

も く じ

1	元素と周期律	9
1・1	原子と元素	9
1・2	元素の周期律	13
1・3	原子の構造——周期律の理論	17
1・4	元素の分類	21
1・5	電子のエネルギー準位と原子の電子配置	25
1・6	電子雲とその方向性	31
2	水素と希ガス	37
2・1	水素の反応性	37
2・2	活性水素	41
2・3	水素のイオン	42
2・4	水素化物	43
2・5	希ガスの発見	46
2・6	希ガスの性質	47
3	無機化合物の構造	51
3・1	分子の概念	51
3・2	簡単な分子の形	54
3・3	巨大分子	60
3・4	金属の構造と最密充填	62

3・5	原子結合半径	66
3・6	イオン結晶	67
3・7	分子結晶	75
4	無機化合物の結合と性質	76
4・1	共有結合	76
4・2	生成熱	84
4・3	イオン化ポテンシャルと電子親和力	87
4・4	イオン結合	90
4・5	共有結合のイオン性・電気陰性度	94
4・6	イオン結晶の分極	97
4・7	金属の結合と性質	100
4・8	酸化数	104
5	水と水溶液	107
5・1	水	107
5・2	水溶液	110
5・3	水和物と無水塩	113
5・4	酸・塩基の概念	115
5・5	電離性非水溶媒	119
6	アルカリ金属元素とアルカリ土類金属元素	123
6・1	金属の化学	123
6・2	還元剤としての性質	125
6・3	酸化物と水酸化物	127
6・4	リチウムとベリリウム	130
6・5	おもな化合物	131

7	ハロゲン族元素	134
7・1	元素の分布	134
7・2	海水	136
7・3	性質の比較	138
7・4	結合と電子配置	140
7・5	塩素とその化合物	141
7・6	臭素とその化合物	145
7・7	ヨウ素とその化合物	146
7・8	フッ素とその化合物	149
8	酸素族元素	151
8・1	酸素と硫黄の一般的性質	151
8・2	酸素と硫黄の同素体	153
8・3	硫化水素	157
8・4	二酸化硫黄と三酸化硫黄	159
8・5	硫酸	162
8・6	硫黄のオキソ酸塩ならびに過酸化水素	164
8・7	セレンとテルル	170
9	窒素族元素	172
9・1	単体	172
9・2	一般的性質	175
9・3	アンモニア	177
9・4	リン・ヒ素・アンチモン・ビスマスの水素化物	180
9・5	窒素酸化物とオキソ酸	182
9・6	リンの酸化物とオキソ酸	188
9・7	ヒ素・アンチモン・ビスマスの酸化物と硫化物	191

10	炭素族元素	194
10・1	一般的性質	194
10・2	炭素とケイ素の単体	195
10・3	二酸化炭素	198
10・4	大気中の二酸化炭素と一酸化炭素	200
10・5	おもな炭素化合物	201
10・6	二酸化ケイ素	205
10・7	ケイ酸塩と造岩鉱物	207
10・8	シランとシリコーン	209
10・9	ゲルマニウム	211
10・10	スズ	211
10・11	鉛	213
11	ホウ素族元素	217
11・1	一般的性質	217
11・2	ホウ素	218
11・3	ホウ酸とホウ酸塩	220
11・4	アルミニウム	223
11・5	水酸化アルミニウムと酸化アルミニウム	225
11・6	ホウ素の水素化物	228
11・7	おもなアルミニウム化合物	230
11・8	ガリウム・インジウム・タリウム	232
12	遷移元素	233
12・1	一般的性質	233
12・2	クロム	236
12・3	マンガン	239

12・4	鉄	240
12・5	コバルト・ニッケル	244
12・6	銅	246
12・7	銀と金	249
12・8	白金族	252
12・9	チタンとバナジウム	253
12・10	モリブデンとタングステン	255
12・11	亜鉛・カドミウム・水銀	257
12・12	ランタノイドとアクチノイド	261
13	錯体	266
13・1	錯体とは何か	266
13・2	錯体の構造	271
13・3	錯体の異性体	275
13・4	錯体の電子状態	280
13・5	錯体の生成	284
13・6	錯体の安定度	289
13・7	中心イオン—配位子間の相対安定度——酸・塩基の やわらかさ	294
13・8	錯体の反応	298
14	元素の分布と資源の採取	302
14・1	宇宙における元素の分布	302
14・2	元素の起源	305
14・3	地球における元素の分布	308
14・4	地表付近における元素の輪廻 <small>りんね</small>	314
14・5	元素の資源	317
14・6	実験室での製法と工業的製法	318

14・7	単体の製造	319
15	同位体と放射能	323
15・1	原子核の安定性	323
15・2	元素の壊変	326
15・3	原子核反応	329
15・4	核分裂と原子力	331
15・5	同位体効果と安定同位体の分離	333
15・6	同位体による標識	336
15・7	天然の放射性同位体	338
15・8	放射性同位体を利用する年代決定	340
15・9	超ウラン元素	342
	おもな参考書	344
	索引	345