

目 次

1. 視覚系の構造	(畑田豊彦) ... 1
1.1 眼球結像系	2
1.2 光電変換系	4
1.3 信号形成・伝達路	9
1.4 信号処理系	16
1.5 色度空間・時間周波数特性	19
2. 色覚の心理	(富家 直) ... 23
2.1 混 色	23
2.1.1 混光と混色	23
2.1.2 グラスマンの法則	25
2.1.3 三色性	26
2.1.4 色覚型	26
2.1.5 混同色軌跡	31
2.1.6 色覚異常者のスペクトルの色の見え	31
2.2 四色性	33
2.2.1 色相環	33
2.2.2 色視野	34
2.3 視野の構造と色知覚	35
2.3.1 同 化	35
2.3.2 恒常現象	36
2.3.3 順応水準	37
2.3.4 主観的輪郭線	37
2.3.5 反転図形と色の明るさ	39

2.3.6	光 沢	39
3.	色覚の構造 (池田光男)	42
3.1	三色性の定量化	42
3.1.1	三 色 性	42
3.1.2	三 刺 激 値	43
3.1.3	色の3次元表示	45
3.2	反対色性の定量化	46
3.2.1	ユニーク色	46
3.2.2	カラーネーミングによるユニーク色の定量化	46
3.2.3	ユニーク色の色度座標	47
3.2.4	反対色応答曲線	48
3.3	色覚のモデル	50
3.3.1	3錐体分光感度導出原理	50
3.3.2	色覚異常の活用	51
3.3.3	3錐体の分光感度	52
3.3.4	反対色モデル	53
4.	XYZ表色系 (池田光男)	56
4.1	原 理	56
4.2	色度図の性質	61
4.3	XYZ系への変換	62
4.4	XYZ表色系による色の計算	67
4.5	xy 色度図の特徴	68
4.6	10°視野の等色関数	70
5.	色名および記号による表色 (川上元郎)	72
5.1	色 名	72
5.1.1	慣用色名	72

5.1.2	基本色名	73
5.1.3	物体色の色名	73
5.1.4	光源色の色名	73
5.1.5	系統色名	74
5.2	記号と数値	75
5.2.1	オストワルト表色系	76
5.2.2	マンセル表色系	77
5.2.3	そ の 他	79
6.	測 色 (川上元郎)	81
6.1	視感測色	81
6.1.1	観 測 者	81
6.1.2	試料のあり方	82
6.1.3	標準光源	83
6.1.4	そ の 他	85
6.2	器械測色	85
6.2.1	色 彩 計	85
6.2.2	分光測光器	86
6.2.3	色 差	91
7.	色順応と演色性 (大田 登)	98
7.1	色の恒常性と色順応	98
7.2	色順応の過程	100
7.2.1	測 色 偏 移	100
7.2.2	順 応 偏 移	101
7.3	色順応の予測式	101
7.3.1	von Kries 説	102
7.3.2	CIE 予測式	105

7.4	光源の演色性	106
7.4.1	分光分布の差による方法	107
7.4.2	色の見えの差による方法	107
8.	テレビにおける色再現 (坂田晴夫)	112
8.1	三原色光と撮像特性	113
8.1.1	ディスプレイの三原色	113
8.1.2	混色	117
8.1.3	撮像特性	119
8.1.4	NTSC方式と色覚	123
8.2	観視条件と色再現評価	125
8.2.1	周囲光の影響	125
8.2.2	好ましい白, 肌色	127
8.2.3	総合の色再現と評価	128
8.3	画像の色再現性	130
8.3.1	小面積の色再現	130
8.3.2	色覚の空間周波数特性	130
8.3.3	輝度図形によるマスキング効果	131
8.3.4	コンポーネント符号化	132
8.3.5	高品位テレビジョン	133
8.4	カラーCRTの色再現系への適用	133
8.4.1	フィルムとテレビの色再現範囲	133
8.4.2	テレシネ系の色再現	134
8.4.3	再現系にCRTを用いる例	135
8.4.4	文字図形の色再現	136
8.5	色再現からみた将来のテレビジョン	136
8.5.1	順応型受像機	136
8.5.2	視覚知見との整合	136

9.	写真における色再現 (大田 登)	141
9.1	カラー写真の化学	142
9.2	色再現の原理と分類	145
9.2.1	色再現の原理	145
9.2.2	色再現の分類	148
9.3	色再現過程	149
9.4	分光感度分布	152
9.4.1	ブロック色素に対する分光感度分布	153
9.4.2	現実の色素に対する分光感度分布	157
9.5	特性曲線	159
9.5.1	特性曲線の形状	160
9.5.2	視覚濃度, 積分濃度および解析濃度	161
9.5.3	カラープリントの解析濃度	163
9.5.4	観察条件の影響	165
9.6	色材の分光吸収	166
9.7	色再現性の向上	169
9.7.1	カラーダクプレー	169
9.7.2	重層効果	170
9.8	色再現シミュレーションシステム	172
10.	印刷とプリントにおける色再現 (佐柳和男)	177
10.1	混色法	179
10.1.1	混色法の分類	179
10.1.2	平均的加法混色	180
10.1.3	プリントにおける要素色	182
10.2	色再現の目標	185
10.2.1	Huntの考え	185
10.2.2	情報源と色再現	185
10.2.3	色再現の二つのモデル	186

10.3	色濃度モデル	188
10.3.1	色濃度モデルの前提	188
10.3.2	マスキング	188
10.3.3	墨加刷・下色除去	189
10.3.4	色濃度モデルの問題点	190
10.4	リニヤモデル	190
10.4.1	Neugebauer の方程式	190
10.4.2	歴史的展開	191
10.4.3	同心解	192
10.4.4	色再現範囲	193
10.4.5	色濃度モデルとの対応	194
付 表		197
索 引		199