

る。この技術予測は大きな誤算であった。

以上述べた現在の3.5インチ光磁気ディスク技術の問題点をまとめると次のようになる。

(1) 筆先記録で  $0.35\ \mu\text{m}$  の磁区長記録をするには90%、 $0.25\ \mu\text{m}$  では95%のスライスレベルが必要で、光学的マージン(パワー、収差)が非常に少なくなり装置がますます大掛かりになる。これは今後の高密度記

録、 $0.2\sim 0.4\ \mu\text{m}$  磁区長記録、すなわち  $6\times, 8\times, 10\times$  化の大きな技術的障害となる。

(2) ROMディスクの実用化が実質的に不可能で、3.5インチMOドライブの付加価値はなくなりつつある。そこで(1)、(2)を解決する方法として以下の方式を我々は研究してきた。(以下次号)

(1994年5月12日受理)

## 日本視覚学会 1994年冬期研究会参加報告

氏 家 弘 裕

東京工業大学大学院総合理工学研究科 〒227 横浜市緑区長津田町 4259

1994年2月7日から10日にかけて日本視覚学会1994年冬期研究会(日本視覚学会, 日本光学会視覚研究グループ共催)が, 興和株式会社東京支店11階大ホールにて開催された。この冬期研究会は, 合宿形式で研究者間の交流を深め討論し合うことを主眼とする夏期研究会に対し, 各研究の動向を理解し合うことに意義がおかれている。今回も, 参加者162名を数えいつも通りの活発な研究会となった。プログラムは11のセッションから成り, 一般講演31件, 特別講演2件, 研究動向3件, およびポスター講演14件であった。さらに「カラーアピアランスとカラーマネージメント」と題したシンポジウムも組み込まれ, 3件の講演とパネルディスカッションによる討論が行われた。ここでは全体の内容について概観するとともに, 今後に向けての感想についても一言触れてみたい。

まず1日目は, 奥行き知覚や運動視に関するもの(セッション1), 運動視に付随する知覚現象に関するもの(セッション2), 両眼立体視に関わるもの(セッション3)の三つが扱われた。このうち, 初めの二つのセッションの冒頭にはそれぞれ研究動向が生まれ, 筆者の「運動視差の奥行き知覚に対する効果」, 鷺見氏(慶応大)の「視知覚体制化と運動」の講演が行われた。前者は, 運動視差による奥行き知覚が観察者の運動速度により二つの異なる様相を示すことから考えられる運動視差と運動視との関係について最近の知見が述べられた。後者は, 動きの対象の違いに対する鳥のヒナの反応の相違を例に引き, また興味深い視覚刺激のディスプレイを行いながら, 視知覚の体制化に果たす運動の役割が述べら

れ, 視覚現象を細分化することなく現象全体としてとらえ考察する方法の大切さが話された。

この他, セッション1では奥行き運動知覚での運動情報や視差情報の有効性を検討した表木氏ら(千葉大)の研究の他, 大塚氏(東大)らの周辺視野における運動視差, 金子氏(千葉大)らの相対運動と単純運動, 三澤氏(金沢工大)らのshort-range 仮現運動知覚, 柳氏(東大)らの空間周波数ごとの運動視機構に関して, またセッション2では盲点における運動の充填のメカニズムを反対眼の盲点对応部位に生じる運動残効によって調べた村上氏(東大)の研究の他, 高瀬氏(防衛大)らの視覚と姿勢制御, 竹市氏(理研)の窓枠問題, 蘆田氏(京大)のフリッカー運動残効に関しての発表があった。セッション3では, 時間周波数特性の点から両眼立体視の形成過程を考察した木村氏ら(千葉大)の研究や, 村田氏ら(金沢工大)の立体視マスキング, 佐藤氏, 西田氏(共にNTT基礎研)らの両眼立体視における二次機構の研究が発表された。

2日目は, 午前中に, 最近注目を集めている視覚現象に関するものや, 眼球運動に関するものが扱われた(セッション4および5)。セッション5の冒頭には, 「視覚探索の数理解析」と題して喜多氏(東大)による研究動向の発表が行われ, 探索課題における非対称性の問題をベイズの推論を用いて解析する手法についての説明が行われた。またこれに先立って, セッション4では視覚探索課題における有効視野を刺激特徴の違いによって調べた熊田氏ら(生命研)の研究や, 刺激特徴の違いによるテクスチャー分離を周辺視野で研究した関根氏ら(筑波

大)の研究が発表され、刺激特徴とポップアウトに関しての盛んな討論が行われた。他にセッション4では、郷田氏ら(京大)のネオンカラー現象の機構、井戸氏ら(京大)のグレーティングの方位弁別に対する周囲のパターンの影響が発表された。セッション5では、サッカーDをはさんだ等輝度グレーティングの変位検出閾の結果からサッカーD中での運動検出メカニズムの抑制を議論した中村氏ら(千葉大)の研究や、古賀氏(名大)の眼球運動と運動知覚、鈴木氏(法政大)らのサッカーDの処理過程についての講演があった。

午後は、視覚特性のより実際的な現場での話題を扱ったもの(セッション6)と、実験近視に関する特別講演、およびポスターセッションでの講演が行われた。セッション6では丸山氏ら(大日本印刷)の網点画像でのノイズの検知限、倉本氏(長岡技術科学大)らの画像の品質評価、および細瀨氏(都立医技短大)のフィルム観察器の周辺光の影響に関して講演があった。特別講演では、所氏(東京医歯大)が近視の発生原因を探るための実験近視のモデルについて、歴史的背景を折り混ぜながら、最近の有効なモデルと近視の原因に関する所見について興味深い内容が講演された。次のポスター講演は、昨年同様まず二つのグループに別れて順々に説明を聞くという形で始められた。このセッションは、次のティーパーティの時間を含めて実質2時間であり、その間に興味のあるものだけでも全てをじっくり聞くにはやや短いという印象があった。その中で、Cafe-Wall 錯視を時間軸を含む二次元上で試み、方位検出と運動検出のメカニズムの同型性を論じた竹内氏(東大)の研究、および線分の長さ知覚の鼻側と耳側での非対称性を、錐体密度分布と皮質拡大率とで説明した大竹氏(松下電産)らの研究は興味深かった。

3日目は、午前中は色覚を中心とした講演(セッション8と9)が、また午後は特別講演、シンポジウムが行われた。セッション8では、中野氏ら(東工大)の非線形色知覚、浦山氏ら(京大)の黄-青非線形性の順応輝度依存性、山本氏ら(京大)の色順応のモデル、仲泊氏ら(慈恵医大)の大脳性色情報処理障害の検査法に関して講演が行われた。またセッション9では、坂田氏(日本色彩研)の白みと黒みとの非線形性、岡嶋氏ら(防衛大)の言葉によらない色のカテゴリカル化、立石氏ら(防衛大)の等輝度パターンの色弁別特性、および川澄氏ら(豊田中研)の車の塗装の深み感について発表があった。特別講演は、深見氏(福井医大)が、「色覚異常者に対する誤解」とのテーマで、まず色覚異常の分類と

特徴にふれ、さらに事前に行われたアンケートをもとに、社会における色覚異常者への誤解とその問題点について述べられた。特に、たいいていの場合色覚異常によって生活上困難な状況に合うことはまずないということと、一方で自分の能力の限界を知ることの重要性とが強調された。

結びに、「カラーアピアランスとカラーマネージメント」という題目でシンポジウムが行われた。初めに内田氏(日本コダック)から具体的な事例として、近年普及したパソコンのデバイス間での色再現の不一致とそれを緩和するための色変換の問題点が指摘された。次に鈴木氏(慶応大)からは、色の見えのモードに関して検討すべき点と、一方で安易にモードを問題の原因とせず検討すべき点とが指摘された。また内川氏(東工大)から開口色と表面色のモードの色の見えの違いについて最近のデータが紹介され、パネルディスカッションでは、三つの講演をもとに、どのような色管理が必要とされるのかについて活発な議論が行われた。

以上内容を概観したが、個々の講演の詳細については日本視覚学会機関誌 Vision Vol. 6, No. 1 に掲載されている研究会の抄録を参照していただきたい(問合せ先:〒227 横浜市緑区長津田町 4259, 東京工業大学総合理工学研究科内, 日本視覚学会事務局, Tel. 045-924-5453)。

今回の研究会を通じて感じたことのひとつが、視覚研究の細分化である。視覚研究は、これまでボトムアップ的な手法によって、視覚系のフロントエンドを探索するものがどちらかと言えば主流であったが、近年認知科学の発展とともに、トップダウン的な立場からの研究がかなり見られるようになった。それによって、研究分野の広がりが徐々に大きくなっているようである。また内容の広がりだけでなく、個々の分野での研究成果が蓄積され、専門化が進んでいるように見える。こうしたことは視覚研究の発展という意味で歓迎すべきことではあるが、一方で、研究会での議論の不活性化を招くことにもなりかねない。レクチャー的な講演を充実させるなど、プログラムの改革が求められる点であろう。

一方、最近の講演の傾向としてビデオ映像等による視覚刺激や視覚現象の紹介を取り入れるものが増えている。これは、扱われている問題の理解におおいに役立つとともに、討論を盛り上げているようである。このような傾向は今後も盛んになっていくことを期待したい。

視覚は、近年注目を集めつつある生体の情報処理の中心を占めるものであり、その研究はこれから益々盛んになっていくと思われる。日本視覚学会および日本光学会

視覚研究グループもそうした研究のセンターであり、今後ともその研究会が研究者の自由に集い議論できる場であって欲しいと思う。結びに、有意義な研究会を企画さ

れた関係者の方々、および講演者の皆様に深く感謝いたします。

(1994年4月11日受理)

## 第27回光学五学会関西支部連合講演会参加報告

北川 洋一

兵庫県立工業技術センター 〒654 神戸市須磨区行平町 3-1-12

第27回光学五学会関西支部連合講演会が2月4日、大阪三田出版会の大会議室にて開催された。本講演会は日本光学会、照明学会関西支部、日本分光学会関西支部、日本色彩学会関西支部が主催する講演会で、今回のテーマは「光と色からみた環境の分析と設計」であり、71名の参加があった。内容としては、人間の感性に関連した内容が2件、光に関連した行政の話とリモートセンシングが各々1件と、多岐にわたったものであった。

最初の講演は、「地域の色環境と彩づくり」と題して日本カラーテクノロジー研究所の澤一寛氏により行われた。氏は自然環境、建築物を総合した地域の環境を色彩という観点からデザインするカラープランニングを行っている。現在の日本では、個々の建物を見た場合優れたデザインのものが増えているが、地域全体として見た場合の統一性に欠けており、ひいてはその地域の特色が薄れているという指摘があり、諸外国の都市と日本の都市、特に戦後発展した都市との景観の比較からその違いを述べられた。また、人間の目は、色によって見える範囲が異なるという特性を持っており、街づくりにおける色づかいもこの特性を考慮したものにすべきであるという提案が行われた。

2番目の講演は、東海大学情報技術センターの坂田俊文氏により「地球規模の環境計測」と題して行われた。最近、地球の温暖化、熱帯雨林の減少などの環境問題が注目を集めているが、人工衛星からのリモートセンシングによるこれらの計測の技術的な発展の歴史と今後の計画について解説された。従来は観測点のデータから2次元的な分布を推測していたのに対し、この手法を用いることにより地球表面の2次元データが直接得られることから、環境の変化を把握する精度が格段に向上してきていることを、事例としていくつかの地域のデータをもとに示されたが、その解像度の高さは、驚きであった。

3番目の講演は、岡山県小田郡美星町創星課の菊池和

孝氏により「美しい星空でまちづくり」と題して行われた。美星町は、岡山県の南西部吉備高原台地に位置しており、星を観測するための環境が良いことから、環境庁により“星空の町”に選定されている。これは、大気の状態が良いなどの要因もさることながら、その地域における光害をいかに減らすかが重要なポイントであり、美星町がこの問題にいかに対処しているかについて事例が紹介された。その中のいくつかを紹介すると、街灯には傘をつけて上空へは直接光が放射されないようにする、屋外照明は午後10時以降消灯する、果樹園などの防蚊灯は防蚊ネットに変更する、などであり、星が見えるという自然な状態ではごく当たり前のことを維持することの困難さを示された。

最後の講演は、東芝ライテック(株)研究所の村上幸三郎氏により「街のデザイン(色彩環境、景観照明)」と題して行われた。氏は京都の都市景観を研究している“街の色研究会・京都”の一員であり、そこで行われた研究の成果が2例紹介された。最初は、京都の街の色についてであった。京都の景観の色分布を分析した結果と、京都という街をイメージしたときの色はなにかというアンケートをもとに京都にふさわしい色を求め、それとは異なる色を持つ景観に対してコンピュータグラフィックスを用いて変更を行った場合の違いが示された。2番目に夜間照明について述べられた。これには、通行上の安全を確保するなどと言う一般的な問題もあるが、照明の効果による景観の違いが実例をふまえて示されると共に、清水寺と高台寺において実験的に行われた演出が紹介された。

この講演会は今回初めて参加したが、光という同じものを相手に仕事をしていても、ふだんは実験室内の光学素子ばかりを相手にしている著者にとっては、いずれも新鮮な内容で興味深かった。

(1994年4月19日受理)