

目 次

1	液晶の情報表示デバイスへの応用	小林 駿介	1
	1.1 はじめに		1
	1.2 液晶の情報表示への応用		1
	1.3 液晶表示素子の性能評価		2
	1.4 液晶情報表示の動作モード		13
	1.5 液晶情報表示の発達		47
	1.6 その他の光デバイスへの応用		47
2	界面処理による液晶分子の配向：単結晶液晶	小林 駿介	52
	2.1 はじめに		52
	2.2 サンドイッチ構造セルの製法		52
	2.3 液晶分子の配向状態と配向法		54
	2.4 配向状態の評価		62
	2.5 界面分子配向の機構：各論		66
	2.6 結合エネルギーの決定		72
	2.7 界面で誘起された相		76
	2.8 電気光学効果の応答速度と界面効果		77
	2.9 実際の配向処理と配向機構の関係		78
	付 録		80
3	液晶デバイスの駆動	堀 浩雄	85
	3.1 液晶デバイス駆動のための基礎		85
	3.2 スタティック駆動		86

3.3	ダイナミック駆動	89
3.4	表示モジュール	97
3.5	多画素駆動の方法	99

4 非線形・能動素子を用いた液晶表示装置 和田 富夫・小林 駿介 106

4.1	非線形素子(2端子素子)を用いる方法	107
4.2	能動素子(3端子素子)を用いる方法	110
4.3	む す び	112

5 カラー液晶表示とその設計 小林 駿介・下村 輝夫 117

5.1	カラー化のメリットと目的	117
5.2	カラー液晶表示の方式	120
5.3	フルカラー LCD	123
5.4	カラー LCD の評価と設計	126

6 時計への応用 甲斐 正三・山本 修平 141

6.1	はじめに	141
6.2	電子腕時計の概要	142
6.3	腕時計用表示デバイスの要件	144
6.4	各種 LCD モードの時計用表示への適用性	146
6.5	将来の展望	163

7 自動車用表示素子への応用 松山 芳彦・明吉 一幸 167

7.1	車載用 LCD の必要とされる背景	167
7.2	車載用 LCD に要求される特性, 信頼性	173
7.3	実用化されている車載用 LCD の例	174
7.4	電気光学特性の測定法	176
7.5	駆動方式およびコントロール回路	181
7.6	現在の問題と今後の開発動向	185

8 液晶テレビ 金子 英二 189

8.1	線形電極多重マトリクス液晶テレビ	189
8.2	スイッチマトリクス積層形液晶パネル	193
8.3	単結晶シリコン基板トランジスタスイッチマトリクス積層液晶テレビ	194

8.4	非晶質シリコン薄膜トランジスタスイッチマトリクス 積層液晶テレビ	198
8.5	多結晶シリコン薄膜トランジスタスイッチマトリクス 積層液晶テレビ	200

9

	液晶センサと光学素子	佐々木 昭夫	204
9.1	はじめに		204
9.2	温度センサと赤外センサ		205
9.3	電磁界センサ		208
9.4	超音波センサ		209
9.5	加速度センサ		210
9.6	電圧センサ		210
9.7	流速センサその他		211
9.8	計測関係		211
9.9	光学素子		213
9.10	その他		217
9.11	おわりに		218

10

	液晶大画面ディスプレイ	斎藤 富士郎	221
10.1	はじめに		221
10.2	光伝導形液晶ディスプレイ		223
10.3	レーザー光書き込み形液晶大画面ディスプレイ		231
10.4	透過形大型カラー LCD		243
10.5	むすび		243

索引	246
----	-----