

目 次

序 言

金属文化小史	1
緒 言	1
金属時代概観	2
中国古代銅器の化学的研究	6
古代金属の名称と觀念	9
金属と貨幣	10
金銀と銅	14
近代における鉄及び一般金属工業の確立	19
 金属各論	22
I アルカリ金属	22
I. 1 アルカリ金属	22
I. 2 アンモニウム基	29
I. 3 アルカリ金属の化合物	30
I. 3. 1 水素化合物	30
I. 3. 2 酸化物, 過酸化物及び水酸化物	30
I. 3. 3 超酸化物	33
I. 3. 4 ハロゲン化物	34
I. 3. 5 ハロゲン酸類	38
I. 3. 6 亜硝酸塩及び硝酸塩	38
I. 3. 7 硫化物	43
I. 3. 8 亜二チオン塩酸及び亜硫酸塩	45
I. 3. 9 硫酸塩及びペルオキソ硫酸塩	45

I. 3. 10 炭酸塩及び炭酸水素塩	45
I. 3. 11 リン酸塩	55
I. 3. 12 その他の主なアルカリ塩類	55
I. 4 アルカリ金属の分析	55
I. 5 フランシウム	58
II 銅、銀及び金	60
II. 1 貴金属	60
II. 2 銅の化合物	65
II. 3 銀の化合物	72
II. 4 金の化合物	73
III ベリリウム族及びアルカリ土類金属	77
III. 1 通 説	77
III. 2 ベリリウム族金属	78
III. 3 ベリリウム族金属の化合物	85
III. 3. 1 酸化物及び水酸化物	85
III. 3. 2 ハロゲン化物	88
III. 3. 3 硝酸塩	96
III. 3. 4 硫酸塩	96
III. 3. 5 炭酸塩及び炭酸水素塩	97
III. 3. 6 硫化物	104
III. 3. 7 その他の塩類	106
III. 4 アルカリ土類金属	108
III. 5 アルカリ土類金属の化合物	112
III. 5. 1 酸化物、過酸化物及び水酸化物	112
III. 5. 2 ハロゲン化物	112
III. 5. 3 硝酸塩	121

III. 5. 4 硫酸塩	121
III. 5. 5 炭酸塩及び炭酸水素塩	123
III. 5. 6 硫化物	125
III. 5. 7 その他の主な塩類	127
IV アルミニウム族金属	132
IV. 1 アルミニウム族金属	132
IV. 2 アルミニウムの化合物	137
IV. 2. 1 酸化物及び水酸化物	137
IV. 2. 2 ケイ酸塩及び粘土	140
IV. 2. 3 その他の化合物	141
IV. 3 ガリウム, インジウム及びタリウムの化合物	149
V 遷移元素	150
V. 1 遷移元素の定義	150
V. 2 核外電子のエネルギー	150
V. 3 各元素原子の核外電子配置表	153
V. 4 核外電子充填の順序と遷移元素	156
V. 5 ランタノイド元素(希土類)とアクチノイド元素	157
VI 希土類	161
VI. 1 希土類元素	161
VI. 2 希土類元素の化合物	172
VI. 2. 1 酸化物及び水酸化物	172
VI. 2. 2 ハロゲン化物	172
VI. 2. 3 硫酸塩	172
VI. 2. 4 硝酸塩	173
VI. 2. 5 シュウ酸塩	173
VI. 3 希土類の応用	173

VII チタン族金属	175
VII. 1 チタン族金属	175
VII. 2 チタンの化合物	182
VII. 2. 1 2価及び3価の化合物	182
VII. 2. 2 4価の化合物	182
VII. 3 ジルコニウムの化合物	188
VII. 3. 1 4価のジルコニウム塩類	188
VII. 3. 2 ジルコニル及びニジルコニル化合物	188
VII. 4 ハフニウムの化合物	190
VII. 5 スズの化合物	190
VII. 5. 1 2価の化合物	190
VII. 5. 2 4価の化合物	190
VII. 6 鉛の化合物	191
VII. 6. 1 2価の化合物	191
VII. 6. 2 4価の化合物	198
VIII バナジウム族金属 付 ビスマス	201
VIII. 1 バナジウム族金属	201
VIII. 2 バナジウムの化合物	207
VIII. 2. 1 2価及び3価の化合物	207
VIII. 2. 2 4価の化合物	214
VIII. 2. 3 5価の化合物	214
VIII. 3 ニオブ及びタンタルの化合物	220
VIII. 3. 1 ニオブの化合物	220
VIII. 3. 2 タンタルの化合物	221
VIII. 4 ビスマス(蒼鉛)	228
VIII. 5 ビスマスの化合物	234

目 次

ix

人名索引	235
事項索引	237