

中学で学習する理科は、物理・化学・生物・地学の4分野です。高校入試では、この4分野の中1から中3までの内容が出題されるため、非常に多くの内容を学習する必要があります。しかし、英数国と比較すると単元を組み合わせた融合問題が少ないため、単元毎に理解を深めることで得点できます。

その一つひとつの単元を学習していくのが定期試験です。**定期試験では、限られた単元からの出題になるので、定期試験の積み重ねが高校入試へとつながります。**ですから、理科での受験勉強は、中学に入学したときから始まっているのです。

では、実際どのように学習すればよいのかについて紹介していきます。

### 1 理解中心の学習をしよう

基本用語は丸暗記ではなく、「**理解して覚えること**」を心掛けましょう。理科を苦手とする人に多いのが、理解不足です。言葉を知っていても内容が理解できていなければ、記述問題や言い回しを変えた問題に対応できなくなってしまいます。

反対に、理解を心掛けた学習をすることで、記述問題や高校入試で出題される「**知識の理解を問う問題**」にも対応しやすくなります。例えば、「クラスメイトに用語の内容を説明できるかどうか」を理解の1つの目安とするとよいでしょう。

### 2 図や表、グラフと関連付けよう

定期試験や高校入試では、図や表、グラフと合わせて出題されることがあります。**本書では、できる限りたくさんの図版を掲載**してあります。学習をする際は、それらと関連付けながら行ってください。そうすることで、**記憶が定着しやすくなります**。また、計算しなくてもグラフを読み取るだけで解答できるような出題にも対応しやすくなります。

### 3 実験や観察に興味を持とう

理科の特徴として、「**実験**」や「**観察**」があります。「**実験**」や「**観察**」に興味を持つことができれば、理科を好きになるきっかけになります。

「**実験**」や「**観察**」では下記のポイントが出題されることが多くあります。

- ・「目的」
- ・「手順や使用する器具の使い方」
- ・「注意点」
- ・「結果からわかること」

つまり、**上記のポイントをおさえて学習することが効果的**です。また、このときも、実験装置や観察器具などの図、実験結果の表やグラフなどに関連付けて学習をしてください。

### 4 インプットとアウトプットのバランスが大切だ

勉強はしているのに結果がなかなか出ないと感じている人は、勉強しているときのインプットとアウトプットのバランスを見直しましょう。インプット中心になっていて、アウトプットの訓練が不足していませんか？ 反対に、アウトプット中心で、インプットがおろそかになっていませんか？

インプットは、知識や理解を深めること。アウトプットは、「インプットしたことをしっかりと覚えているか」「使える知識になっているか」を問題演習によって確認していくことです。このバランスが崩れると成果が出にくくなります。

**インプットとアウトプットのバランスを調整して、勉強のスタイルを確立**していけば、高得点につながります。

最後に、本書の使い方について簡単にお話しします。

1つのテーマは、続けて一通り読んでください。そうすることで、そのテーマの全体像が見えてくることがあるからです。**知識と知識がつながっていき、「そうだったのか」「なるほど」となってくれば、理科がどんどん楽しくなっていきます。**

本書がみなさんの学力向上の一助となることを願っています。

岩本 将志



はじめに .....2  
本書の使い方 .....7

## 第1章 生物分野

テーマ1 観察器具の使い方, 花のつくり 中1 .....8  
テーマ2 植物の分類 中1 .....14  
テーマ3 動物の分類 中1 .....18  
テーマ4 根・茎・葉のつくりとはたらき 中2 .....22  
テーマ5 光合成と呼吸, 蒸散 中2 .....27  
テーマ6 消化と吸収 中2 .....34  
テーマ7 呼吸・血液の循環・排出 中2 .....42  
テーマ8 感覚器官と神経 中2 .....48  
テーマ9 細胞のつくりと細胞分裂 中2 中3 .....53  
テーマ10 生殖・遺伝・進化 中3 .....59  
テーマ11 食物連鎖 中3 .....68

## 第2章 地学分野

テーマ12 火山 中1 .....74  
テーマ13 地震 中1 .....80  
テーマ14 地層 中1 .....88  
テーマ15 気象 中2 .....95

テーマ16 飽和水蒸気量 中2 .....102  
テーマ17 雲のでき方 中2 .....108  
テーマ18 前線・気圧配置 中2 .....110  
テーマ19 日周運動・年周運動 中3 .....118  
テーマ20 太陽系・月や金星の見え方 中3 .....129

## 第3章 化学分野

テーマ21 いろいろな物質 中1 .....137  
テーマ22 水溶液とその性質 中1 .....143  
テーマ23 気体とその性質 中1 .....149  
テーマ24 状態変化 中1 .....153  
テーマ25 原子と分子, 化学式, 化学反応式 中2 .....157  
テーマ26 化合と分解 中2 .....163  
テーマ27 酸化と還元 中2 .....169  
テーマ28 化学変化と熱エネルギー 中2 .....174  
テーマ29 化学変化と質量 中2 .....176  
テーマ30 イオン 中3 .....182  
テーマ31 電気分解, 化学電池 中3 .....186  
テーマ32 酸とアルカリ, 中和 中3 .....192

## 第4章

# 物理分野

テーマ33	光の進み方、凸レンズ 中1	197
テーマ34	音の性質と力のはたらき 中1	208
テーマ35	電流とそのはたらき 中2	212
テーマ36	オームの法則 中2	220
テーマ37	電流と磁界 中2	230
テーマ38	電流とそのエネルギー 中2	236
テーマ39	水圧と浮力、力の合成・分解 中3	243
テーマ40	物体の運動 中3	249
テーマ41	仕事とエネルギー 中3	258

さくいん .....268

元素の周期表 .....276

## 本書の使い方

この本は、「中学理科」の内容をわかりやすく楽しく学習できるようになっています。

各テーマの冒頭に「**イントロダクション**」があります。どのようなことを学習するのか前もって意識しておきましょう。また、そのテーマを主に学習する学年が書かれています。これを参考に学習計画を立ててください。



各テーマで重要となる項目について、解説しています。まるで塾の先生が紙面上で講義をしてきているかのように、わかりやすい文章にまとめました。また、生徒キャラが質問してくれていますので、さらなる理解に役立ててください。



きちんと理解できているかどうか「**問題**」で確認しましょう。とくに、「**重要実験**」「**記述対策**」は高校入試で頻出するものばかりです。対策を十分に取っておきましょう。



やや発展的な内容について「**少しくわしく**」のコーナーがあります。話題に興味をもってもらい、さらに深く理解を進めるために解説していますので、余裕のある方は、じっくり読んでみてください。



丸暗記ではない、楽しみながらの勉強で、**理科の点数UP!!**