

## 第31回光学五学会関西支部連合講演会 参加報告

宮崎 大介

(大阪市立大学工学部)

第31回光学五学会関西支部連合講演会が平成10年1月30日に大阪市立大学学術情報総合センターにおいて行われた。この講演会は、日本光学会を含めた光に関連する5つの学会が合同で企画して定期的に開催されており、今回は「色を感じる—認識から再現まで—」をテーマとして、色彩の知覚の研究に関する5件の講演が行われた。

最初の講演は、姫路工業大学理学部の津田基之氏の「捕える一目で光を捕える仕組み—」であり、超高速分光装置等の最先端の計測装置を駆使した緻密な解析により、分子レベルで色覚を解明する研究について紹介された。網膜には青、赤、緑にそれぞれ反応する3種類の色覚色素が存在するが、その視物質はいずれも無色のたんぱく質と黄色のレチナールで構成されるのは意外であった。また、レチナールはたんぱく質に取り囲まれることによりその構造が歪み、それによって高感度性や高速性を発現する。人間の目は、10万倍のダイナミックレンジ、ピコ秒の応答速度を持つ高性能光センサーであるが、それを実現する巧みな仕組みは驚異的といえるものであった。

次の講演は、電子技術総合研究所の側垣博明氏の「応じる—色順応について—」であった。照明光の色が変わっても、目の感度が変化して対象物体の色の違和感がなくなることの色順応という。これは、色の恒常性の維持には好都合であるが、色再現の上で問題となるので、その正確なモデル化が色彩関連の産業から望まれている。講演では、色順応の予測法とそれを実証する実験例について紹介された。また、CIE（国際照明委員会）色順応式について説明された。色覚という人間の感覚を正確に測定し定式化することの困難さと、それに対する各研究者の努力がうかがわれた。

3番目の講演は京都工芸繊維大学工芸学部の西村武氏の「思う—東洋思想と色・生活—」であった。色は単に色覚で

得られるものだけでなく、物事の様子や感情と関連づけられている。中国古代で発祥し現代に伝わる陰陽五行説などを手掛かりとし、東洋の思想と色とのかかわりが紹介された。世の中の複雑な出来事の多くは、分析と各要素の合成だけでは予測が不可能で、物事全体をシステムとしてとらえる視点が重要であるとの考え方が近年複雑系などの研究に表れているが、中国では古代より天地の運行や調和という形で思想として取り入れられてきたことが興味深かった。

4番目は、「癒す—化粧の療法的側面について—」と題して、資生堂ビューティーサイエンス研究所の阿部恒之氏の講演が行われた。化粧の基本は顔の色彩補強によりもとの顔を理想的な顔に近づけることであるが、錯視を利用して、顔の見た目の形態に変化を与えることができる。また、化粧の効用は、単に容貌の美化だけでなく、「いやし」や「はげみ」といった意識の方向を調整する働きがあるとのことである。うわべを飾る化粧が実は人の内面を映し、また逆に内面に作用する働きをもつのが印象的であった。

最後に、千葉大学工学部の谷口博久氏より、「現す—異種間メディアにおける色再現—」について講演があった。異なる情報機器において画像を扱う場合、色彩の統一が大きな問題となる。三刺激値の一致により側色的再現は可能であるが、人間の感覚は周囲の環境によって大きく変化するので、それだけでは不十分である。環境を考慮に入れた色の見えを表現するモデルであるCIELABが紹介されたが、まだ十分見えが一致するには至らないようであった。2つめの講演で紹介されたような研究によってモデルを確立することが期待される。

本講演会は、理学的、工学的、さらには人文学的な側面から多角的に色覚を考えるよい機会となった。