

いくオリティで実現することに成功した。このクオリティは、大型スクリーンと高解像度プロジェクトをただ単に組み合わせただけでは到底実現できるものではない。

設計段階からのさまざまな工夫の上に、ハードウェア・ソフトウェアの両方でやるべきことを地道にきちんとやった結果がこのようなクオリティにつながったと言える。

また、同時にCABINと双対の関係をなすオブジェクト指向型ディスプレイ(Media3)、および遠隔ロボット操作言語RCMLのプロトタイプシステムの実演が行われた。

*第8回(京都大学)

黒川隆夫

(京都工芸繊維大学)

(News letter Vol.3, No.1)

1月28日(金)に京都大学大型計算機センターおよび総合情報メディアセンターにおいて、重点領域研究「人工現実感」の第8回のシンポジウムが開催された。午前中に一般講演4件、午後一般講演2件とデモンストレーション6件が行われた。なごやかな雰囲気の中での開催であったのと、どの講演も非常に分かりやすかったこともあり、多数の質問と突っ込んだ議論が行われ、時間が不足する場面も多かった。一般講演の終了時に一旦解散し、あとは希望者のみがデモンストレーションに参加する形式で行ったが、ほとんどの参加者が残られたようである。デモンストレーションは2会場で行われた。いずれも参加者が体験できるようにセットされていたので、VRの意義や利点、課題などをよりリアルに理解できたと思われる。ロボットのアームが破損するハプニングがあった以外は、無事定刻に全体を終了できた。参加者には好評を頂いたと考えている。発表者、参加者各位に感謝したい。

(編集:池井(都立科技大))

*第10回(早稲田大学)

橋本周司

(早稲田大学)

(News letter Vol.3, No.1)

平成9年12月11日(木)に早稲田大学理工学部において、第10回のシンポジウムが開催された。講演の概要は次の通りである。

1) 橋本周司(早稲田大学)「仮想音楽空間の構築に関する研究」

信号処理を中心とする物理的なリアリティ、知識処理

を中心とする論理的なリアリティに次ぐ、感性的なリアリティを追求する試みとして、音楽を題材にした一連の研究結果が報告された。紹介されたシステムは、仮想指揮システム、適応型歌声伴奏、ジェスチャーから音響への変換、動画像からのBGM生成などである。

2) 大橋力(千葉工大、ATR)「リアリティ演出戦略の開発と評価」

仮想世界が人間の脳に及ぼす影響を理解する手法の考え方や、リアリティ感覚創造に影響する視聴覚情報の要素の抽出についての報告があった。特に、可聴域上限を超えた高周波成分の揺らぎ、および画像の精細度の相異が、脳の α 波発生への及ぼす影響に付いての実験結果が詳しく述べられた。発表は共同研究者である放送教育センターの仁科エミ先生より行われた。

3) 山崎芳男(早稲田大学)「多点制御による音のVRシステム構築に関する研究」

キルヒホフヘルムホルツの積分方程式に基づく波面合成による音響空間の人工現実感の創生についての、報告が行われた。理論的には極めて多数のスピーカ制御が必要であるが、ここでは26個のスピーカを壁に埋め込んだ無響室で、近接4点法による音響場測定に基づいて実験を行なった結果、実用的十分な結果が得られた。

また、一般調和解析による音響の分析・合成の結果についても報告があった。

講演に続いて、早稲田大学理工学部に設置された、映像情報ラボの見学を行なった。マルチメディアスタジオでは、音響を中心としたVRの実験と音楽演奏システムのデモが行われた。デジタルアトリエでは、機器の紹介とシステムの利用状況の説明があった。

連続シンポジウムの最後であったが、他の研究会などとは独立に開催されたため、参加者が少な目であったが、1件1時間程の時間をとって通常の成果報告会とは異なる余裕のある議論が行われた。発表された3件は何れも音響・音楽に係わる研究で、VRにおける音響の重要性が強調された。発表のなかでもビデオでのデモがあったが、後半の施設見学では、橋本研究室の研究成果として、ジェスチャーによる音楽演奏制御、動画像からの音楽生成の実演が行われ、さらに、山崎研究室の成果として、音響空間の人工現実感のデモが行われた。仮想的な音響空間の生成では、東京駅、天城トンネルなどで収集したデータに基づいた音響環境が生成され、閉じたホールとトンネルの違いなどを実際に体験することができた。マルチ

ディアスタジオは55号館N棟の地階にあるが、この日は同じビルのエントランスホールに4台のカメラとマイクを設置し、そこからの4チャンネル映像と音響をスタジオでリアルタイム提示し、遠隔環境の生成を行なう試みも行われた。映像は前後左右のスクリーンで単にモニタするだけの比較的単純なシステムであるが、あたかもエントランスホールにいるような感覚が得られ、映像ばかりでなく音響の重要性を再認識することができた。

今回のシンポジウムで、興味深かったことは、このような感性に係わる研究の評価についての議論が行なわれたことである。研究の推進とともに従来の科学技術の評価とは異なった新しい評価方法の提案が必要であるとの指摘があった。例えば、処理速度、精度などの技術的評価あるいは脳波などの生理的な指標による評価ばかりでなく、作品の展覧会やコンサートなど演出も含めた総合評価の場が必要であるという意見が出された。VR技術の社会的文化的な影響を考えるとこのような指摘は最もなことである。

◆「第3回バーチャル・アメニティ・スペース研究委員会」

平山健一郎

(宇都宮大学)

(News letter Vol.3, No.1)

去る平成9年12月18日(木)、東京大学生産技術研究所にて「第3回バーチャル・アメニティ・スペース研究委員会」が開催された。VR学会研究委員が4名、企業研究者を中心とした一般来訪者を含むバーチャル・アメニティ・スペース会員が6名、東大橋本研究室の学生が2名の計12名の参加があり、東京大学の新誠一先生をお招きして、携帯情報端末と創発システムと題して講演して頂いた。講演は、「たまごっち」を例にとって、最新技術で実現し得る様々な機能を「たまごっち」型携帯情報端末に凝縮するといった内容であった。また、いかにその商品創発をすべきかについても説明された。身近に感じる「たまごっち」がどのような情報端末と化すのか興味深く聞かせて頂いた。

講演者：新誠一先生(東京大学)題目：携帯情報端末と創発システム

講演概要：虚と実の結び付きに真実があり、その手段としてVRがあるという認識の下、「たまごっち」を例にとって、携帯型情報機器関連の商品創発を考えた。情報機器の発達は急激であるが、人間が受け渡し出来る情報

量には進歩がないということ踏まえ、人間と機械のコミュニケーションのバッファとして「たまごっち」型情報端末の可能な展開を予測した。具体的には、梵語の五うん(色：対象、受：センサ、想：ダイナミクス、行：アクチュエータ、識：組み合わせ)の考え方から、「たまごっち」を学術的に考察した。「たまごっち」にデジタル、小電力のPHSの機能を加えることにより、子機としての無線通信が可能となる。またGPS(Global Positioning System)によって、その位置情報を得ることにより、仮想(虚)に実体(実)を与える。新幹線や自家用車のような移動体には携帯電話のような高出力端末(親機)を、人間にはPHSのような低出力端末(子機)を使用する。

ITS(Intelligent Transport System：車の自動走行システム)において、各車の位置、距離などを基地局から通信し制御する。また都心では低出力アンテナ、地方では高出力アンテナと、地域による出力の違いなどについても考察を加えた。ジャイロを用いた振動センサによる3次元マウス、振動アクチュエーターによるバイブレーター、音センサ、圧力センサによる心拍数の測定、光センサによるCCD画像の無線通信による自宅PCへの保存などの機能についても説明された。音声を軸にした「たまごっちナビゲーションシステム」、通信を軸にした「たまごっちアルトマンシステム」、振動を軸にした「たまごっち操業監視システム」、加えて「たまごっちセラピー」、「たまごっち安全保証システム」などを提案し、基礎概念を紹介した。最後に文部省重点領域研究「創発システム」の研究成果を「アイデアが沸く」というプロセスに翻訳して紹介した。既存の機能群に新しい機能が加わることによりアイデアが沸き、創発された機能が生まれること、また1つの事物に対し広がりを持つためには、複数の概念が必要となることも説明された。

質問と回答：「GPSによりどのくらいの精度で位置を特定できるか？」大雑把にやっても1m以内で特定できる。

「GPSをインフラとして使うのは良いが、実際には日本でなくアメリカがその実権を握っているのでは？」基礎は日本が握っている。アメリカではGPSをテロや軍事に使用されるのを懸念している。

「このような多機能を有する「たまごっち」を1人が複数台持つことは？」「たまごっち」が電子ペットとして人と共に育つ。これは犬や猫のように人を慰めるもの。そのため複数台持つと「たまごっち」がやきもちをやくことも。

「データの保存については？」無線通信で随時PCに送