となります。

7月に行われた書類審査をパスしたこれらのチームには20万円までの製作資金援助と、機材の貸し出しが行われました。参加者はこれらの援助を活用しつつ手作りでVR作品の製作を行いました。すばらしい作品を作った参加チームへ敬意を示すとともに、協力してくださった岐阜県、各務原市、企業、大学の方々に御礼を申し上げます。本当にありがとうございました。

IVRC企画班では、今後も充実したコンテストを続けるために皆様にご協力をお願いしております。

### 1. 広報の協力

コンテストの募集、参加チームの紹介、結果の発表などはIVRC公式ホームページ <http://www.ihl.t.u-tokyo.ac.jp/IVRC/>で行っています。公式ページへの皆様のページからのリンクをお願いします。

## 2. 機材・資金協力

VRを実現するための機材の多くはまだ高価で、参加チームには手が届きません。そこで企業や研究室の機材を各チームへ貸し出してあります。今年はオリエンタルモーター、データテック、日本電気ホームエレクトロニクス様に機材協力していただきました。ご協力ありがとうございました。また、十六銀行、岐阜信用金庫、大垣共立銀行、三菱電機、大日本土木、川崎重工、中部電力、VRテクノジャパン振興会様に資金協力していただきました。ご協力ありがとうございました。また今後もご協力をお願いいたします。

## 3. 審査員としての協力

厳正で中立な審査のためには、多くの審査員の適切な審査が必要です。今年もシンポジウムで公演された先生方をはじめ、多くの方々に審査をお願いしました。どの作品も学生たちが1年間全力を尽くして制作した作品ですので、できる限り時間をかけて体験した上での審査をお願いしております。審査員の真摯な姿は来年度以降の学生の参加意欲に直接つながります。来年も多くの審査員が必要になります。ぜひ来年も時間を作って審査へ協力してください。

## 4. 企画委員としての協力

このコンテストは、「手作り」で運営されています。各チームとの連絡、日程の調整、広報、会場の設営などは、過去のコンテスト参加者有志で構成される企画班によって行われています。過去にコンテストに参加された方は、ぜひ企画委員となって後輩の面倒を見てあげてください。

## 5. 参加者としての協力

来年のコンテストの詳細はまだ未定ですが、今年と同等以上に行う予定です。

面白い企画を思い付いた学生はぜひ来年参加してください。そして、すばらしい作品を展示することでコンテストを盛り上げてください。

# ◆第7回 Haptic Symposium 参加報告

野間春生

(ATR 知能映像通信研究所 第5研究室)

本年で第7回目の開催となった Seventh Annual Symposium on HAPTIC INTERFACES For Virtual

Environment and Teleoperator Systems(以下 Haptic Symposium)に参加した。

Haptic SymposiumはCalifornia州 Anaheimにて11月15日から20日にわたって開催された American Society of Mechanical Engineering の年次大会である ME'98 の一部であり、Dynamic System & Control 部会(DSC)が主催した。ME'98 自体は最大19トラックが同時に並行する大規模な会議であり、コンベンションホールを併設する Anaheim Hilton 全体を用いての開催であった。DSCは48セッションを開催し、そのうちHaptic Symposiumは19、20日の2日間で、新しい装置の提案である Design-I,II(10件)、既存の装置、あるいは感覚情報に関する評価を対象とする Human factor-I,II(10件)、触力覚情報を提示する方式に関する Rendering(5件)、および、デモを含むポスター(6件)、の6セッション、31件の発表からなった。発表を対象分野別に見ると、やはり、触覚に関する研究が15件と最も多く、力覚に関する研究が13件、歩行感覚に関する研究が3件報告されていた。発表者の国別では北米が28件と最も多く、ついで日本から2件、韓国より1件の報告があった。常時80名ほどいた参加者の顔ぶれを見る限り、Haptic Interfaceの研究で著名なMIT、Utah、UBC、CMU、UCB等をはじめとして北米でHaptic関連の研究に従事している多くの研究者が集まった。

報告者が興味を惹かれた研究を紹介する。

MITのMascaro氏は指先の他物体への接触を検知する目的で、爪の表面にLEDとフォトトランジスタを取り付けた装置について発表した。原理的には爪先の変色から指先への圧力を事前に計測するマップから読み取る方式であるが、複数のLEDの組み合わせで計測レンジを広く確保している。応用としてDataGloveと組み合わせて、ロボットへの作業教示システムを構成していた。

Vanderbilt大のGoldfarb氏は金属パイプの側面の一部を切り欠いたユニットを関節軸とした3自由度マイクロマニピュレータを提案した。このマニピュレータでは0.15 $\mu\text{m}$ 以下の位置精度を確保しながら稼動範囲が15 $\mu\text{m}$ であり、従来の金属板を加工してその曲げ剛性によって実現するマイクロマニピュレータに比較して格段に広い稼動範囲といえる。

UCBのSingh氏は知覚実験として触覚のAfter imageに関する報告を行った。

ここでは指先への強い触覚刺激を与えた後に別の刺激を与えると、知覚される刺激が前の刺激影響を大きく受ける現象についてまとめ、これを触覚のAnti-Aliasingに用いることを提案した。