



# 目 次

	頁
1. 原子量	1
2. 基礎常數	2
3. 重要常數	2
4. 基本單位	3
5. 諸量の單位	4
6. 諸量のデメンション	6
(a) 電磁氣以外の量	6
(b) 電磁氣に関する諸量	6
7. 實用溫度目盛	7
(a) 國際溫度目盛	7
(b) 極度の低溫領域の Leiden 溫度目盛	8
8. 電磁氣に関する實用單位	8
9. エネルギーの諸單位間の關係	9
10. 地球の大きさ	10
11. 重力の加速度	10
(a) 各緯度に於ける重力の加速度	10
(b) 各地の重力の加速度	12
12. 元素の諸性質	13
13. 無機化合物の諸性質	15
14. 有機化合物の諸性質	22
15. 合金の組成と比重及び融解點	31
16. 合金の比重	35
17. 種々の固體の密度	37
18. 液體の密度, 比重, 或は比體積	38
(a) 水の比重	38
(b) 水の比體積	39

(c) 軽水及び重水の比重及びモル體積	40
(d) 高壓力下の水の比體積	40
(e) 水銀の密度	41
(f) 水銀の比體積	41
(g) 液態元素及び無機物の密度(常溫以外)	42
(h) 種々の液體の密度	42
19. 比重のボーメ度	43
20. 無機物の水溶液の比重	44
(a) 硫酸	44
(b) 鹽化ナトリウム	45
(c) 鹽化カリウム	45
(d) 硫酸ナトリウム	46
(e) アンモニア	46
(f) 硝酸アンモニウム	46
(g) 酸, アルカリ, 鹽類	47
21. アルコール等の水溶液の比重	50
(a) エチルアルコール	50
(b) 酒精定量の基礎表	51
(c) メチルアルコールその他	51
(d) 蔗糖	52
22. 氣體の密度	53
(a) 乾燥空氣の密度	53
(b) 氣體の體積を標準狀態の體積に直ほす係數	54
(c) 種々の氣體の密度	55
23. 固體の彈性常數	55
(a) 18°C に於ける彈性常數	55
(b) Young 率 $E$ 及び剛性率 $n$	56
(c) 種々の物質の Young 率	56
24. 壓縮率	57
(a) 元素の壓縮率	57



(b) 合金の壓縮率	57
(c) 種々の固體の壓縮率	58
25 液體の壓縮率	58
(a) 常溫に於ける液體の壓縮率	58
(b) 水の壓縮率	58
(c) 壓力下の水の比體積	59
(d) 水の $\frac{dv}{dp}$	60
(e) 水銀の壓縮率	61
(f) エチルアルコールとエチルエーテルとの壓縮率及び比體積	61
(g) 有機物の比體積	62
26. 氣體の $pv$ の値	64
(a) 壓力の冪函數としての $pv$	64
(b) 種々の氣體の $pv$ の値	64
27. 硬度	69
(a) 硬度の目盛	69
(b) Mohs の硬度	72
(c) 絶對硬度	72
(d) Brinell 硬度	72
28. 強弱度	74
(a) 金屬及び合金の抗張強度	74
(b) 種々の溫度に於ける抗張強度	75
(c) 抗張強度, 抗壓強度, 抗撓強度, 剪斷強度	75
29. 液體の粘性係數	75
(a) 水の粘性係數	75
(b) 水銀の粘性係數	76
(c) エチルアルコール, クロロベンゼン, ベンゼンの粘性係數	76
(d) 種々の液體の粘性係數	77
30. 水溶液の粘性係數	83
(a) 有機物の水溶液の粘性係數	83
(b) 無機物の水溶液の粘性係數	85



31.	氣體の粘性係數	88
	(a) 種々の溫度に於ける粘性係數	88
	(b) 粘性係數と Sutherland の常數	89
32.	固體の摩擦係數	90
	(a) 種々の物體の靜止及び運動摩擦係數	90
	(b) 種々の法線壓力下の運動摩擦係數	90
	(c) 種々の速度に於ける廻轉摩擦係數	91
33.	純粹液體の表面張力	91
	(a) 水の表面張力	91
	(b) 水銀の表面張力	91
	(c) 熔融元素の表面張力	92
	(d) 有機液體の表面張力	92
	(e) 液化氣體の表面張力	95
	(f) 熔融鹽類の表面張力	96
	(g) 表面張力と溫度との關係式	96
34.	水溶液の表面張力	97
35.	熔融合金及びアマルガムの表面張力	98
36.	二種の液體の界面に於ける表面張力	99
	(a) 水と他の液體との界面に於ける表面張力	99
	(b) 水銀と他の液體との界面に於ける表面張力	99
37.	接觸角	100
38.	氣體内の音波の速度	101
	(a) 空氣中の音波の速度	101
	(b) 種々の氣體中の音波の速度	102
39.	液體內での音波の速度	102
	(a) 蒸溜水中の音波の速度	102
	(b) 水銀中の音波の速度	102
	(c) 種々の液體中の音波の速度	103
	(d) 種々の深さに於ける海水中での音波の速度	103
40.	固體內の音波の速度	104



41.	超音波の速度	104
	(a) 氣體中での超音波の速度	104
	(b) 液體中での超音波の速度	104
42.	平均律音階振動數	105
43.	音の強さの單位	106
44.	氣體溫度計の讀みの補正	106
	(a) 定積氣體溫度計の補正	106
	(b) 定壓氣體溫度計の補正	107
45.	液體溫度計の讀みの補正	107
	(a) 水銀溫度計の補正	107
	(b) 種々の液體溫度計の補正	107
46.	晴雨計の讀みの補正	108
47.	氣壓と高さとの關係	108
48.	水銀の毛管降下	109
49.	固體の線膨脹	110
	(a) 元素の線膨脹	110
	(b) 合金の線膨脹	111
	(c) 硝子その他の固體の線膨脹	111
	(d) 固體の線膨脹の公式	112
50.	液體の膨脹	114
	(a) 種々の溫度に於ける體積	114
	(b) 液體の膨脹係數	115
	(c) 液體の膨脹の公式	115
51.	氣體の膨脹係數と壓力係數	115
52.	氣體に関する Beattie-Bridgeman の狀態式	116
53.	氣體の Joule-Thomson 效果	116
54.	臨界狀態と van der Waals の常數	118
55.	元素の飽和蒸氣壓	119
	(a) 水銀の飽和蒸氣壓	119
	(b) 各元素の飽和蒸氣壓	120



56. 無機化合物の飽和蒸気圧	123
(a) 水の飽和蒸気圧	123
(b) 飽和水蒸気の温度	128
(c) 種々の物質の飽和蒸気圧	129
57. 有機物の飽和蒸気圧	132
(a) エチルアルコールの飽和蒸気圧	132
(b) エチレンの飽和蒸気圧	132
(c) メタンの飽和蒸気圧	133
(d) 種々の有機物の飽和蒸気圧	133
58. 温度目盛の基準物質の凝縮温度	138
(a) 水蒸気の凝縮温度	138
(b) 酸素の凝縮温度	139
(c) 硫黄の凝縮温度	139
59. 沸騰点或は昇華点の圧力係数	140
60. 三重点	140
61. 水溶液の飽和蒸気圧	141
(a) アンモニア水溶液の飽和蒸気圧	141
(b) 硫酸水溶液の飽和蒸気圧	142
(c) 20°C に於ける種々の水溶液の飽和蒸気圧	143
(d) 水溶液の飽和蒸気圧と温度との関係	143
62. 液態空気中の酸素の含有量	143
63. 水と水蒸気との熱力學的性質	144
(a) 水の比熱	144
(b) 水の氣化熱と Clapeyron 因子	145
(c) 水及び水蒸気の比體積, エンタルピー及びエントロピー	146
(d) 水及び過熱水蒸気の比體積	147
(e) 水及び過熱水蒸気のエンタルピー	147
(f) 高壓下の水の比熱	148
(g) 過熱水蒸気の比熱	148
64. 飽和状態に於ける蒸気及び液體(或は固體)の熱力學的性質	149



65.	固態元素の比熱	155
	(a) 20°C に於ける定壓比熱	155
	(b) 種々の温度に於ける定壓比熱	155
	(c) 非常な低温に於ける定壓比熱	157
66.	Debye の特性温度 $\theta$	159
67.	固態物質の比熱	159
	(a) 合金の比熱	159
	(b) 無機化合物の比熱	160
	(c) 有機化合物の比熱	161
	(d) 種々の固体の比熱	162
68.	液体の比熱	162
	(a) 水銀の比熱	162
	(b) 20°C に於ける種々の液体の比熱	163
	(c) 種々の温度に於ける比熱	163
69.	気体の比熱	164
	(a) 窒素の定圧分子熱	164
	(b) 種々の温度に於ける定圧分子熱と定積分子熱	164
	(c) 理想気体状態に於ける気体の定圧比熱……	164
	(d) 実際気体の分子熱と理想気体状態に於ける値との差	165
	(e) 15°C, 1 atm に於ける種々の気体の比熱	165
70.	元素の融解熱	165
71.	化合物の融解熱	166
72.	液態元素の気化熱	166
	(a) 液態元素の気化熱	166
	(b) 元素の気化熱と温度との関係	167
73.	無機化合物の気化熱	169
	(a) 液態化合物の気化熱	169
	(b) 気化熱と温度との関係	170
74.	有機化合物の気化熱	171
	(a) 液態有機化合物の気化熱	171



(b)	種々の温度に於ける氣化熱	174
(c)	氣化熱と温度との關係式	175
75.	昇華熱	175
76.	解離常數及び解離度	176
(a)	解離常數	176
(b)	解離度及び解離によるエンタルピーの増加	177
77.	燃燒熱及び加熱價	178
(a)	固體の燃燒熱	178
(b)	液體の燃燒熱	179
(c)	固態燃料及び液態燃料の下加熱價	179
(d)	氣態燃料の加熱價	180
78.	寒劑(起寒混合物)	181
(a)	水を用ひる寒劑	181
(b)	雪又は氷を用ひる寒劑	182
(c)	稀薄酸と鹽類とによる寒劑	182
(d)	固態二酸化炭素(ドライ・アイス)による寒劑	182
79.	金屬元素の熱傳導率	183
80.	固體の熱傳導率	185
(a)	合金の熱傳導率	185
(b)	種々の固體の熱傳導率	187
81.	液體の熱傳導率	193
(a)	水の熱傳導率	193
(b)	無機及び有機液體の熱傳導率	193
(c)	油類の熱傳導率	194
(d)	グリセリンと水との混合液の熱傳導率	194
82.	氣體の熱傳導率	195
(a)	種々の温度に於ける値	195
(b)	種々の温度, 種々の壓力での値	196
(c)	0°C, 1 kg.cm <sup>-2</sup> の壓力での値	196
83.	無機物の水に對する溶解度	197



84. 固態有機物の水に対する溶解度	207
85. 液態有機物の水に対する溶解度	214
(a) 平衡に共存する二溶液の濃度	214
(b) 水溶液の濃度	216
86. 氣體の水に対する溶解度	217
(a) 氣態元素(及び空氣)	217
(b) 氣態化合物	218
87. 主要液體の電媒常數	219
88. 固體の電媒常數	221
(a) 元素, 無機化合物及び有機化合物	221
(b) 種々の固體の常溫に於ける値	221
89. 液體の電媒常數	222
90. 氣體の電媒常數	223
91. 分子二重極モーメント	224
92. 強磁性物質の帯磁	225
93. 磁氣變態點 (Curie 點)	225
94. 比磁率とモル比磁率	226
(a) 元素の比磁率とモル比磁率	226
(b) 化合物の比磁率とモル比磁率	226
95. 金屬及び合金の電氣抵抗	227
(a) 白金の抵抗	227
(b) フルフラムの抵抗と溫度	231
(c) 種々の金屬及び合金の抵抗	231
(d) 18°C に於ける金屬及び合金の比抵抗	233
96. 超傳導性物質	233
(a) 超傳導性元素	233
(b) 超傳導性合金及び化合物	233
97. 半導體及び絶縁體の電氣抵抗	234
(a) 半導體の比抵抗とその溫度係數	234
(b) 絶縁體の比抵抗	235



98.	水溶液の電気伝導度	236
	(a) 一規定溶液の電気伝導度その他	236
	(b) 水溶液の當量電気伝導度	237
99.	熱電對の熱動電力	239
	(a) 白金に對する熱動電力	239
	(b) 白金/白金・ロヂウム (10% Rh) の熱動電力	241
	(c) 白金/白金・ロヂウム熱電對に關する基準表	242
	(d) 重要熱電對の熱動電力	243
	(e) 種々の熱電對の熱動電力	244
	(f) 高温に於ける熱電對の熱動電力	245
	(g) 極度の低温に於ける熱電對の熱動電力	245
100.	Peltier 效果及び Thomson 效果	246
	(a) Peltier 效果	246
	(b) Thomson 效果	247
101.	電池の動電力	248
	(a) 標準電池	248
	(b) 國際ウェストン電池及びクラーク電池の動電力	248
	(c) 主要電池の動電力	248
102.	放電電壓	249
	(a) 放電距離に對する電壓	249
	(b) 電壓に對する放電距離	249
103.	元素の電気化學當量	250
104.	スペクトル線の國際標準波長	254
105.	元素の主要スペクトル線	255
	(a) 各元素の主要スペクトル	255
	(b) 波長順	258
106.	太陽スペクトルの主な吸収線 (Fraunhofer 線)	260
107.	金屬の光學的常數	261
	(a) 金屬の光學的常數	261
	(b) 合金の反射能	267



108.	光の吸収係數	268
	(a) 元素の吸収係數	268
	(b) 化合物の吸収係數	269
109.	溶液及び混合氣體の光の吸収係數	269
	(a) 溶液の吸係數	269
	(b) 混合氣體の吸収係數	271
110.	固體の屈折率	272
	(a) 硝子の屈折率	272
	(b) 結晶の屈折率	273
	(c) 特殊の物質の屈折率	274
	(d) 分散	274
111.	液體の屈折率	275
	(a) 蒸溜水の屈折率	275
	(b) 種々の液體の屈折率	276
112.	氣體の屈折率	278
	(a) 空氣の屈折率	278
	(b) 種々の氣體の屈折率	278
	(c) 氣體の分散公式	278
113.	比旋光度	279
	(a) 結晶の比旋光度	279
	(b) 液體の比旋光度	280
	(c) 溶液の比旋光度	281
114.	Kerr 常數	282
	(a) 二硫化炭素の Kerr 常數	282
	(b) ニトロベンゼンの Kerr 常數	282
	(c) 種々の液體の Kerr 常數	283
	(d) 氣體の Kerr 常數	283
115.	Cotton-Mouton 常數	284
	(a) ニトロベンゼンの Cotton-Mouton 常數	284
	(b) 種々の液體の Cotton-Mouton 常數	284



116.	Verdet 常數 (Faraday 效果)	285
	(a) 固體の Verdet 常數	285
	(b) 液體の Verdet 常數	286
	(c) 氣體の Verdet 常數	286
117.	黑體の全輻射	287
118.	物體の輻射能	287
	(a) 室溫に於ける輻射能	287
	(b) 種々の溫度に於ける輻射能	288
	(c) 石材の輻射能	289
	(d) 二酸化炭素及び水蒸氣の輻射能	289
	(e) 灼熱體の色と溫度	290
119.	光學高溫計の讀みと眞の溫度	290
	(a) 單色輻射線を利用するもの	290
	(b) 全輻射を利用するもの	290
120.	光電效果の限界波長	291
	(a) 元素の光電效果の限界波長	291
	(b) 化合物, 混合物等の光電效果の限界波長	292
	(c) 選擇光電效果の共鳴波長	292
121.	光度測定に關する實用單位	293
122.	高溫度に於けるワルフラムの性質(輻射に關する)	294
123.	元素週期表	295
	(a) 短週期型	295
	(b) Thomsen-Bohr 型	295
124.	核外電子表	296
125.	元素のイオン化電壓	298
126.	原子及びイオンの勵起電壓	300
127.	眞空放電の陰極電壓	302
128.	最硬 X 線の勵起電壓	303
129.	陰極線の X 線勵起	303
130.	K-系 L-系 X 線の波長及び吸收端波長	304



(a)	K-系 X線の波長及び吸収端波長	304
(b)	L系 X線の波長及び吸収端波長	305
131.	X線の吸収	307
(a)	X線に対する質量吸収係数及び半減層	307
(b)	X線の質量吸収係数	308
132.	気体の分子の構造(電子廻折による)	310
(a)	二原子分子の原子間の距離	310
(b)	三箇以上の原子からなる分子の構造	310
133.	同位元素	317
134.	存在しないと思はれる安定同位元素	322
135.	天然放射性元素	323
136.	人工放射性元素	324

## 附 録

附 1.	萬有引力の常数の精密測定値	337
附 2.	真空内の光速度の精密測定値	337
附 3.	原子常数の決定に利用される測定値	338
附 4.	カドミウムの赤線の波長	341
附 5.	電気の國際實用單位と絶對實用單位との比の精密測定値	341
附 6.	一氣壓の下での水の最大密度の精密測定値	341
附 7.	空氣の粘性係数の測定値	342
附 8.	空氣中の音波の速度の測定値	342
附 9.	氷點の絶對溫度	343
附 10.	主要溫度定點の測定値	344
附 11.	空氣の屈折率	346
附 12.	方解石に関する測定値	346