

- ① 小学校1・2年生程度
② 小学校3・4年生程度
③ 小学校5・6年生程度

第1部 勉強机や居間で実験

1 磁石が描く不思議なもよう

何種類かの磁石を用意して、磁石の不思議な力を調べてみましょう。

②

12

2 空気は意外に力持ち

実験を通して、空気の意外に大きな力を実感してみましょう。

② 大人

16

3 痛さや熱さなどを感じる感覚点

みなさんの指先の表面にある感覚点を調べてみましょう。

③

20

4 鏡でのぞく不思議な世界

鏡は光を反射させることで、左右逆の世界をつつじだします。鏡にうつる不思議な世界を体験してみましょう。

②

24

5 同じ気温でも涼しく感じる手がある

暑く感じるか感じないかは、気温だけでは決まらないのです。涼しく感じる条件をたしかめてみましょう。

②

28

6 机の上で雲をつくろう

空にぽっかりと浮かんだ白い雲を机の上でつくって、できるまでのしくみを考えてみましょう。

(C)

32

7 ヨウ素って何だろっ？

かたくり粉を使って、ヨウ素をさがしてみましよう。ヨウ素にはどんな性質があるか調べてみましょう。

(C)

36

8 紙の繊維はどっち向き？

紙は、細い繊維が集まってできていて、多くは決まった方向にならんでいます。紙をさいて、調べてみましょう。

(A)

40

9 糸電話でお話ししよう

紙コップと糸などいろいろな材料を使って糸電話をつくり、友だちと遊んでみましょう。

(A)

44

10 感熱紙の不思議いろいろ

しシートやきつぷなどに使われている感熱紙を使って、実験をしてみましょう。

(C)

48

11 野菜の根にやどる不思議

野菜の根っこを観察してみると、二種類あることがわかります。ダイコンやニンジン根には、規則性があります。

(C)

52

12 げっぷ、おならと「腹の虫」

げっぷとおならは「腹の虫がなく」ことと関係しています。その関係をさぐります。

(A)

56

13 氷が水に浮くのはなぜ？

氷は水に浮きます。当たり前のようにですが、それはどうしてなのでしょう。また、油でも氷は浮くのでしょうか。

(B)

60

14 リンゴの色はなぜ変わる

③ 刃物

リンゴを切つてしばらく置くと色が変わります。この色の変化を調べ、それをふせぐ方法を考えましょう。

15 ひとりりでふたりに負けない綱引き

③

綱引きは力の強い方が勝ちます。同じ力なら人数の多い方が強いのは当たり前です。ひとりりでふたりに負けない綱ひきとは？

16 冷凍庫で霜柱をつくってみよう

③

寒い朝にできる霜柱をよく観察し、土を用意して冷凍庫で霜柱をつくってみましょう。

17 ブドウジュースのお色直し

③

果汁一〇〇パーセントのブドウジュースの紫色を、身近にある薬品などを使っていろいろな色にかえてみましょう！

18 牛乳パックから「ビックリ立体」

③ 刃物

牛乳パックの底面の正方形に、秘密がかくされています。切り取った四角い帯を折ると、意外な立体ができます。

19 救急車のサイレンの不思議

③ 大人

走っている救急車の音は変わることがあります。そのことから考えを深めましょう。

20 ささえる力を強くする工夫

③

同じものでも使い方によって強くなる場合があります。同じ紙を使って支える力を強くします。

88

84

80

76

72

68

64

第2部 台所で実験（主に火を使う）

21 ドキドキ心臓のつくりを調べる ③ 大人・刃物・火気

胸がときどきするものは、心臓の動きが活発になるからです。二フトリの心臓でつくりを調べてみましょう。

22 マヨネーズの科学 ③

マヨネーズの中で、黄身が酢と油をつなぎ合わせる大切な役目をしています。実験しながら性質を調べてみましょう。

23 小麦粉の力を調べちよつと味見 ③ 大人・火気

小麦粉からたんぱく質とでんぷんを取り出し、それぞれの性質を調べて味わってみましょう。

24 マツボックリで炭づくり ① 大人・火気

炭は、わたしたちの身の回りの意外なところで使われています。マツボックリで炭をつくってみましょう。

25 海水から食塩を取り出そう ③ 大人・火気

食塩がどのくらいとけこんでいるか、海水から取り出してたしかめましょう。食塩以外の物質も出てきます。

26 海辺の風 昼と夜で向きが変わる ②

砂と水で熱くなりやすさをくらべてみましょう。昼と夜で風の向きが変わる理由がわかります。

27 前かがみでジュースを飲むと？ ①

立って深く前かがみになってジュースを飲むとどうなるでしょうか。飲みこめるか、逆流してしまっか？

118

114

110

106

102

98

94

28 生クリームから別の食品づくり

生クリームから脂肪とたんぱく質を取り出して食べてみると、あれっと思う味がします。

◎ 大人・火気

122

29 紙の容器でお湯をわかす!?

火をつけると紙コップはもえますが、紙コップでもお湯をわかすことができます。実験をしてたしかめてみましょう。

◎ 大人・火気

126

30 電子レンジの不思議

どこの家庭にでも見られる「電子レンジ」。どのようなしくみで食品をあたためているのでしょうか?

◎

130

31 紅茶と薬品でいろいろな色にそめよう

そめ物を楽しみましょう。主な材料は、なんとふだん飲んでいる紅茶の葉です。

◎ 大人・火気

134

32 手づくりサイダーはいかが?

さとうと重曹、クエン酸を水にとかして二酸化炭素を発生させ、サイダーをつくってみましょう。

◎ 大人・火気

138

第3部 洗面所やお風呂で実験 (主に水を使う)

33 水につけると元気になる野菜

野菜をしばらく水につけておくとシャキッとたたくなり、おいしく食べられる秘密をさぐってみましょう。

◎ 大人・刃物

144

34 マリモを水に浮かべ観察すると…

阿寒湖のものがとくに有名で、おみやげとして売られることもある植物のマリモを細かく観察してみましょう。

◎

148

35	小さな粒の大きさを見分ける コーヒーフィルターを使って、小さな粒と大きい粒を取り分けてみましょう。	③	152
36	よごれが落ちる瞬間を見る 食器あらうに使われている液体洗剤は、どのようにしてよごれを落としているか調べてみましょう。	④	156
37	不思議な不思議なシャボン玉 丸くないシャボン玉や水の中にシャボン玉をつくる実験を楽しみましょう。	⑤	160
38	小さな船を動かして力を考えよう 水に浮かべた船で、物体を動かす力をさがしてみましょ。	⑥	164
39	家の中で夕日づくり まっ赤な夕日を見て、きれいだなと思つた人も多いことでしょう。この夕日を家の中でつくってみましょ！	⑦	168
40	水に味つけすると卵が浮く 生卵を水に浮かはせるためには、水にどんな工夫をすればよいのでしょうか？ 実験を通して考えてみましょう。	⑧	172
41	水の重さをかえてみよう 同じ体積の冷たい水と湯とでは重さがちがうのです。では、食塩水と水道水では？ 実験でたしかめてみましょう。	⑨	176
42	生卵とゆで卵を見分けよう 卵を回転させると生卵とゆで卵を見分けることができます。物体を回転させたときの性質を調べてみましょう。	⑩	180

43 卵を使ったゆかいな実験

いつも見なれている卵の殻を食酢でこかし、大きなブヨブヨ卵にしてみました。ブヨブヨ卵から噴水も出ます！

③

184

44 近いほど強くはたらく静電気

静電気をたくわえたストローを、水に浮かべた一円玉のななめ上から近づけて、一円玉が遠ざかる秘密を調べます。

③

188

45 水面でのびちぢみする指

光は直進します。しかし、曲がることもあるのです。曲がる光が、指をのびちぢみさせて見せます。

③

192

46 納豆の「ねばねば」を調べよう

納豆菌が大豆のたんぱく質を分解してつくった納豆の「ねばねば」。取り出して、性質を調べてみましょう。

③

196

47 水に浮くもの、しずむもの

野菜や果物などを水に入れると、浮くものとしずむものがあるのはどうしてでしょうか。実験してみましょう。

③

200

第4部 庭や公園で実験（屋外）

48 月の見かけの大きさの不思議

高くのぼっているときと低い場所にあるときの、月の見かけの大きさを調べてみましょう。

③

206

49 ダンゴ虫を飼ってみよう

植木ばちを動かしたり、草むしりをしたりするとあらわれるダンゴムシ。実際につかまえて飼ってみましょう。

③

210

50 身近な鳥を見てみよう

冬になると街路樹の葉も落ちて、枝に止まる野鳥も見やすくなります。身近な鳥について調べてみましょう。

①

214

51 葉のもよう、すじを調べよう

葉にはいろいろな形がありますね。よく見て葉にはいろいろなまもようがあります。葉の特徴をさぐってみましょう。

②

218

52 ツクシの役割ってなに？

春になるとよく見られる「つくし」は「が夏になると全然見られない秘密は？」ツクシってなんなのでしょう？

③

222

おわりに
226

執筆者一覧
229