

も く じ

1	コロイド状態	9
1.1	コロイドの発見	9
1.2	コロイド粒子の大きさ	11
1.3	コロイドの分類	13
1.4	コロイドと日常生活	17
2	コロイドの生成	19
2.1	コロイドの製法	19
2.2	物理的分散法	20
2.3	化学的分散法	23
2.4	物理的凝縮法	24
2.5	化学的凝縮法	26
2.6	ワイマルソンの法則	29
2.7	コロイド溶液の精製法	32
3	コロイド粒子の運動学的性質	35
3.1	ブラウン運動	35
3.2	拡散	37
3.3	沈降速度と沈降平衡	39
3.4	浸透圧	42
3.5	生物学における浸透圧の意味	44

4	コロイドの光学的性質	48
4・1	チンダル現象	48
4・2	濁度および散乱光強度	51
4・3	散乱光の色	54
4・4	コロイド溶液の濁りおよび色	56
4・5	光学的異方性	58
5	コロイドの電気的性質	63
5・1	電気泳動	63
5・2	界面動電現象と膜電位	65
5・3	電気二重層	68
5・4	粒子の電荷の原因	70
5・5	正コロイドと負コロイド	72
6	コロイドの安定性	75
6・1	コロイドの安定化の原因	75
6・2	凝析価	77
6・3	イオンの原子価と凝析力	79
6・4	イオンの吸着性と凝析力	82
6・5	イオンの拮抗作用	85
6・6	疎水コロイドの安定性と凝析速度	87
6・7	親水コロイドの安定性とイオンの離液順列	90
6・8	保護作用	92
6・9	解膠作用	95
7	コロイド粒子の大きさや形	97
7・1	粒子の大きさの測定法	97

7・2	コロイド粒子の形	102
7・3	電子顕微鏡	104
8	界面現象	106
8・1	コロイドにおける界面の重要性	106
8・2	表面張力と表面エネルギー	108
8・3	表面張力の測定法	111
8・4	溶液の表面張力と液面吸着	114
8・5	溶液中から固体表面への溶質の吸着	117
8・6	固体に対する気体の吸着	119
8・7	分子ふるい	121
8・8	クロマトグラフィー	122
8・9	吸着と触媒作用	125
8・10	固体表面のぬれとその関連現象	126
8・11	潤滑油の作用	128
9	薄膜	130
9・1	水面上の油の薄膜	130
9・2	水面上の油滴の広がりと単分子膜の形成	132
9・3	単分子膜から分子の大きさを知る方法	136
9・4	単分子膜の性質	139
9・5	単分子膜による水の蒸発抑制効果	142
9・6	二分子膜(シャボン玉の黒膜と生体膜)	143
9・7	多分子膜(層状組織体)	147
10	会合コロイド	150
10・1	セッケンの水溶液中における溶解状態	150
10・2	セッケンのミセル	152

10・3	臨界ミセル濃度	154
10・4	可溶化	156
10・5	界面活性剤	158
10・6	合成洗剤と洗浄作用	162
10・7	染料のコロイド的性質	165
11	エマルション	169
11・1	エマルションの生成と乳化剤	169
11・2	エマルションの2つの型	171
11・3	クリーム	173
11・4	エマルションの破壊	174
11・5	牛乳・クリーム・バター	177
11・6	日常生活に関係の深いエマルション	178
11・7	乳化重合	180
11・8	水と油の界面を利用する重合反応(界面重縮合)	183
12	アワ	187
12・1	アワの種類	187
12・2	アワの生成	189
12・3	起泡力と泡沫安定度	190
12・4	アワによる物質の分離法	192
12・5	泡沫消化器	196
12・6	アワの破壊と抑制	198
12・7	固体のアワ	200
13	分子コロイド	205
13・1	分子コロイド	205
13・2	分子コロイドの粒子の形	207

13・3	粒子の形とコロイド溶液の粘度	211
13・4	コアセルベーション	214
13・5	タンパク質	215
13・6	でんぷんとグリコーゲン	219
13・7	セルロースとその誘導体	222
13・8	ゴム	226
13・9	合成高分子物質の構造と物性	229
13・10	土壌中のコロイド状成分	235
13・11	高分子電解質	238
13・12	イオン交換樹脂	241
13・13	コロイド滴定	243
14	ゼリー	244
14・1	ゲルとゼリー	244
14・2	ゼリーの生成	245
14・3	キセロゲルの膨潤	250
14・4	ゼリーの凍結と結合水	252
14・5	ゼリーの中の物質移動(膜透過とゲルろ過)	255
14・6	ゼリーの中の沈殿反応(リーゼガング現象)	258
15	コロイドの流動と変形	261
15・1	構造粘性	261
15・2	チキソトロピーとダイラタンシー	263
15・3	曳糸性	265
15・4	レオロジー	266
15・5	粘弾性の力学模型	271
15・6	ゲルの構造と力学的性質	275

16	エアロゾルと粉体	278
16・1	エアロゾル	278
16・2	空気中の微粒子	279
16・3	霧や雲の生成	281
16・4	人工降雨	283
16・5	エアロゾルの生成	286
16・6	エアロゾルの爆発	291
16・7	エアロゾルの安定性	292
16・8	エアロゾルの除去と捕集	295
16・9	粉体	297
17	固体コロイド	301
17・1	固体コロイド	301
17・2	色ガラス	302
17・3	共融合金	303
17・4	セメント	305
17・5	陶磁器とガラスセラミックス(パイロセラム)	306
索引	309