

を行う、インタースペースの開発を行ってきました。インタースペースでは、低速の通信回線でも音声・顔画像通信機能を伴う仮想共有空間を実現していました。

NetOffice (図10) は、このインタースペースの基本機能に、文書・Web ページの共有機能や、参加者制御機能等を付加したものです。音声通信、文書共有、仮想空間表示等の機能要素から、必要な機能だけを組み合わせることでシステムを構成できる柔軟なカスタマイズ性が特徴です。



図10 NetOffice

PalmPlaza (図11) は、3次元コンテンツ記述言語、コミュニティ空間管理サーバ、オーサリングツール等から構成される3次元ホームページ実現技術です。NetOffice 同様に、サーバは、ユーザや空間の管理と合わせて、映像/音声の配信も行います。

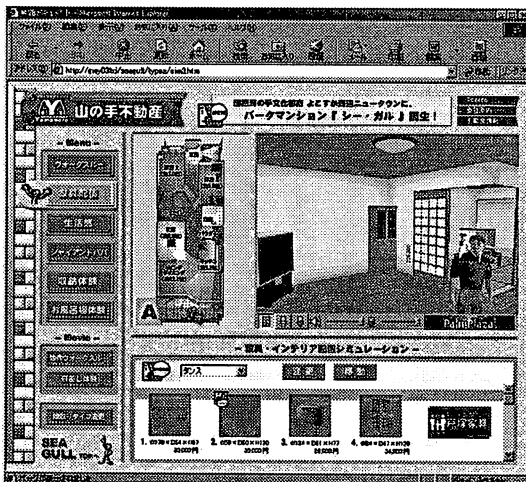


図11 PalmPlaza (不動産販売応用例)

NetOffice と PalmPlaza は、共通のサーバ技術で構築されています。用途に合わせたヒューマンインタフェースを、共通プラットフォームの上にも実現したものです。そのプラットフォーム技術は、GAVA™ の仮想共有空間サーバにも受け継がれています。GAVA™ では、これらの技

術基盤を利用しながら、将来のコミュニケーションメディアの実現のために、空間共有サーバに必要な技術要素の抽出を行っています。

3. おわりに

本稿では、サイバー通信システムグループで取り組んでいる研究内容を簡単に紹介しました。NTT サイバースペース研究所では、画像、音声、データベースをはじめ多様な技術の研究チームが相互に連携をとりながら、使いやすく役に立つコミュニケーションメディアの実現に向けて取り組んでいます。

【代表著者連絡先】

〒239-0847 神奈川県横須賀市光の丘1-1

日本電信電話株式会社

NTT サイバースペース研究所

小林稔

電話：0468-59-2986

FAX：0468-55-1735

email：minoru@acm.org

●研究室紹介●

東京大学大学院人文社会系研究科・文学部心理学研究室

佐藤研究室

佐藤隆夫

1. はじめに

東京大学文学部が1880年に最初の卒業生を出した時、数名の心理学を専攻したものが含まれていた。そのことから、創設時から心理学の教育、研究が行われていたことがわかるのだが、当時、実験的な研究が行われていたかはよくわからない。帝国大学として再編された後の1888年、当時アメリカ留学から帰国したばかりの元良勇

次郎が「精神物理学」を開講、1897年には心理学研究室設置、1903年には現在の安田講堂の付近に「精神物理学実験室」開設というあたりが、本学の実験心理学ことはじめである。したがって、今年は精神物理学実験室開設からちょうど100年目にあたる。

現在、心理学は、社会学、社会心理学とともに、文学部行動文化学科の一つの専修課程として存在している。ちなみに、東京大学に心理学科が存在していたのは、1949年から63年までの14年間のみである。また、現在、日本の国立大学には心理学科というものは一つも存在しない。東大文学部では、明治期から現在に至るまで、構成単位となるユニットを「研究室」と呼ぶ風習がある。それが、前ページのちょっと不思議な、研究室が二段重になっている見出しに反映している。

現在の心理学研究室は4人のスタッフで、主として人間の情報処理のプロセスに関わる研究を行っている。具体的には、視覚に関する細胞レベルの神経科学的な研究、視覚、聴覚の知覚レベルから認知レベルに至る研究、記憶、言語、思考などに関する研究を行っている。

2. 佐藤研究室の研究

佐藤研究室では主として精神物理学的な手法を用いた視知覚、聴知覚の研究を行っている。現在、教官2名（教授、助手各1）、ポストドクター等の研究員5名、大学院生9名、卒論生8名が所属しており、かなりの大世帯である。それに応じてか、カバーしている研究領域もかなり広い。特に力を入れている領域は、運動視、立体視の研究であるが、その他にも明暗パターン検出、テクスチャーの知覚、表情の知覚、さらには、聴覚の研究にまで手を広げている。手法としては、精神物理学的な手法を主に用いているが、眼球運動、身体動揺、誘発電位（脳波）を測定する実験も行っている。精神物理学的な手法（psychophysics）というのは、被験者に刺激を提示して、見えた・見えない、同じ・違うといった判断を求めるタイプの実験手法である。最近では、「精神」というのは、ちょっと重いかなと思ひ心理物理学という言葉も使っては、「せつかく精神物理学という良い言葉があるのに」と大先生方の不興を買ったりすることもある。以下、いくつかの項目を紹介してみたい。

(1) 運動視の研究

筆者が学生の頃には、複雑な光学系やメカを使った刺激提示を行っていたが、現在では、ここの写真（図1）に

あるように、CRT上に刺激を提示し、被験者がキーを押して反応するというスタイルの実験が大部分である。また、かつては刺激提示などに手動の部分があることもあり、実験者と被験者が必要であったが、現在では刺激提示のコントロールはコンピュータがやってくれるので、基礎的なデータを固める段階では一人で研究が進められるようになった。被験者は、あご台で顔が動かないようにすることが多い。

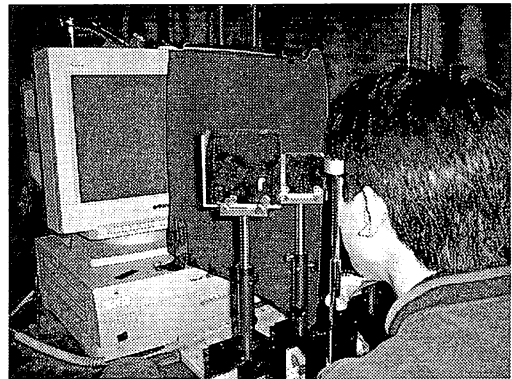


図1 視覚心理実験

研究の内容として中心的なトピックは、輝度に基づくパターンの運動（1次運動）と、それ以外のテクスチャー、運動などの特徴に基づく運動（2次運動）の知覚の差を実験的に検討し、運動検出のメカニズムの相違点、共通点を探るといった基礎的な理論の検討である。その他にも、バイオロジカルモーション、顔面表情の知覚における運動の効果、奥行運動対象の知覚と眼球運動の関係、運動情報に対する視覚誘発電位（脳波）などの研究も行っている。

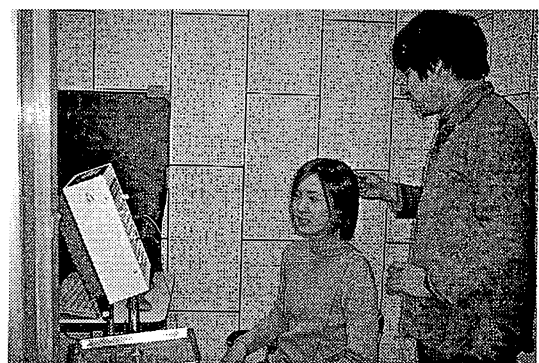


図2 誘発電位実験

(2) 立体視の研究

人間の立体知覚は多くの手がかりから成り立っているが、当研究室では両眼視差、運動視差、輻輳（眼球運動）、陰影による立体感などを中心に立体視のメカニズム

の検討を多方面から進めている。両眼視差の実験では巻頭のカラー写真にあるように、CRT上に左右眼用の刺激パターンを並べて提示し、4枚の鏡を組み合わせた実体鏡を用いて観察する。このほか液晶フィルターによる両眼交互提示、ヘッドマウントディスプレイを用いることもある。運動視差の実験では、レールの上でスライドするアゴ台にポテンシオメータを接続し被験者の頭の運動を測定し、その運動に同期して画面上の刺激が運動させる。立体視に関しても、基礎的なメカニズムの検討が中心となるが、描き割り効果、凹面顔錯視 (hollow face illusion, お面の内側が凸面に見える現象) など、興味深い現象を厳密な心理実験手法により検討し理論的にも解明しようとする研究も行っている。

(3) 聴覚の実験

当研究室では防響実験室を備え聴覚に関する研究も行っている。最近の研究テーマは音源定位、音源の運動の知覚、音源定位・運動と視覚刺激の相互作用など視覚研究の成果とリンクできるような研究テーマが中心となっている。また音源の数の知覚の研究も行っている。これは、たとえば隣の部屋で数人でおしゃべりをしているのをふすま越しに聞いて、人数をあてることができるかというような研究である。

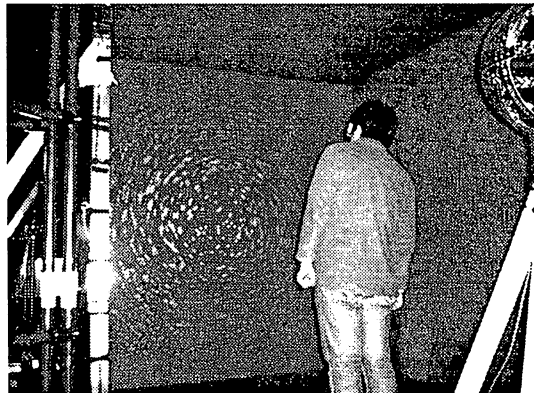


図3 キャビンでの実験風景

(4) CABIN を用いた研究

東京大学IMLに設置されているCABIN (大型仮想現実感装置) を用いた実験も行っている。主な研究としては、視運動性の身体運動知覚・身体動揺の研究がある。これは、大画面で、運動刺激を提示すると、自分の体が動いたように知覚され、時には身体の動揺すら引き起こされるという現象である。この現象について、被験者の注意の向け方と関係付けた検討を進め、身体運動感が注

意を向けた対象の運動からではなく、注意を向けていない対象の運動から誘発されることを明らかにした。注意を向けている対象は動いている対象として知覚されるが、注意を向けていない対象は、本来動かないはずの「環境」の一部とみなされるからである。このほかにも、聴覚運動と視覚運動の相互作用の研究などでは、図1のようなCRT上に提示した比較的小さな刺激と、CABINでの大型刺激とを併用して実験を進めている。

(5) 表情知覚・視線知覚

喜び、悲しみ、怒りなど、感情にかかわる表情の知覚、特にそこにおける運動要素の持つ意味の検討。さらに、視線の知覚、「目が合う」という感覚は事実なのか、それとも思いこみなのかといった、人間の顔に関する研究も行っている。これまでの実験によると、2メートル以上離れた距離から「目が合った」と思っても、それはかなり誤差の多い思いこみかも知れないという、筆者自身の青春の甘い思い出をたたきつぶすような結果が得られている。

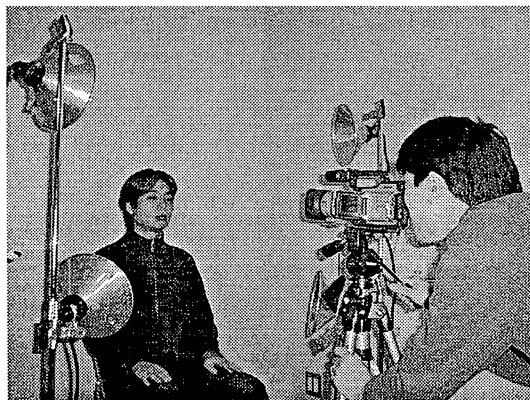


図4 表情知覚実験風景

3. おわりに

当研究室ではVR技術の基礎とも言える人間の知覚のメカニズムの検討を進めている。ここでは紹介しきれない研究も多くあるので、詳しくは当研究室のwebサイトを見て頂きたい。

【連絡先】

東京大学文学部 (大学院人文社会系研究科) 心理学研究室
〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1
Tel: 03-5841-3861 Fax: 03-5841-8969
http://www.l.u-tokyo.ac.jp/psy/sato_lab/index-j.html
Lsato@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp