

目次

巻頭言

前日本化学会会長 野依 良治

『キラキラわくわく化学』編集委員長 小杉 正紀

第1章 暮らしの中で活躍する化学

雷と蛍光灯は親戚同士	黒田 真一	2
夏を涼しく過ごすために	奥津 哲夫	4
水と混ぜると熱くなる・冷たくなる	近藤 慎一	6
サビる金属は大活躍!	白石 壮志	8
さびついていませんか?	廣津 昌和	10
ラップフィルム	米澤 宣行	12
オリゴ糖はスーパースター	山田 圭一	14
餅を化学する	山延 健	16
コンニャク芋は何故コンニャクになるの?	瀧上 昭治	19
マヨネーズが腐りにくいのはなぜ?	山延 健	22
酵素を使って料理洗濯	近藤 慎一	24
水と油の共通の友達	上野 圭司	26
シャボン玉は奥深い?!	西村 淳	28

第2章 やってみよう

オリーブ石けんを作ろう	尾崎 広明	30
割れないシャボンを作ろう	普神 敬悟	32
秘密指令発動中	岡田 行弘	35
花の命は短くて…	岡田 行弘	37
果物で電池を作ろう	田邊 敏夫	39

第3章 材料化学が世界を変える

昆虫産業	甲本 忠史	41
水ぶとりでも働き者 ‘高吸水性高分子’	久保田 仁	43

自然にかえる生分解性植生マット
 サッカーボール形夢の分子フラーレン
 ガラスだけでビルができるの？
 スペースシャトル・チャレンジャーの悲劇
 人類、月に立つ
 貼って剥がせて
 ペット・ボトルのリサイクル
 ペットボトルとポリエステル繊維
 プラスチックでも老化する
 「魔法の石」の秘密
 磁石の話（その1）
 電気のできた金属！？
 リチウムイオン電池って何？
 色を吸って電気に変換！
 孔だらけの炭のつかい道
 偏光フィルム
 ワカサギは、炭の糸が大好き！
 セラミックの粉を食べたカイコのお話

大澤善次郎 45
 中村 洋介 48
 海野 雅史 50
 海野 雅史 52
 久新 莊一郎 54
 黒田 真一 56
 上原 宏樹 58
 平井 里香 60
 大澤善次郎 62
 尾崎 純一 64
 渡邊 興一 66
 白石 壮志 68
 鳶島 真一 70
 花屋 実 72
 大谷 朝男 74
 平塚 浩士 76
 小島 昭 78
 小島 昭 80

第4章 色と光

光る水のお話…
 マジックインクはオシャレだよ
 おいしい色はどんな色？
 ルビーが赤いのはなぜ？
 土の色は何の色？
 なぜモノが見えるのか
 夜光物質のお話
 光で色を変える！
 赤外線

小杉 正紀 82
 吉國 忠垂 84
 奥 浩之 86
 今野 巧 88
 鈴木 英男 90
 飛田 成史 93
 堀内 宏明 95
 堀内 宏明 97
 普神 敬悟 99

第5章 生命と化学の接点

ヒトゲノム解析計画！

栞原 正靖 102

ヒトとチンパンジーはどのくらい違う？	森口 朋尚……………104
DNAは見える？!	尾崎 広明……………106
細胞の寿命を決める四重鎖DNAの不思議	篠塚 和夫……………108
マリアワクチンの開発を目指した医学と化学の共同研究	片貝 良一……………110
磁石の話 (その2)	渡邊 興一……………112
善玉菌と悪玉菌ってなあに？	山田 圭一……………114
ピロリ菌の除菌治療体験記	久保田 仁……………116
キノコの化学パワー	江口 文陽……………118
胃の中をすっきりと	中村 洋介……………120
活性酸素と上手に付き合おう	吉村 崇……………122
ダイコンおろしはなぜ辛い？	松岡 寛樹……………124

第6章 環境と分析

地球環境問題について	閑 春夫……………126
地球は今たまげている？	板橋 英之……………130
アルミニウムって毒？	角田 欣一……………132
動植物は死んだ後も自然のために貢献する	板橋 英之……………134
樹木からの贈り物	梅村 知也……………136
環境分析化学と“鼻リシス”	井上 定夫……………138
分子の重さをどうやって量るのだろうか	澤井 宏明……………140
人と自然とカルシウム	廣津 昌和……………142
水断ちでダイエットは可能か？	梅村 知也……………144
温泉水って何だろう	相澤 省一……………148
入浴剤の話	飯塚 実……………150
むずかしいことをやさしくしよう	吉國 忠亜……………152

第7章 分子の世界はどうなっているの？

隙間があると思うでしょ!	西村 淳……………154
炭素の手は何本	中田 吉郎……………156
ジャングルジムとゼオライト	橋本 修一……………159
ガラスは液体？!	花屋 実……………161
水の不思議	中川 徹夫……………163

水3態	川本 博 165
50 ml + 50 ml = 96 ml ?	中川 徹夫 167
アイススケートはなぜすべる ?	山路 稔 169

第8章 化学反応のふしぎ

日光写真とナノハイテク技術	山路 稔 171
スペースシャトルの燃料	工藤 貴子 173
わたしたちは山に守られている	佐藤 寛 177
合成燃料	米澤 宣行 179
燃えるってどういうこと? (その1)	普神 敬悟 181
燃えるってどういうこと? (その2)	関根 俊明 183
体内で刻まれる宇宙の歴史	関根 俊明 185

第9章 まだまだ広がる化学の世界

“電気を通すプラスチック” (その1)	渡邊 濱夫 187
“電気を通すプラスチック” (その2)	渡邊 濱夫 190
女の子だって冒険しよう!	平井 里香 192
あなたにも恐竜の血が流れている?	佐野 寛 194
化学物質にも背番号があります	飯塚 健 196
元素の名前	上野 圭司 198
地球を基に元素を分類する	相澤 省一 200
分子にも相性はある?	矢野由美彦 202
雪の形のいろいろ	奥津 哲夫 204
善悪は使い方次第	松本 英之 206

おわりに	208
------------	-----