

目次

1 有機化合物	1
9.1 石油からできるもの	2
9.1.1 脂肪族化合物	2
a 炭化水素	2
109 光とともに消える臭素：アルカンの光臭素化	2
110 エチレン，アセチレンの製法と性質	5
111 アルカンとアルケン：二重結合の反応	9
b 酸素を含む化合物	11
112 アルコールの酸化反応：1-プロパノールと2-プロパノールの区別	11
113 アルコールとナトリウムの反応	14
114 いろいろなエステルをつくる	16
115 ヨードホルム反応による有機化合物の構造の確認	21
9.1.2 芳香族化合物	23
a 炭化水素	23
116 ベンゼンの性質	23
117 パーフルベンゼン：スチルベン，スチレンの酸化	25
b 酸素を含む化合物	29
118 フェノールの性質と確認	29
119 指示薬や蛍光染料をつくる	33
120 安息香から安息香酸をとりだす	36
121 サリチル酸のアセチル化とエステル化	39
c 窒素・硫黄を含む化合物	44
122 ベンゼンのニトロ化とニトロベンゼンの還元	44
123 トルエンのスルホン化：スルホン酸の合成	47
124 アゾ染料の合成：ジアゾ化とカップリング反応	49
125 ルミノールの合成	53

9.2 天然にあるもの	56
9.2.1 油 脂	56
126 ケン化価・ヨウ素価	56
127 植物油の水素付加	60
128 ケン化法によるセッケンの製造	63
9.2.2 糖	68
129 ブドウ糖で鏡をつくる	68
130 糖類の旋光性を見る	72
9.2.3 ア ミ ノ 酸	76
131 ニンヒドリン反応	76
132 アミノ酸水溶液の緩衝作用	79
9.3 生活に利用するもの	83
9.3.1 染 料	83
133 モーベインの合成と染色	83
134 発色反応によるアゾメチン染料の生成：カラー写真の原理	86
135 草木染	90
136 藍 染	93
9.3.2 医 薬 品	97
137 アセトアニリドの合成	97
138 消化薬でデンプンを分解	99
139 お茶の中のカフェイン	102
9.3.3 洗 剤	105
140 高級アルコール系合成洗剤の製造	105
141 シャンプーをつくろう	108
10 高分子化合物	111
10.1 合成高分子	112
142 ナイロンの合成	112
143 水溶性高分子のゲル化：スライムをつくる	115
144 スチレンの重合とポリスチレンの解重合	117
145 洗濯糊からポリ酢酸ビニルをとりだす	121
10.2 天然高分子	123
10.2.1 タンパク質	123

146	酵素の働き	123
147	毛髪中の窒素を検出する	127
148	タンパク質の凝固	129
149	タンパク質の反応	133
10.2.2	多 糖 類	137
a	デンプン	137
150	デンプンの反応	137
151	界面膜のカプセルをつくる：人工イクラ作り	141
b	セルロース	143
152	硝化綿とコルク鉄砲	143
153	酢酸セルロースの合成	147
154	再生繊維：ビスコースレーヨンと銅アンモニアレーヨン	150
10.3	生活に利用するもの	154
155	ゼラチンと寒天	154
156	プラスチック封入標本をつくる	157
157	発泡性ポリウレタン	161
158	ホルマリン樹脂の合成	165
159	身の回りの合成樹脂の性質	169
160	繊維の種類を色で見分ける	173
161	多硫化系ゴムをつくろう	179
162	ラテックスでゴムの性質を調べよう	181
163	天然ゴムの加硫	183
164	粘着テープをつくる	186
付 録		189
付 録1	単体・無機化合物の性質	189
付 録2	有機化合物の性質	192
付 録3	試薬溶液の調製方法	194
付 録4	廃液処理	195
索 引		197