

目 次

1. プラズマ化学の基礎	森田 慎三	1
1.1 プラズマの特性と挙動		1
1.1.1 プラズマとは		1
1.1.2 プラズマの分類と特性		10
1.1.3 プラズマの発生・装置・診断		14
1.2 プラズマ化学		18
1.2.1 プラズマ化学の概要と展望		18
1.2.2 プラズマ有機化学反応		21
1.2.3 プラズマ無機化学反応		23
1.2.4 プラズマ化学の特性と放射線化学		24
2. プラズマ重合		27
2.1 プラズマ重合の基礎	長田 義仁	27
2.1.1 プラズマ重合の歴史		27
2.1.2 プラズマ重合の特徴		28
2.1.3 プラズマ重合機構		30
2.2 装置と方法	森田 慎三	54
2.2.1 装置設計の基礎		54
2.2.2 反応装置の実際		57
2.2.3 反応制御方法の改善		67
2.3 プラズマ重合挙動	中島 薫	70
2.3.1 有機化合物のプラズマ重合		70
2.3.2 有機金属化合物のプラズマ重合		100
2.4 プラズマ重合体の構造と性質	中島 薫	108
2.4.1 プラズマ重合体の一般的性質と重合条件		108
2.4.2 プラズマ重合体の一般的構造とその解析法		111

x

5・6・7 電子顕微鏡への応用.....274

付 録.....279

A. 圧力の単位換算表280

B. 水素, 酸素, および窒素各分子の解離定数 K_p と解離度 x280

C. 元素および化合物の電離エネルギー281

D. 希ガス, 無機分子, および水銀の電子衝突による電離断面積295

E. 原子の準安定エネルギー準位296

F. ペニングイオン化の速度定数 k_M と衝突断面積 σ_M 296

G. 混合気体の温度と反応生成物の比率297

H. 低圧空気中の高周波グロー放電の $V-I$ 特性.....299

I. 種々のプラズマ反応における Gibbs の自由エネルギー変化 ΔG の
温度依存性.....300

索 引.....303