

法隆寺にひそむ白銀比 五稜郭にひそむ黄金比

——旅先で出会う数学のはなし

目次

プロローグ 8

第 1 話 古寺にひそむ数の謎 13

古都奈良・法隆寺の金堂と五重塔を巡る—— 14



無理のない無理数の話 15

$\sqrt{2}$ 物語のはじまり 19

曲尺にひそむ $\sqrt{2}$ 24

建築の真珠・夢殿を巡る 29



ガイドブックの大きさを調べる 30

省エネスタイルの白銀長方形 34

斑鳩の里の散策 41



コピー機の拡大率と縮小率 42

粘土板に刻まれた $\sqrt{2}$ 49

第 2 話 大地に輝く緑の星 53

緑に輝く星型のお城 54



手づくりの2次方程式 55

正五角形と黄金比 64

未来の夢をみるブロンズ 74



黄金長方形 75

黄金長方形とうず巻き線 83

正五角形から五稜郭の図形へ 88

展望台をぐるりと回る—————96



- 正五角形の内角の和を求める …………… 97
- “くさび形”の3つの内角の和を求める …… 102
- 星形五角形の内角の和を求める …………… 108

湯の川温泉の露天風呂————— 114



- タイルを敷きつめる …………… 115
- くりかえし紋様をつくる …………… 124
- どんなタイルなら敷きつめられるか …… 133

第 3 話 高原のドライブ旅行 145

いろは坂を上る————— 146



- 坂道にある標識 …………… 148
- 木の高さを求める …………… 154
- 坂道登ろう 元気で登ろう …………… 160
- 「関数電卓」にトライしよう …………… 165

今日のスケジュールをたてる————— 174



- 湖までの地図を読む …………… 175
- 小さな岬までの距離 …………… 181
- 車窓から見える小さな沼 …………… 188

第 4 話 曲線の見える旅 195

湯布院のソフトクリーム————— 196



- 円すいをスパッと切る …………… 198
- パラボナアンテナでささやく …………… 205
- 光は焦点から焦点へ …………… 209
- カクテルグラスで乾杯 …………… 218

黄金色の草原を走るバス————— 222



- やまなみハイウェイを走るバス …………… 223
- 阿蘇山ロープウェイ …………… 229

エピローグ …………… 233