

目 次

測定法シリーズ刊行にあたって	i
まえがき	iii
1 章 一般分光用光源	1
1.1 中空陰極ランプ	本 間 厚・1
1) 中空陰極放電の原理	1
2) 中空陰極放電の放射スペクトル線	5
中空陰極放電のスペクトル線の種類	5 / 放電電流とスペクトル線強度の
関係	6 / スペクトル線強度の径方向分布
8 / 中空陰極放電のスペクトル線プロフィール	8
3) 中空陰極放電の過渡発光特性	9
4) 中空陰極ランプの点灯方式	10
5) 中空陰極ランプの寿命	11
6) 市販の中空陰極ランプ	12
文 献	14
1.2 無電極放電管	本間 厚・15
1) 無電極放電の原理	15
2) 無電極放電管の構造	17
3) 無電極放電管のスペクトル線プロフィール	18
4) 市販の無電極放電管	18
文 献	21
1.3 重水素放電管	岡垣 博・23

1)	重水素の放電のスペクトル	23
2)	重水素放電管の構造	24
3)	重水素放電管の特性	25
	発光の様子 25 / 連続スペクトル強度 25 / 連続スペクトル強度の経 時変化 27 / 連続スペクトル強度の安定性 27 / 電気的特性 28	
4)	重水素放電管の点灯回路	28
5)	種々の仕様の重水素放電管	29
	標準仕様 29 / 真空紫外用 30 / 大出力型 30	
	文 献	30
1.4	キセノンランプ	平本 立躬 31
1)	構造および点灯モード	31
2)	電氣的・光学的特性	33
3)	用 途	40
4)	使用上の留意点	41
	文 献	45
1.5	白熱電球	東 忠利 46
1)	一般の白熱電球の構造と動作原理	46
2)	ハロゲンランプの構造と動作原理	50
3)	白熱電球の特徴と用途	51
1.6	スペクトル用放電灯	東 忠利 55
1)	気体放電灯	55
2)	金属蒸気放電灯	57
1.7	水銀ランプ	東 忠利 60
1)	低圧水銀ランプ	60
2)	高圧水銀ランプ	61
3)	光化学用高圧水銀ランプ	65
4)	超高圧水銀ランプ	66
1.8	蛍光ランプ	東 忠利 69
1)	蛍光ランプの構造と動作原理	69
2)	一般照明用蛍光ランプ	71
	標準型蛍光ランプ 71 / デラックス型蛍光ランプ 72 / 色評価用蛍光 ランプ 72 / 3波長型蛍光ランプ 73	

3)	特殊用途用蛍光ランプ	74
	植物育成用蛍光ランプ	74
	複写用蛍光ランプ	75
	光化学用蛍光ランプ	75
	ブラックライト蛍光ランプ	75
	健康線用蛍光ランプ	75
1.9	メタルハライドランプ	東 忠利 79
1)	メタルハライドランプの構造と動作原理	79
2)	メタルハライドランプ用の金属ハロゲン化合物	81
3)	メタルハライドランプの種類と用途	82
1.10	ナトリウムランプ	東 忠利 86
1)	低圧ナトリウムランプ	86
2)	高圧ナトリウムランプ	87
1.11	カーボンアークランプ	東 忠利 91
1)	発光分析用カーボンアーク	91
2)	照射用カーボンアーク	92
	紫外線カーボンアーク	92
	サンシャインカーボンアーク	92
	映写用カーボンアーク	93
2章	特殊分光用光源	95
2.1	真空紫外光源	波岡 武 95
1)	II型放電管	95
2)	希ガス連続光源	99
	キセノン連続光源	99
	クリプトン連続光源	101
	アルゴン連続光源	102
	ネオン連続光源	102
	ヘリウム連続光源	103
3)	BRV 光源	105
4)	レーザー誘起プラズマ光源	109
5)	波長標準用光源	114
	文献	116
2.2	シンクロトロン放射	波岡 武 118
1)	円軌道を回る相対論的電子からの SR	119
2)	ストレージ・リングの偏向電磁石部分からの SR	123
3)	ウイグラーとアンジュレーター	125

文 献	131
2.3 標準光源	鈴木 守 132
1) 標準光源の種類と利用分野	132
2) 黒体放射とシンクロトン放射	134
3) 二次標準光源, 実用標準光源	137
標準光源使用上の一般的注意事項	137 / 分光放射輝度の比較測定法
139 / タングステンリボン電球とその特性	140 / 低い分光放射輝度の
標準のつくり方	142 / 実用黒体炉
143 / シリコニット空洞型赤外用	光源
144 / 分光放射照度比較測定法と標準光源	145 / タングステン
ハロゲン電球	147 / 光度標準電球の分光放射照度標準電球としての利
用	149 / 重水素ランプ
150 / アルゴンミニアーク光源	152 / 殺
菌ランプ	154 / UV-Standard ランプ
154	
2.4 パルス光源	内田 照雄 158
1) パルス光源とその応用	158
2) ギャップ放電型パルス光源	159
放電回路	159 / 発光分布
161 / 発光の再現性	161 / 機械的強度
161 / 高周波雑音	161
3) アーク放電管を用いた高出力パルス光源	162
長アーク放電管	162 / 短アーク放電管
166	
4) 放電型ナノ秒光源	168
自走型パルス光源	168 / 制御型パルス光源
171	
5) 中空陰極ランプを用いた分析用パルス光源	172
6) 発光ダイオードを用いたナノ秒パルス光源	174
文 献	176
付 録 単位について	177
索 引	181