

もくじ

愛と化学は地球を救う

北野 大

I 環境問題はなぜおきるのだろうか

----- 11

II 日本における環境問題の歴史

----- 12

1 水俣病 14

2 イタイイタイ病 14

3 環境問題の発生による被害 15

III 現在の日本における環境問題

----- 16

1 大気汚染の現状 17

2 水質汚濁の現状 20

IV 今後日本で悪化が心配される環境問題 23

1 自動車に起因する環境問題 24

2 廃棄物 25

V 地球規模の環境問題 27

VI 環境問題への化学の貢献 28

1 エネルギー問題と化学 31

2 有害物質処理技術としての化学 38

3 地球と共生できる物質の開発 40

4 環境をよりよくする技術 41

VII おわりに 42

超伝導の未来を開く化学

北沢宏一

まえがき 49

I 不思議な超伝導 49

1 磁石が空中に浮く 49

2 摩擦すると熱がでる 50

3 金属には必ず抵抗がある！ 51

4 超伝導の発見 54

II 超伝導メカニズムの解明 57

III ひ弱な超能力児 63

IV 超伝導臨界温度と化学 67

V 未確認超伝導物体—USO-----70

VI こんどのUSOは本物だった!-----71

VII 第二のスプートニク事件-----74

VIII USOはたくさんいた-----76

IX USOの正体はなにか-----82

X 科学者になって-----84

XI エピローグ-----86

分子のすばらしいはたらき

— 生命世界と分子 —

黒田玲子

I はじめに-----93

II 生物の共通原理 セントラル・ドグマ-----93

1 DNAとRNA 94

2 DNAの分子構造と情報 95

3 たんぱく質 99

4 遺伝情報の伝達機構 100

5 生命界に共通した遺伝暗号 101

6 RNAワールド 102

III 分子のスイッチ-----103

1 ファージのライフサイクル 103

2 DNAの膨大な情報 どの情報を使うか 104

	IV	分子の「はさみ」と「糊」	106
	V	組換えDNA技術、PCR法と真核生物の研究	108
	VI	三五億年の進化の歴史 ヒトと大腸菌は違う	111
	VII	遺伝子工学	114
	1	医療への応用	114
	2	農業	117
	3	工業、環境問題	117
	4	法医学、考古学、生物進化学	117
	VIII	医薬品	118
	IX	光合成と窒素固定	120
	X	まとめ	121