

目 次

1. 有機化合物の結合と性質	[安蘇芳雄・伊与田正彦]	1
1.1 有機機能材料とは		1
1.2 分子間力—分子間相互作用の本質—		4
1.3 分子間相互作用—実際に観測される相互作用—		7
1.4 有機化合物の基本的性質		13
2. 物性有機化学の基礎	[伊与田正彦]	20
2.1 有機化合物の光化学挙動		20
2.2 電荷移動相互作用		32
3. 機能性色素	[中辻慎一]	40
3.1 有機色素の歴史と基礎概念		40
3.2 写真用色素		44
3.3 記録用色素		47
3.4 近赤外吸収色素		50
3.5 非線形光学材料用色素		52
3.6 クロミック色素		53
3.7 二色性色素		60
3.8 ルミネッセント (発光) 色素		61
3.9 医療用色素		66
3.10 トピックス		67
4. 液 晶	[森 章・久保勘二]	71
4.1 発見の経緯		71
4.2 液晶の種類		75
4.3 液晶相決定		84

4.4	分子構造と液晶性	90
4.5	液晶の合成	99
4.6	液晶の応用	100
5.	有機エレクトロルミネッセンス素子用材料 [城田靖彦]	111
5.1	有機エレクトロルミネッセンス (EL) 素子とは	111
5.2	有機 EL 素子の構造	111
5.3	有機 EL 素子の動作プロセス	112
5.4	有機 EL 素子の発光効率, 発光量子収率	113
5.5	発光性物質のドーピング	114
5.6	有機 EL 素子用材料に求められる一般的特性	114
5.7	有機低分子ガラス—アモルファス分子材料—	115
5.8	有機 EL 素子用低分子材料	117
5.9	有機 EL 素子用高分子材料	122
6.	有機電導体の開発 [大坪徹夫]	124
6.1	電導性分子錯体の出現	127
6.2	電子受容体の開発	128
6.3	電子供与体の開発	131
6.4	TTF-TCNQ 分子錯体の高電導性	133
6.5	電導性分子錯体の設計条件と作成	137
6.6	TTF 電子供与体の分子修飾	140
6.7	有機超伝導体の誕生	142
6.8	単一成分電導体	148
6.9	分子エレクトロニクス	149
7.	有機磁性体 [杉本豊成]	156
7.1	磁性体とは	156
7.2	電子スピン間相互作用	159
7.3	磁性体の磁化測定	164

7.4	有機ラジカル結晶や有機電荷移動錯体による強磁性体, フェリ磁性体, 弱強磁性体	167
7.5	次世代の有機磁性体	170
8.	ナノマシーンと分子デバイス	[榎谷善之・伊与田正彦] ... 174
8.1	分子機械と分子デバイス	174
8.2	ホスト-ゲスト化学	177
8.3	超分子化学	189
8.4	炭素材料	199
8.5	巨大分子	203
8.6	分子デバイス	214
索 引	223