

目 次

は し が き

第一章 輻射の量子.....	3
1 黒体輻射の熱力学的究明	3
§1 熱輻射前史	3
§2 Kirchhoff の法則	4
§3 原子論的観点の成長.....	6
§4 Stefan-Boltzmann の法則.....	7
§5 Wien の変位則.....	9
2 黒体輻射の原子論的究明	13
§1 原子論の適用	13
§2 Wien の分布式	16
§3 Planck の努力.....	18
§4 Planck による Wien 式の基礎づけ	20
§5 振動論からの Rayleigh による批判	24
§6 古典理論の破綻	26
§7 Planck の新分布式.....	27
§8 Planck による物理的基礎づけえの努力.....	29
§9 エネルギー量子の発見	31
3 Einstein の光量子	39
§1 光電効果	39
§2 Einstein による古典理論の批判	41
§3 古典理論による輻射式の導出	43

2 目 次

§4 Planck に対する Einstein の考え	44
§5 Planck 式の二つの極限	45
§6 Wien 式の意味	45
§7 輻射を気体運動論で扱うこと	48
§8 Stokes の法則と光量子	51
§9 光電効果と光量子	52
§10 分子のイオン化	55
§11 Planck 理論に対する Einstein の分析	56
4 光量子と相対性理論	61
第二章 原子模型の形成	66
1 線スペクトルについて	66
§1 線スペクトルに関する実験	66
§2 線スペクトルの数学的法則	72
§3 力学模型からスペクトル則を出すこと	80
2 原子のエーテル模型	89
§1 原子論	89
§2 渦動原子	91
3 電子論による解明	95
§1 Lorentz 電子論	95
§2 Zeeman 効果	105
§3 Lorentz 電子論による解明	108
§4 Zeeman による Lorentz 理論の実験的証明	112
§5 $\frac{e}{m}$ の測定	115

§6 Larmor の理論	116
4 無核原子模型	124
§1 J. J. Thomson による陰極線の研究	124
§2 Thomson の corpuscle による原子模型	131
§3 電子の荷電について	136
§4 Kelvin の原子模型	143
§5 原子の安定性と磁性	157
§6 J. J. Thomson の原子模型	170
5 有核原子模型	193
§1 Lenard の Dynamiden 原子	198
§2 長岡の土星原子	206
§3 Schott の批判との論争	218
6 両模型の検討と決定	222
§1 原子内の電子数について I	222
§2 原子の質量の基因	237
§3 原子内振動とスペクトル線の強度の検討	240
§4 Rutherford の決定	251
§5 原子内の電子数について II	265
結 語	278
解 説	(長崎正幸) 283