

できた。このような展示では規模の大きなシステムよりも、見て触れて分かるような手軽さが、たくさんの人に体験して貰う重要な要素であると再確認させられた。

また、同会場で行われた Prix Pixel-INA は SIGGRAPH の Animation Festival と同様の CG 作品の上映会である。しかし、SIGGRAPH と大きく違う点が各カテゴリ毎に順位をつけるということであろう。しかも、その順位付けは会場を訪れた参加者の投票によって決定する。上映会自体も女性司会者が登場するなどショーアップされた内容で、ストイックな SIGGRAPH とは対照的な印象を与えていた。尚、全カテゴリの中での最優秀作品には Toy Story 2 が選ばれた。

全体的に運営もしっかりしており、華やかなイメージのショー部分と、アカデミックな技術報告がうまく調和されたすばらしい会議であったと思う。

## ◆ 第14回リハ工学カンファレンス報告

中島康博

北海道立工業試験場

(Newsletter Vol. 4, No. 11)

1999年8月26日から28日までの3日間、石川県金沢市文化ホールにおいて第14回リハ工学カンファレンス(主催:日本リハビリテーション工学協会)が開催されました。会期中の発表演題数168件、のべ参加人数720名と大変盛況な会となりました。この学会は、どちらかといえば製品の開発・試作発表に重点を置く学会で、病院、リハセンター、大学、福祉機器メーカーの関係者が主に参加しています。また、学会には珍しくユーザレベル(介護者・障害者)の参加が多いのが特徴となっています。このような学会の性格のため、VRに直接関係するような発表は非常に少ないのが現状ですが、そのような中で、これならVRといえる発表が1件ありました。

「複合バースト信号による皮膚振動感覚特性の研究」(徳島大学、日亜化学工業株式会社):この研究は、触知によって色情報を伝達できるかということを中心としています。過去にも同じような研究はあるのですが、いずれも色彩環をうまく表現できず失敗していました。この研究では、バースト信号を従来のものとかえて、信号休止時間を除去する方法で合成しています。実験では7×7の振動子マトリクスを使用し、3原色を表現した振動パターンとそれを合成した中間色パターンについて計測をおこない、

心理空間において多少ゆがんではあるものの色彩環を再構成できたとのまとめになっていました。この詳細につきましては、徳島大学大学院工学研究科エコシステム工学専攻 末田様までお願いいたします。

学会の状況をみるに、未だにVR技術の恩恵は福祉の現場レベルには達していない、ということになりそうですが、音声入力&合成システムについては携帯ハンズフリー市場において爆発的な売れ行きを示し、音声系は日に日に日常生活に浸透しつつあります。また、アミューズメント系においては体感ゲーム全盛の時代を迎えていますし、(株)ナムコではリハビリテイメント・バリアフリーエンターテインメント構想も掲げられています。今後現場レベルの福祉関連VRは、アミューズメント系会社からのアプローチによって一つのブレイクを迎えるのかもしれませんが、

ナムコプレスリリース:

<http://www.namco.co.jp/home/pr/1999/1999-september/press-01.html>

## ◆ 第14回生体・生理工学シンポジウム報告

泉 隆

北海道東海大学工学部情報システム学科

(Newsletter Vol. 4, No. 11)

計測自動制御学会(<http://www.sice.or.jp/>)には、計測、システム・情報、制御、産業応用、先端・融合領域の五つの部門がある。この内のシステム・情報部門にはシステム工学、マンマシンシステム、知能工学、生体・生理工学、自律分散システム、ニューラルネットワーク、離散事象システムの七つの部門が設けられている。この生体・生理工学部会が主催する第14回シンポジウムが1999年10月6~8日にかけて神戸大学工学部で開催された(<http://bpes99.cs.kobe-u.ac.jp/>)。

本シンポジウムは、有り体に言えば、電気工学や機械工学を背景とする工学系の研究者が、生体の生理機能を解明しようと試みたり、生体の機能を取り入れた応用機器の開発を行った研究成果を発表する場である。研究テーマは広い範囲にわたるため、セッションのテーマも広い分野にわたって設定される。他方で、散漫にならないように、幾つかのオーガナイズドセッションが設けられている。各セッションの詳細は以下の通りである。

- 1 脳・神経系に関するセッション: 神経活動の計測と応用、生体のモデル化、生体リズムのゆらぎ、無侵襲

脳機能計測、ストレスと生体反応運動系に関するセッション：運動制御、眼球運動・姿勢制御、リハビリテーション生理工学

- 2 感覚系に関するセッション：画像・光計測、視聴覚機能の計測と評価、視覚モデル、感覚系の情報処理、感覚と運動の統合
- 3 臨床医学に近いセッション：循環器系の生理工学、生体機能の計測

これらの他に教育講演が行われた。その内「光による脳神経活動の計測」では、聴覚神経系のはたらきに関する新しい計測手法とそれによって得られた知見の紹介がなされた。また「生体信号処理における Decomposition」では、生体信号に特有な性質を踏まえた信号処理の考え方が紹介された。

各セッションは、四つの会場で並行して行われた。その中で、VRに直接関連するものは多くはなかったが、「感覚と運動の統合」のセッションでは、視覚と上下肢の体性感覚を通じたヒトの空間知覚特性や動作特性について取り上げたものがあった。また、「ストレスと生体反応」のセッションでは、VR装置の使用時に生じるストレスを扱った演題があった。運動系、感覚系に関する各セッションの話題の中には、VRのための新しい手法を考える基礎を与える研究結果も垣間見られた。新しい技術の種は意外と身近なところに隠れているのかもしれないという印象を受けた。

本シンポジウムは、生体・生理工学に携わる者にとって、研究分野の設定が広すぎず狭すぎず、発表演題数が多すぎず少なすぎず、参加者の意識も高く、魅力のある会である。また、今回の会場となった神戸大学は市街や海の眺めの良い小高い丘の上に位置しており、研究発表の場としても素晴らしいところであった。次回のシンポジウムは名古屋市で開かれる予定である。

## ◆ 第26回国際福祉機器展 H.C.R. 99 参加報告

小島悟

札幌医科大学

(Newsletter Vol. 4, No. 11)

平成11年10月13日～15日の3日間にわたって、第26回国際福祉機器展 H.C.R.99 (International Home Care & Rehabilitation Exhibition 99) が、東京都の東京国際展示場 (東京ビッグサイト) で開催されました。本展示会は、

全国社会福祉協議会と保健福祉広報協会が主催し、毎年開催されているもので、日本国内では最大規模の福祉機器展とされています。その規模は年々拡大し、今年の出展社数は542社 (日本430社、海外企業15ヶ国112社) にもなりました。出展機器としては、移動機器、ベッド用品、入浴用品、トイレ・おむつ用品、日常生活用品、コミュニケーション機器、建築・住宅設備、施設用設備など様々な製品があり、なおかつ最新の福祉機器を見学することができます。また、来場者数も毎年増加傾向にあるほどの盛況ぶりであり、近年では高齢者や障害者、そしてその家族といった方々も多く参加してきており、本展示会への注目が高まってきているようです。

今回の福祉機器展で特徴的であったのは、介護関連の製品や、介護保険関連のソフト (運営、管理、ケアプラン作成等のソフト) が多く展示されていたことです。また、特別企画として「ドイツ介護保険に学ぶ—その評価と課題」と題し、4年前に介護保険制度を導入したドイツがどのような状況にあるのか、さらにその評価と課題に関してのシンポジウムが開かれたり、「介護プランのためのソフト展」というワークショップを設け、介護保険のケアプラン作成ソフト等の紹介も行われました。これらは、いずれもわが国で間もなく施行される (平成11年11月現在) 公的介護保険制度に対する関心を反映したものであると思われま。

以下に、本福祉機器展に出展された製品の中から、バーチャリアリティ技術を応用した製品の一つを紹介させていただきます。それは、遊戯システム ((株) アダブテクノ製造販売) という製品です。この製品は、東京医科歯科大学と共同開発したもので、高齢者や障害者などを対象に、画面上の仮想空間を体験しながら遊ぶことのできるシステムです。筆者は、残念ながらこの製品を実際に展示会で目にすることができませんでした。従って、この製品に関して詳細に説明を加えることはできませんが、資料によると本システムは、プレイヤーの身体を鏡に写し、それをカメラで撮影しコンピュータで画像を処理することで、仮想の物体と身体が同一画面上にスクリーンに映し出されるという原理になっています。このシステムにより、高齢者や障害者の自発的運動を誘発し身体面での効果を得るばかりではなく、運動に対する動機づけやストレスの解消などといった精神面に対してもプラスの効果を期待できるものと思われま。

今回の国際福祉機器展に参加して、出展された製品の中にバーチャリアリティ関連の製品がまだ少ない印象を受けました。しかし、医療・福祉分野にVR技術を応用