

まえがき *i*
執筆者一覧 *vi*

〈総論〉

1 発光原理、基礎 3
1.1 発光材料のコンセプト 3
1.2 発光原理 9
1.3 三原色 16
1.4 応用 24
2 様々な発光・照明方式とその特徴 29
2.1 白熱電球 29
2.2 高圧放電灯 35
2.3 低圧放電灯 40
2.4 冷陰極管 45
2.5 LED 50
2.6 無機 EL 54
2.7 有機 EL 59
2.8 レーザー 65
2.9 量子ドットを用いた新しい発光デバイス 71

〈各論〉

1 熱励起型発光材料 79
1.1 白熱球材料 79

目 次

1.2	高压放電灯材料	88
1.3	低压放電灯材料	94
1.4	冷陰極ランプ材料	102
1.5	環境に調和した新材料	110
2	LED 材料	117
2.1	窒化ガリウム (GaN) 青色 LED の高効率化と高輝度化	117
2.2	GaN 系 LED 用基板	127
2.2.1	サファイア	127
2.2.2	GaN	137
2.2.3	SiC	146
2.2.4	その他の基板材料	154
2.3	蛍光体	162
2.3.1	酸化物系	162
2.3.2	窒化物系	172
2.3.3	希土類を含まない蛍光体材料	182
3	EL 材料	195
3.1	無機 EL 材料	195
3.2	有機 EL 材料	213
4	レーザー発光材料	223
4.1	透明セラミックス	223
4.2	LD 用 GaN 基板材料	232
4.3	青・緑色 LD	242
4.4	QPM-SHG 緑	250

〈結び〉

1 国家施策、国内、世界の動向	261
2 未来社会における発光・照明の役割	271
索引	273