



第4回色彩工学コンファレンス参加報告

阿山みよし

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

光学四学会(日本写真学会, 応用物理学会光学懇話会, 照明学会, 日本色彩学会)共催による第四回色彩工学コンファレンスが, 11月11日, 12日の2日間東京南青山の富士写真フイルム本社ホールで開催された。セッションは, 1.測色(1), 2.測色(2), 3.測色(3), 4.色彩記録, 5.色覚(1), 6.色覚(2), 7.色彩材料, 8.色覚(3), 9.配色, 10.色彩表示であった。講演件数は招待講演8件を含め総件数27件で, 昨年より2件増加し, 参加人数も約180名と盛況であった。以下に講演内容を簡単に報告する。

第1日, 本庄知実行委員長(日本写真学会)の開会の辞に引き続いて 1.測色(1)のセッションが始まり, 森礼於氏(東芝)が「JIS/ISOの表面色の比較・評価方法」と題する招待講演を行なった。表面色の比較評価方法に関連する JIS, ISO, および ASTM(米), BS(英), DIN(西独)の規格を紹介し, これらの検討を基に国際規格との整合を図るべく作成された新しい JIS Z 8723 の特色, および今後の問題等が発表された。続いて佐柳和男氏(写研)による「色彩空間の量子化」, 山中秀夫氏(Engineering Plastics Ltd.)による「実用系に於ける許容色差の検討」と題する一般講演があった。

2.測色(2)では, 金谷末子氏(松下電器)が「カラーテレビの測色の色再現と知覚色」と題する招待講演を行なった。カラーテレビ画面の知覚色は, 具体物で呈示された条件では, 画面の蛍光体の発光色度領域外に位置するほど鮮やかに評価されていることをトマトや観葉植物を用いた実験により示した。続いて一般講演に入り, 松本和二氏, 村田幸男氏(村上色研)が, 「分光透過率よりロビボンド値への変換方法」と題して, 液色管理に用いられている比色計のシミュレーションに関する報告をした。横田聡氏, 川越宣和氏, 杉山正実氏(ミノルタ)は, 「小型分光センサーの開発」と題して新しいデバイス, 応用機器を紹介した。

3.測色(3)では, 三宅洋一氏(千葉大)が「内視鏡分光器とその応用」と題する招待講演を行なった。現在, 医療診断に内視鏡は幅広く活用されているが, 画質向上

の要望はまだ高い。胃内視鏡ではとくに赤色部の色再現が重要であるが, 適正なフィルム, 撮像素子の開発のためには胃粘膜の分光反射特性の測定が必要である。新たに開発された内視鏡分光器の分光精度, また26人の被験者の胃粘膜スペクトルの測色結果が報告された。続いて遠藤友章氏(キヤノン)による「マルチバンド法を適用したイメージスキャナによるカラー画像の分光反射率推定」, 遠藤友章氏, 増川暁洋氏(キヤノン)による「対話的色彩処理システム」と題する一般講演があった。

4.色彩記録では, 田口誠一氏(富士フイルム)が「カラー印刷における品質管理」と題する招待講演を行なった。平版印刷の調子や色再現は面積変動すなわち網点で行なわれているが, 実際の印刷物では複雑な壊れ方をすることもあり, 網点面積率の評価はむずかしく従来用いられてきた方法には適用限界がある。この問題に関連して機械的ドットゲインと光学的ドットゲインの分離, 各種ノイズの評価についての報告がなされた。一般講演としては, 寺畑正博氏, 大田登氏, 鈴木恒男氏(富士フイルム)による「カラー印刷の管理について」, 喜多伸児氏, 田中剛氏(富士ゼロックス)による「光学的ドットゲインを考慮した墨加刷」, 金森克洋氏, 中基孫氏, 小寺宏暉氏(松下技研)による「均等色空間での色調整機能を有するハードコピーの色再現系」, 中俊弥氏, 三上和久氏, 森雅博氏(富士通)による「カラープリンタにおける階調数・画素密度の許容限界」の4件が発表された。

第2日は 5.色覚(1)から始まった。矢口博久氏(千葉大)が「等色実験に基づく色覚モデルの検証」と題する招待講演を行なった。カナダ国立研究所の三色型色覚計を用い, 矢口氏自身が被験者となって測定された等色関数, 比視感度, 反対色応答関数など色覚系の基本的な関数およびそれらに基づいた色覚モデルが紹介された。短波長領域においてマックスウェル法と最大彩度法による青の等色関数が一致しないことが示され, 考える原因の一つとして青錐体の非線形性が指摘された。一般講演では, 佐藤雅子氏, 中山隆磨氏(千葉大), 宮本和雄

氏(三洋電機)による「反対色応答の明度指数への寄与」、側垣博明氏、高浜幸太郎氏(電総研大阪)、池田雅厚氏、納谷嘉信氏(大阪電通大)による「色光照明における CIE 色順応方程式の実地試験」と題する講演が発表された。

6. 色覚(2)では、市川宏氏(名古屋大)により「色覚と年齢—生理学からみた高齢者における色感覚の変化—」と題する招待講演が行なわれた。種々の色覚機能が加齢変化を示すこと、とくに60歳以上の高齢者では水晶体の黄色化、絶対感度、青錐体感度の低下がはっきりと現われることが報告された。臨床的にはアノマロスコープの均等値が緑側へ移動すること、色弁別機能が低下し100ヒューテストの誤配列頻度が y-b 方向で増大すること、また色覚異常検査表でも y-b 異常検査表の誤読が増加する傾向があることなどが指摘され、高齢者社会に向けて適切な視環境整備が必要であることが示された。一般講演としては、納谷嘉信氏、梅村宜史氏(大阪電通大)、橋本健次郎氏(松下電器)、側垣博明氏、高浜幸太郎氏(電総研大阪)による「NCS システムの構造解析」、続いて同氏らによる「NCS システムの3属性の予測」の2件が発表され、現在 ISO 技術委員会で検討されている NCS 色表示系に関して非線形色知覚モデルを用いてその特性を解析した結果が報告された。

7. 色彩材料では、大石恭史(富士フィルム)により「カラーハードコピー用の着色材について」と題する招待講演が行なわれた。写真、印刷、電子写真等におけるカラーハードコピー用着色材の各種の特性、コストについての比較評価が発表された。

8. 色覚(3)では、一般講演3件が発表された。まず中嶋芳雄氏(聖マリアンナ医科大)による「道路交通信号灯の視認特性」、続いて橋本健次郎氏、西川一代氏(松下電器)による「黄色照明光下での安全色彩の見え」と題する一般講演が行なわれた。製薬工場や半導体工場のクリーンルームで用いられている黄色照明光のもとでは、赤と赤紫、黄と白の識別が困難になるので安全色彩としてそれらの色を使用する場合には工夫、注意を要することが指摘された。続いて淵田隆義氏(東芝)が「VDT 画面・色視標の視認性」と題して、探索視標-背

景視標間の色差と探索時間の関係に関する実験を報告した。

9. 配色では、舟橋千枝氏(三井ホームインテリア)により「インテリアにおけるカラーコーディネートと照明—現場からの報告—」と題する招待講演が行なわれた。アンケートを基に、インテリアカラーに選択する色と好きな色は必ずしも一致しないこと、最近では黒をインテリアカラーとして取り入れる場合が増加していること等が報告された。次に中村貞男氏(大阪大)による「グラデーションと対比を含む配色」と題する一般講演が行なわれた。

10. 色彩表示では富永守氏(東芝)により「カラー液晶 TV 用バックライトの分光分布の設計(2)」と題する一般講演が行なわれた。

最後に次回の実行委員長である畑田豊彦氏(東京工芸大)により閉会の辞が述べられ2日間にわたるコンファレンスの幕を閉じた。

色彩工学はこのコンファレンス発足の趣旨のとおり光学四学会にとって共通の重要な分野である。このコンファレンスの特色は色彩工学の基礎から応用まで幅広い分野からの講演発表が行なわれている点にある。すなわち参加者も各種メーカー、大学、またデザイン関係等色彩に関連するあらゆる領域から集まっている。今回参加して気づいたのは、充実した招待講演に比べて一般講演では、発表の導入部分に専門以外の分野の人にもわかるような工夫がもう少しなされてもよいのではないかということである。見やすい OHP やスライドの準備は当然のこととしても、多くの人に理解してもらえるように話をする努力は重要なことである。質疑応答がほとんどないセッションがあった一因もこの辺にあるのではないだろうか。

カラープリンター、カラーハードコピー、コンピューターグラフィックスなどは今後もますます高品質のものが要求され、また開発されていくであろう。このコンファレンスがそのような時代の要望に対応しうる質の高い内容を維持しつつさらに発展していくことに期待して報告を終える。

(1987年12月2日受理)