

●研究室紹介●

大阪工業大学
情報科学部情報メディア学科

感性情報研究室

大須賀美恵子



1. はじめに

大阪工業大学は80年以上の歴史がある大学ですが、情報科学部は大阪の枚方市北部のキャンパスに1996年に設置された新しい学部です。ここに、2002年4月情報メディア学科が加わりました。感性情報研究室もこのときに発足し、ようやく3年目を迎えました。研究室のスタッフは教授のみで、2004年4月現在、博士前期課程1名、学部生(4年次)10名が所属しています。5月下旬に13名の3年次学生が配属される予定です。情報メディア学科の最高学年が3年生ですので、院生・4年生は既存2学科の学生です。小所帯で発展途上の研究室ですが、明るく元気のよい学生が集まっています。情報システム学科運動生理学教室の井上裕美子講師や、本学会でも活躍している感覚メディア研究室の橋本渉講師に協力を得て、学生の指導、研究の立ち上げを行っています。

2. 癒し(ストレス緩和)のためのVR

「癒し」と次章で述べる「運動」が、今、研究室の主テーマになっています。ともに、VRの複数感覚刺激、インタラクティブ性と臨場感を活かしたシステム構築を目指しています。

「癒し」の研究の一つは、学部共通のVR研究設備(以下、VR室)を用いて行っています。VR室の3面シリンジカルスクリーンと液晶プロジェクタ6台を用いた偏光式立体視システムと、電動6軸モーションを利用し、魚が泳ぐ海の中を潜水艇に乗って探検するコンテンツを用いて、映像に合わせた動きの付け方と、心地よい動かし方を研究中です(図1)。

昨年度のIVRC(第11回学生対抗手づくりVRコンテスト)で岐阜VR大賞を頂いた「The Mind Wave」(図2)も「癒し」がテーマでした。海の映像、波の音、いすの動き、風を体験者の呼吸に合わせて制御するものです。

この作品の企画・製作は研究室主導ではなく、学生の自発的な活動によるもので、当研究室2名、感覚メディア研究室2名、音声・音響研究室1名の友人グループが協力して取り組みました。とはいうものの次第にスタッフも巻き込まれ、研究室の機材も提供して支援することになり、コンテスト後には、卒業研究の一環として生理心理実験を行ってシステムの効果を評価しました。呼吸は、自律神経支配下であり通常は意識しないで行っていますが、意識して変化させることもできるという特徴を持っており、この特徴を活かした様々な呼吸法がありま



図1 VR室の実験システム

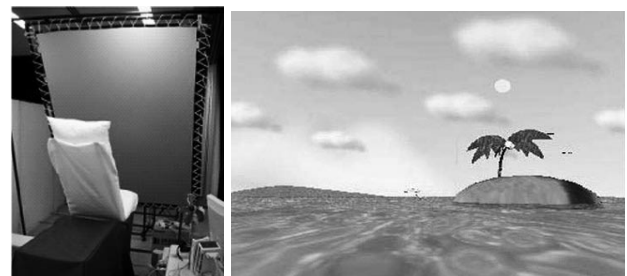


図2 The Mind Wave

す。「The Mind Wave」のコンセプトは強く意識しないで
行える呼吸訓練システムにつながると考えています。表
題横の写真は昨年11月の北山祭(情報科学部の学園祭)
に感覚メディア研究室と共同でこの作品を出展したとき
のものです。

3. 楽しく運動するためのVR

高齢者の心身活性化と自立歩行機能の維持, 中高年の
生活習慣病予防の運動支援, 若年者の体力増進など, ど
の世代向けにも, 楽しく運動を続けられるシステムの
ニーズがあります。そこで, VRを用いてゲーム感覚で
楽しく, しかも安全に効率よく運動を支援するシステム
作りに取り組んでいます。最初に井上講師の指導で, 映
像と音楽の視聴や会話によって, 同じ負荷でも楽しく運
動できることを確かめる実験を行いました(図3)。



図3 運動システム開発に向けての基礎実験

次に, 二人で協力して行うことを主眼とし, 体験者の
動きに合わせて映像が変化するインタラクティブなシス
テムを開発しました(図4)。飽きないコンテンツの開発
と継続的な運動による効果検証が今後の課題です。高
齢者適用では, 近隣の痴呆性高齢者のグループホーム「西
山の郷」のご協力を得て入居者に使って頂きながら, 実
用可能なシステムに改良していく予定です。写真(図5)
は, グループホームでスタッフや入居者に試して頂き,
意見聴取したときのものです。



図4 2人で運動するVRシステム



図5 グループホーム「西山の郷」にて

4. その他の研究

高齢ドライバーの死亡事故が増えています。加齢によ
る身体機能の低下だけでなく, 行動様式の変容も問題で
す。ドライビングシミュレータ(DS)を用いた運転行動
チェック・再教育システムが提案できないかと考えてい
ます。その前段階として, 日本大学生産工学部機械学科
景山研究室と共同で, DSと実車で, ドライバと同乗者
の心拍変化から, 緊張(苦手)場面やヒヤリ・ハットを
抽出し, 高齢ドライバーの特性を調べる研究をしています。

VR応用システムは, アミューズメント分野だけでなく,
産業・医療分野でも役立つことが示され普及し始め
ていますが, 一方では, 人に与える心理的・生理的な悪
影響について心配されています。臨場感・リアリティを
保ちつつ, 違和感や酔いを生じにくくする方法や個人差
の生じる要因や対処方法の研究にも着手しました。

5. おわりに

研究の方向としては, 感覚統合が行われるメカニズム
の探求など基礎的な研究から, 感性・コミュニケーション
に関わる研究, VR応用ウェルネス(健康・医療・福祉)
システムの構築とその評価手法に関する研究まで, 幅広
く学際的な研究を行いたいと考えていますが, まだ第一
歩を踏み出したところです。長年勤務した企業の研究室
とは勝手が違い戸惑うことも多いですが, 気長に少しづ
つ, 楽しくやって行きたいと考えています。

【連絡先】

大阪工業大学 情報科学部情報メディア学科
感性情報研究室(大須賀美恵子)
〒573-0196 大阪府枚方市北山1-79-1
Tel: 072-866-5182 Fax: 072-866-5197(学科事務室)
E-mail: ohsuga@is.oit.ac.jp
URL: <http://www.is.oit.ac.jp/~ohsuga/server/>