

1996年2月2日(金)に、光学五学会関西支部連合講演会が(株)島津製作所大阪支所マルチホールにて開催された。テーマは「3Dイメージの創造—立体表現と視覚心理—」で、前半は心理研究やハードウェアについて、後半は応用例や未来のデバイスについて4名の方からご講演いただいた。参加人数は55名と多く、質疑応答も活発であった。

最初の講演は京都大学文学部の苧阪直行教授の「立体視の生理と

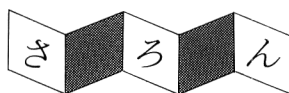
心理」で、立体視の歴史や心理研究の例とともに、その脳内メカニズムや心理的要因についての研究を紹介された。立体視の歴史は古くはルネッサンス期にまで遡ることや、19世紀中葉には写真の発明とともに広く普及したことが紹介され、あらためてその歴史の長さを認識させられた。心理メカニズムの研究については、ランダムドット・ステレオグラムや心理実験などのメカニズム解明の手がかりが紹介され、単眼においても立体的に見ようとしていることなど非常に興味深かった。また、立体視においては下半周辺視野と呼ばれる視野の一部が心理的に重要な役割を果たしており、HMD(ヘッドマウンテッドディスプレイ)設計における留意点として指摘された。立体視の脳内メカニズムについては、視差に応じて興奮するニューロンなど、生理レベルにおける研究が盛んであることが紹介され、心理、生理の幅広い領域で精力的な研究が続けられていることがうかがわれた。

2件目の講演は(株)島津製作所航空機器事業部の齋藤英文氏による「ヘッドマウンテッドディスプレイ(HMD)を用いた3D表示」で、HMDのハードウェアを中心にその特徴や立体視に適した仕様が紹介された。HMDを構成する要素としては、表示器、光学系、ヘッドモーションセンサーに大別でき、表示器についてはCRT(cathode ray tube)とLCD(liquid crystal display)の比較とLED(light emitting diode)アレイをスキャンする方式の紹介が行われた。光学系については、球面ミラーとハーフミラーを組み合わせた方式と光軸を外して配置する非同軸タイプとが紹介された。ヘッドモーションセンサーについては現在一般的に用いられている磁場方式とジャイロ方式をはじめとする各方式の特徴が紹介された。立体視に適したHMDとして、表示視野角と表示の解像度に着目して具体的な仕様のあり方が示された。

また、その他に立体視用HMDで考慮すべき項目として、表示像までの距離、重量・重心・フィット感、ヘッドモーション検知と表示との間のタイムラグなどが挙げられた。

3件目の講演は、松下電工(株)インフォメーションシ

ステムセンターの野村淳二氏による「仮想メディア技術の現状とその応用について」で、仮想メディア技術の研究の概要と産業応用の動向が紹介された。最初に、ヒューマンメ



第29回光学五学会関西支部連合講演会参加報告

佐藤 彰
(ミノルタ(株)高槻研究所)

が、「人間主導のメディア技術」を目指し、仮想メディア技術、感性メディア技術、知識メディア技術の3つの要素技術について進められていることが紹介された。仮想メディア技術については、「人間の側を主体にして五感で感じる情報提示を中心に関連技術を融合・統合していく技術である」と説明された。その産業応用の研究動向として、仮想空間(建物の内部)の生成やその中における煙の流れの可視化などの技術がビデオを用いて紹介され、大変興味深かった。また、リラクゼーション、トレーニングシステム、ドライブシミュレーター、仮想病院、仮想共同設計環境など、幅広い分野への応用が検討されていることが紹介された。

4件目の講演は大阪市立大学工学部の志水英二教授による「電子ホログラム表示システムの高機能化」である。はじめにホログラムとは何か、両目視差だけを用いた立体テレビとは何が違うのか、についてビデオも使いながらわかりやすく紹介された。電子ホログラム表示システムは、音響光学素子とガルバノ・ポリゴンミラーとを巧みに配置した構成を用いてレーザー光で立体像を再生する装置で、志水教授のグループでは、静止画ホログラムと組み合わせた表示や、テクスチャマッピングの手法の適用などにより、高機能化が図られている。また、生成したホログラム像を3次元入力システムで操作するインタラクティブ性についての研究も紹介された。

今回の講演会では、図表やビデオがふんだんに使われ、ソフトな楽しい内容にハードな内容が盛り込まれていたもので、3Dを専門としない参加者や学生にとっても大変有意義な講演だったのではないと思う。

最後に、ご講演くださった講師の方々、会の企画、運営に尽力された実行委員の皆様へ感謝の意を表して報告を終わりたい。(1996年3月5日受理)