

(北海道大学電子科学研究所)

(News letter VOL.2, NO.11)

去る11月20日、北海道大学ファカルティハウス「エンレイソウ」にて、平成9年度文部省重点領域研究「人工現実感」の第7回(北海道大学)シンポジウムが開催された。本シンポジウムでは、まず「VRの人体および社会へ及ぼす影響の評価」と題し、4名の講演者が、コンピュータ外科・視覚生理学・社会心理学・アニメーション技術といった、おのおのの専門の立場からVRについて論じた。前半はVR技術の医療への応用やVR機器による視覚疲労の評価といった「人体への影響」について、後半ではVR技術を用いたゲームやアニメがもたらす「社会への影響」についての研究成果が発表された。終始、和やかな雰囲気の中で講演と活発な質問が繰り返され、どの講演も時間が超過気味であった。講演会の後、北大から徒歩15分の距離にあるMRシステム研究所札幌分室の見学会が行われた。ここでは、まず、MRシステム研究所(本社:横浜市)の研究概要と札幌分室の役割についての説明があり、次に、各種実験システム(ONYX 2と120インチ3面アーチスクリーンを利用した広視野映像呈示システム、各種のシースルー型HMD、フォースプレート搭載型モーションベース、他覚的視機能検査システム、非接触両眼球運動計測装置、マッピング機能付きデジタル脳波計)のデモがあり、これらのシステムを実際に体験した。本シンポジウムの参加者は総勢23名であった。多くは北大関係者(工学系・医療福祉系)であるが、道内企業や道外(秋田・東京)からの参加者もあり、講演や見学会では活発な意見交換が学際的雰囲気の中で行われていた。また、札幌の夜景を眺めながらの懇親会では、リラックスしたムードのなかで、大胆な人工現実感の将来像が語られていた。今後の本研究分野の更なる発展を見据える大変有意義な機会となった。

* 東京工業大学

佐藤 誠

(東京工業大学)

(News letter Vol.2, No.12)

去る11月14日、東京工業大学ベンチャビジネスラボにて、平成9年度文部省重点領域研究「人工現実感」の第6回(東京工業大学)シンポジウムが開催された。本シンポジウムでは、まず3名の講演が行われた、講演題目は、

1. 東工大のVBLおよびCAVEについて(中嶋正之)
2. 視覚情報提示と実時間対話システム(久米祐一郎)

3. 等身大仮想環境の構築(佐藤誠)

であった。終始、和やかな雰囲気の中で講演と活発な質問が繰り返され、どの講演も時間が超過気味であった。

講演会の後、ベンチャビジネスラボおよび機械系研究室の見学会が行われた。

ここでは、CAVE、SPIDARによる等身大仮想環境、ファンタスティックファントムスリッパ、SPIDARによる仮想習字システム、バーチャルプロファイルシステム、パラレルマニピュレータのデモがあり、これらのシステムを実際に体験した。本シンポジウムの参加者は総勢40名であった。多くは東工大と東京工芸大の関係者であるが、企業からの参加者もあり、講演や見学会では活発な意見交換が学際的雰囲気の中で行われていた。

今後の本研究分野の更なる発展を見据える大変有意義な機会となった。

* 東京大学

柳田康幸

(東京大学)

(News letter Vol.2, No.12)

12月5日に文部省科学研究費重点領域「人工現実感」公開シンポジウム第9回が東京大学インテリジェントモデリングラボラトリー(IML)にて開催された。

今回のシンポジウムでは講演会とデモンストレーションが行われ、予定した定員を上回る32名の参加者を数えた。

講演会では東京大学で活動する4名の研究者が講演を行い、講演者と聴衆の距離が近いアットホームな雰囲気の中、密度の濃いプレゼンテーションが行われた。

講演者と題目は以下のとおりである。

1. 臨場感の解明をめざして(舘 暉)
2. 光線情報記述に基づく空間共有コミュニケーションの研究(原島 博)
3. 両眼立体視メカニズムの時間特性(佐藤隆夫)
4. 全天周型映像装置(CABIN)の開発(廣瀬通孝)

当日の午前中にICATの見学会が行われており、デモの内容は重複する部分が多いが、全天周型映像装置(CABIN)を利用したデモンストレーションはやはり圧巻であり、まさに「百聞は一見にしかず、百見は一体験にしかず」である。

超広視野角を利用した映像提示は、当初から効果が予想されたウォークスルーの臨場感もさることながら、それ以上に、目の前に仮想物体を浮かべそれを上下左右から自分が体を動かして見て回るというアプリケーションを高

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と、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