

1・はじめに

——「常識のウソ」の生まれる土台……13

島原健三

1 「はじめに」の「はじめに」——または、「化学史」に対する違和感 14

2 化学はたえまなく段階的に進歩発展する——か？ 16

3 理論は理詰めのの推論だけで到達できる——か？ 20

4 法則はつねに実験から帰納される——か？ 23

5 「はじめに」の「むすび」——「常識のウソ」を生み出す土台のいろいろ 27

2・質量保存の法則は発見されたのか

——ラウヴジエは何をしたか………31

武藤 伸

1 はじめに 32

2 古代にもあった「質量保存」の思想 33

3 実験化学のあはれの囁き 35

4 ラウヴジエの初期の実験——水は土になるか 36

5 燃焼の本質 38

6 質量の保存 41

7 精密実験による質量保存の検証 42

3・ドールトン神話の形成

——化学教科書に見られる誤解………49

井山弘幸

1 化学教科書における歴史記述 50

2 事実誤認 52

2・1 原子論三原則の提唱 52

2・2 分圧の法則の発見 54

2・3 原子論の受容 56

2・4 単純性の原理 57

2・5 倍数比例の法則の発見 58

3 方法論的誤謬 60

4・「定比例の法則」論争

——勝ったのはベルトレかブルーストか………65

藤井清久

1 はじめに 66

2 定比例の法則はいかにして成立したか 67

2・1 十八世紀の親和力理論 67

- 2・2 「飽和」の概念 70
- 3 ベルトレの親和力理論 73
- 4 プルーストの主張 77
- 5 むすび 79

- 5・1 プルーストは「定比例の理論」の発見者か 79
- 5・2 当時の化学者はどのように判定したか 79
- 5・3 ベルトレ敗者説はどのようにしてつくられたのか 83

5・アヴォガードロは分子概念を提起したか
—「常識」への挑戦……87

大野 誠

- 1 はじめに 88
- 2 「常識」の枠組——高校教科書におけるアヴォガードロの分子論 89
- 3 原論文にあたってみる——一八一一年論文の検討 93
 - 3・1 同数仮説の提案 94
 - 3・2 粒子分裂仮説の提案 96
- 4 アヴォガードロはドールトン原子論者か 100
- 5 むすび 104

6・原子量が先か当量が先か

——十九世紀と現代におけるその消長……113

小塩玄也

- 1 はじめに——教科書の問題点 114
- 2 当量 116
 - 2・1 酸・塩基の当量 117
 - 2・2 元素の当量 117
- 3 原子量 120
 - 3・1 ドールトンの原子量 120
 - 3・2 ベルセーリウスの原子量 122
 - 3・3 原子熱と同形律 125
- 4 原子量の確立、原子価 127
- 5 今日の問題 130

7・尿素の合成と生氣論

——ヴェーラーの尿素合成は生氣論を打ち破ったか……135

竹林松二

- 1 はじめに 136
- 2 生氣論 137
- 3 尿素の合成 139

- 3・1 ヴェーラーによる尿素の合成 139
- 3・2 ヴェーラーの尿素合成は最初の有機合成か 143
- 4 ヴェーラーの尿素合成は生気論を打ち破ったか 145
- 5 おわりに 148

8・周期律の発見者はだれか

——なぜメンデレーエフが発見者とされるのか……153

島原健三

- 1 はじめに 154
- 2 発見に関する記述の二つの型 155
- 3 前史にみられる「常識のウソ」 158
- 3・1 前史は、原子論↓原子量の確立↓三つ組元素の発見、と進んでいったか 158
- 3・2 「三つ組元素」の発見には原子量が使われたか 159
- 3・3 周期律発見直前の状況——発見の必要条件 160
- 4 周期律の発見者であるかもしれない五人と彼らの「周期表」 161
- 4・1 ドウ・シャンクルトウワ——一八六二年 162
- 4・2 ニューランズ——一八六四年、一八六五年 164
- 4・3 オドリング——一八六四年 165
- 4・4 マイヤー——一八六八年、一八七〇年 167

- 4・5 メンデレーエフ——一八六九年、…… 169
- 4・6 五人の元素分類系の間関係 169
- 5 メンデレーエフ周期表に関する「常識のウソ」 172
- 6 むずび——周期律の発見者はだれか 176

9・原子構造論の誕生とスペクトル

——ボアはバルマー公式を説明しなかったのか……181

西尾成子

- 1 はじめに 182
- 2 一九一三年までの量子論 184
- 3 ボアの化学的関心 187
- 4 ボアの理論の最初の形 192
- 5 スペクトルの役割——まとめにかえて 197

前章までについての感想と意見

——解決したこと、残されたこと……203

- 歴史記述のむずかしさ 206

渡部正利

- 単純化はどこまで許されるか？ 210

矢野敬幸

常識批判の常識の観点 213

唐木田健一

1 はじめに 213

2 帰納主義の批判 214

3 発見者の性格 215

4 では彼らは何者だったのか？ 216

5 おわりに 218

10・化学教育への化学史導入の意味

——化学史の現状から……… 221

1 化学教育と化学のヒストリオグラフィ 222

2 通史化学史書 225

3 「先入観」の検討 228

4 化学の思想史 232

5 歴史学の一部としての化学史 237

6 化学教育と化学史の接点 243

柏木 肇