

第24回光学五学会関西支部連合講演会参加報告

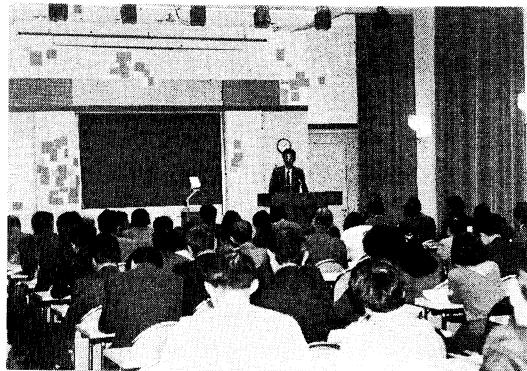
松本俊郎

大阪府立工業高等専門学校機械工学科 〒577 寝屋川市幸町 26-12

表記講演会が、1991年2月1日(金)、三田出版会会議室において開催された。本講演会は、日本光学会(応用物理学会)、日本写真学会西部支部、日本色彩学会、照明学会および日本分光学会各関西支部の主催で行われ、今回は「今日の色彩—心理から最新技術まで」という統一テーマで4件の講演があり、参加人数は123名であった。昨年まで参加人数は減少気味であったが本年はほぼ倍となり、写真のように会場も一杯で色彩に関する関心の高さが感じられた。以下に各講演の内容を簡単に報告する。

一番目の講演は、京都工芸繊維大学の秋田宗平氏による「色彩と心理効果」であった。色彩が人の心理にどのような影響を与えるかという問題を知覚心理学の次元で述べられた。まず、色彩が、範囲の分割、あるいは領域を明確にするのに強い効果を持っており、車体や駅の行き先表示を運転系統別に色分けしたり、固定抵抗器のカラーコード等身辺に多く見られるとの指摘から始まり、次に、色が暖色と寒色のいずれの色に属するかは、年齢、時代、季節等の諸要因によらず共通的であって、いわゆる色の三属性色相、明度、彩度に關係したより包括的な判断による。この色分けがもたらす心理効果は、部屋、家具、衣服等の使用目的に応じた色彩表現に役立てられている。さらに、色彩に対する情緒的反応を利用し、性格を理解するのに使われるロールシャッハテストは、思考や行動と區別した情緒に關係するものとして非常に重要である等を強調された。最後に、色彩は人格の理解をする上で重要な意味を持っているが、色彩が何らかの心理効果を人々に与えると言うよりは、色彩に対する反応に、その人の人格が反映されていると考えられること、ならびに单一の色に対する反応からだけで、心理効果を理解するのは不十分で、色の選び方、組合せ方等を見落としてはならないと述べられた。

二番目の講演は、富士写真フィルム(株)の竹村和彦氏による「カラー写真における色再現性について」であった。カラー写真の色再現性の観点から成されてきたブレークスルーを幾つか紹介された。まず、カラー写真の



会場風景

色再現のとらえ方として撮影フィルムとの間で測色的色再現を実現することとし、これに影響を与える因子として、フィルムの分光感度および、カラー写真の重層効果について述べられた。前者については、実用化されているフィルムのカラー写真に対する色再現性向上の手段としてR、G、Bの各感光層の分光感度をシャープにして、かつお互いに分離すればよいことを述べられた。後者は、R、G、Bの再現に用いられるカラー写真の三つの色材について特定色(たとえば、赤色)の再現に二つの色材(イエロー、マゼンタ)がかかわる時、他の一つの色材(シアン)の発色を抑え鮮やかさを向上させる技術であることを述べられた。さらに、最近導入された新技術を二つ紹介された。一つは、“フジカラーリアラ”的分光感度、もう一つは、“フジスーパーHGペーパー”の色材についてであった。前者では、分光感度分布上で500 nm付近にピーク位置を持ち、赤色感光層に重層効果を与えるような第4の感光層を設置した。後者では、青色光に対して吸収が少なく、長波長側の吸収がシャープになり赤色が鮮やかに表れるような新しいマゼンタ色材を開発したことを述べられた。

第三番目の講演は、日本ペイント(株)の森田操氏による「塗装感性品質の評価技術—メタリック塗装外観の解析—」であった。メタリック塗装に見られるように、塗装外観品質の高度化に伴い従来のソリッド塗装の評価基

準に加えて新しい感性品質に対する評価方法を開発する必要があり、メタリック塗装外観を解析した結果を報告された。まず、塗膜の光学的特性として塗膜に入射した光の挙動、塗膜面からの光反射特性について、新しい塗装方法には従来の表現方法では説明が十分できないことを述べられた。次に塗装外観の評価手法について、透明感／深味感のように表現されている感覚はハイライト部彩度で、陰影感についてはハイライト方向とシェード方向との色差のこれら二つのパラメータで分類できることを明らかにされた。

第四番目の講演は、大阪電気通信大学の富永昌治氏による「CRT上への物体色のリアルな表示について」であった。カラーディスプレー上への原画の正確な表示方法に関して、カラーモニタの発色特性、物体色をモニタ上に再現する方法およびリアル感を出すための陰影づけを述べられた。まず、カラーモニタへの入力となるR, G, Bのデジタル値と実際にモニタで発光する輝度値は非線形で、しかも発色特性は機種によって違ってくるという問題点を提起され、それらの解決方法を述べられた。 γ 特性を補正するため逆の非線形性を作させ、高速化のため補正用ルックアップテーブルを作成することにより、R, G, Bと輝度との間に線形関係が得られることを述べられた。次に観測者が物体色とモニタ上の画像とを比べて等色と判断する問題は、CIEのXYZ表色

系から、モニタによって決まるRGB表色系への写像によって決まることになり、実際に求められた結果を示された。さらに、3次元物体をリアルにしかも材質感を持たせてモニタ上に表現する手法を述べられた。これにはコンピュータグラフィックスで用いられている陰影づけの手法を用い、物体に対する照明、観測方向、光源や物体表面の反射特性等を考慮したPhongやBlinnの光反射モデルを使ってリアルな画像を得る方法を述べられた。応用例として、左右45度方向より照明された緑色のプラスチック球のリアルな画像を示された。

本講演会は、関西の光学関連の5学会で企画、運営されている。昨年まで参加者の減少傾向が続いていたので、今回の企画段階でこの点を改善するべく検討がなされた。その結果、会場は交通が便利な所に設定する、統一テーマを設けて各方面で関心の高い演題を選ぶ、半日とすること等が決められ今回の講演会が開かれた。その結果、会場の収容能力一杯の参加者があり、アンケートによればテーマの選定や会場が良かった等の回答がたくさん見られた。これからもこのような傾向が続くことを期待したい。

最後に、貴重な実物を持ち込んで熱心に講演をしていただいた講師の方々ならびに、会場を快く使用させていただいた三田出版会に感謝いたします。

(1991年10月24日受理)