

# 目次

## 第Ⅰ章 惑星としての地球

### 1 地球の形と大きさ

★ 学習内容のまとめ ..... 6

#### 【標準問題】

1. 地球の地形 ..... 7

2. 地球の大きさの求め方 ..... 8

3. 地球の形状 ..... 9

#### 【発展問題】

4. 重力 ..... 10

### 2 地球内部の層構造

★ 学習内容のまとめ ..... 11

#### 【標準問題】

5. 地球の内部 ..... 12

6. 地球内部の化学組成と状態 ..... 13

7. 地殻の構造 ..... 14

#### 「地学知っ得」

(花こう岩と花こう岩質の違いって?) ..... 14

8. 地球表層部の区分 ..... 15

参考 〈地殻とプレートの違い〉 ..... 15

#### 【発展問題】

9. 地球の構造－1 ..... 16

10. 地球の構造－2 ..... 17

## 第Ⅱ章 活動する地球

### 1 プレートの運動

★ 学習内容のまとめ ..... 18

#### 【標準問題】

11. プレートの動き ..... 21

12. プレートの分布 ..... 22

13. プルーム ..... 23

14. 海洋底の移動 ..... 24

15. いろいろな地質構造 ..... 26

#### 【発展問題】

16. 変成岩の成因 ..... 27

17. 鉱物の性質 ..... 28

### 2 火山活動と地震

★ 学習内容のまとめ ..... 29

コラム「緊急地震速報」 ..... 29

#### 【標準問題】

18. 地震の規模 ..... 33

19. 地震波 ..... 33

20. 震源距離と方向 ..... 34

やってみよう1 震源の深さの測定 ..... 34

21. 地震による地殻変動 ..... 35

参考 〈海岸段丘〉 ..... 35

22. プレートと地震 ..... 36

23. 地震・活断層 ..... 37

コラム「熊本・大分地震と活断層」 ..... 37

24. 世界の震央分布 ..... 38

25. 火成岩の生成と組織 ..... 39

26. 火成岩の化学組成と造岩鉱物 ..... 40

27. 火成岩 ..... 41

#### 「地学知っ得」

(苦鉄質とケイ長質って何?) ..... 41

28. 溶岩の種類・噴火形式・火山の形態 ..... 42

29. マグマの性質と火山地形 ..... 43

30. 世界の火山 ..... 44

31. 火山噴火・火山災害 ..... 45

コラム「島原大変肥後迷惑」 ..... 46

#### 【発展問題】

32. 密度の測定 ..... 47

33. 結晶構造 ..... 48

34. 固溶体 ..... 49

35. 造岩鉱物 ..... 49

パワーアップコーナー (地球の元素編) .....	49
36. マグマの発生と分化 .....	50
パワーアップコーナー (火成岩編その1・2) .....	51
37. 地震の初動 .....	52
38. 地震と地殻変動 .....	53
39. 地震災害 .....	54

### 第Ⅲ章 大気と海洋

#### ① 地球の熱収支

★ 学習内容のまとめ .....	55
------------------	----

##### 【標準問題】

40. 大気の層構造 .....	57
41. 湿度 .....	58
42. 太陽放射 .....	59
43. 各緯度の太陽放射の入射量 .....	59
44. 太陽定数 .....	60

参考 .....	60
----------	----

45. 大気の熱収支 .....	61
46. 温室効果 .....	62
47. 地球の温暖化-1 .....	63
48. 地球の温暖化-2 .....	64
49. 酸性雨 .....	64
50. オゾン層の破壊 .....	65
51. 水の循環 .....	65

##### 【発展問題】

52. 雲・雨 .....	66
---------------	----

#### ② 大気と海水の運動

★ 学習内容のまとめ .....	67
------------------	----

##### 【標準問題】

53. 大気の大循環 .....	71
54. 風系と海流 .....	72

#### パワーアップコーナー

(海水の塩類イオン編) .....	72
55. 海水の層構造 .....	73
56. 海水に含まれている塩分 .....	73
57. 海水の深層循環 .....	74
58. 熱収支の緯度分布 .....	75
59. 大気と海洋の熱輸送 .....	76
60. 四季の天気 .....	77
61. 台風 .....	78
「地学知っ得」 .....	78
62. エルニーニョ現象 .....	79
63. 気象災害 .....	80
64. 線状降水帯 .....	80
65. 気団 .....	81
【発展問題】	
66. フェーン現象と水蒸気の凝結 .....	81
67. 風の吹き方 .....	82
68. 地上天気図 .....	82
69. 日本近海の流れ .....	83

### 第Ⅳ章 地球の変遷

#### ① 宇宙、太陽系と地球の誕生

★ 学習内容のまとめ .....	84
------------------	----

##### 【標準問題】

70. 太陽系の天体の特徴 .....	89
71. 地球型惑星と木星型惑星 .....	90
コラム「日本の惑星探査計画」 .....	90
72. 太陽系 .....	91
73. 地球の誕生と地球環境 .....	92
74. 太陽の各部の特徴 .....	93
75. 太陽のエネルギー源 .....	94
76. 太陽表面の現象とまとめ .....	95

#### やってみよう2

太陽の大きさ・質量の 惑星との比較 .....	96
----------------------------	----

コラム「磁気嵐と停電」	96
77. 星の明るさ	97
参考〈明るさと距離の関係〉	97
78. 恒星の進化	97
79. 星団・星雲	98
80. 銀河系の構造	99
81. 宇宙の誕生	100
コラム「天文広域精測望遠鏡VERA」	100
「地学知っ得」	100
【発展問題】	
82. 太陽風	101
83. 銀河群と銀河団	102
84. 宇宙の大規模構造	102
85. 恒星の色とスペクトル型	103
「地学知っ得」	
(恒星の色のふしぎ)	103
86. 恒星の分類	104
87. 元素の起源	105
コラム「私たちは星の子どもである?!」	105
88. 星団の特徴	106
89. ハッブルの法則	107

## ② 古生物の変遷と地球

★ 学習内容のまとめ 108

やってみよう3 地史・古生物一覧 112

### 【標準問題】

90. 流速と侵食・運搬・堆積作用 113

コラム「鬼の洗濯板」 113

91. 地表の変化 114

92. 堆積物と堆積岩 115

93. 地層の新旧と地質年代 116

94. 地層・火成岩の新旧関係 117

95. 新旧の判定 117

96. 地質断面図の読み方1 118

97. 地質断面図の読み方2	119
98. 化石	120
99. 古生物の盛衰	120
100. 示準化石	121
101. 地史・先カンブリア時代	122
102. 地史・古生代	123
コラム「恐竜の化石発見-九州から続々と-」	123
103. 地史・中生代	124
104. 地史・新生代	124

### パワーアップコーナー

(地質時代編)・(地球史編) 125

105. 環境変化と大量絶滅 126

### 【発展問題】

106. 風化作用 127

参考 127

107. さまざまな地形 128

108. 半減期 129

109. 人類の進化 129

やってみよう4 地学誤答ワースト・君はどのくらい  
正しく書けるか 130

やってみよう5 太陽の大きさの測定 131

やってみよう6 挑戦!! 地学クロスワード 132

## 資料

〔1〕ギリシャ文字とその読み方 133

〔2〕よく使われる記号 133

〔3〕10の整数乗の接頭語 133

〔4〕単位 134

〔5〕地学でよく使われる単位 134

〔6〕元素を漢字で表す 134

〔7〕元素の周期表 135