

はじめに

授業を進めながらいつも思っていた。予習や復習のチェックに使える適当な問題集があればと。わかった// と思ったとき、一気かせいに問題と取り組みれば理解は深まり、力がつく。授業や講義の内容を整理したり、習った法則や原理をさっそく使ってみる。それが理解をより深める。そのための問題集が必要だ。あるとき、執筆メンバーが集まる機会があり、話の中で『それではそれを作ろう』ということになった。このような経緯から、学校での予習や復習に使える教科書傍用の教材として、また、入試対策にも使える問題集として本書を編集した。本書は化学を最も体系的に理解できるとされている従来の「理論・無機・有機」という流れを汲んで構成されている。各分野についての効果的な学習法を次に記す。

理論分野と有機や無機の各論分野の学習の進め方には自ずと違いがある。

理論分野では、原理や法則を適用して問題を解くことが中心になる。それゆえ、その学習法はステップバイステップで進めていくことが適している。まず、原理や法則の中身をしっかりと把握する。つぎに、ドリル的な問題でその適用法を身につける。さらに、総合的な問題や複雑な問題に進む。演習問題と取り組む中で、問題を解く上での着眼点や解法のテクニックを修得していく。

一方、各論分野では二つのポイントがある。すなわち、知識の整理とその運用である。入試では、断片的な知識を試す問題は少ない。知識を活用し、推論を進めていくことが要求される。したがって、最も重要なことは、知識を活用して思考を進めていくプロセスを身につけることである。知識の整理で大切なことは、断片的な知識を身につけるのではなく、相互の関連と変化を体系的に把握することである。

以上の観点から、この問題集は、段階的に学習を進めるべく、

基本まとめ→基本演習+基本演習解説→基礎・標準問題→応用問題

という構成にした。この構成こそが本書の斬新な特徴であり、最も学習効果を高めるものである。問題演習は、いずれも、そのセクションの重要課題を学習するのに最適かつ頻出の事項を扱った問題を、近年の入試から厳選して掲載した。したがって、本書の問題が確実に解けるようになれば、入試に十分に対応できる実力が身についたと判断してよい。

本書の構成と使用方法

本書は、化学基礎・化学の全分野を21のセクションに分けて構成した。各セクションは、『基本まとめ』『基本演習』『基本演習解説』『問題演習』『解答・解説』の5つの部分からなり、各セクションでの学習を段階的に進めることができるように工夫した。それぞれのパートの目的と用途は次のように特徴づけられる。

基本まとめ ……そのセクションでポイントになる項目をザッとまとめた。重要項目が理解できているかどうかを確認するとよい。

— **基本演習** — …ドリル的な問題。ポイントが理解できているかどうかをチェックする。解答がすぐ下にあるのですばやくチェックできる。

基本演習 解説 …基本演習の解説という形をとりながら、そのセクションでの重要項目をまとめている。参考書的に利用するとよい。

— **実戦演習** — …入試問題から厳選し、そのセクションでのポイントを網羅する頻出問題を用意した。最初は確認的な問題から始め、次第に難度をあげ、問題の配列に傾斜をつけた。思考力や応用力を要する問題には**応用**と明示した。

解答・解説 ……実戦演習の解答と解説は別冊とし、解法の着眼点やテクニックを示し、答を導きだす過程や思考のプロセスを詳しく解説した。

各セクションにおいて実戦演習問題を中心に、化学基礎および化学の学習課題を明確にするために、化学基礎の学習分野には**基礎**と明示した。

本書を予習や復習など教科書の傍用問題集として用いる場合は、



の順に学習を進めていき、応用問題は入試対策用と考えればよい。

一方、入試問題集として使用する場合は、実力に応じて、基本演習で重要項目をチェックしたのち、実戦演習を使って勉強を進めるとよい。実戦演習で選んだ問題はすべて頻出問題であるので必ず解けるようにしておきたい。

基本演習は100%オリジナルの問題を用い、問題演習はほとんどが入試問題

から厳選して採用した。問題の出典は(〇〇大)と明示し、編集の都合などから問題文の一部を削除した場合も含めた。なお、問題の内容を部分的に改訂した場合は(〇〇大 改)、かなりの修正を加えた場合は(〇〇大 類題)とした。

なお、出典が示されていない問題はオリジナル問題である。

目 次

■	は化学基礎
□	は化学

[解答解説編]

第1章 物質の構成と変化	
§ 1 原子の構造, 元素の性質	8 [1]
§ 2 化学結合, 結晶 (化学基礎 + 化学)	14 [5]
§ 3 物質量	22 [13]
§ 4 酸と塩基	28 [19]
§ 5 酸化と還元	36 [26]
第2章 物質の状態	
§ 6 物質の三態	44 [32]
§ 7 気 体	50 [34]
§ 8 溶 液	58 [41]
第3章 物質の変化	
§ 9 熱化学	66 [47]
§ 10 電池と電気分解	72 [51]
§ 11 反応の速度	78 [55]
§ 12 化学平衡	84 [58]
§ 13 電離平衡	92 [64]
第4章 無機化合物	
§ 14 周期表と元素の性質	100 [70]
§ 15 非金属元素とその化合物	106 [72]
§ 16 金属元素とその化合物	118 [76]
第5章 有機化合物	
§ 17 脂肪族有機化合物	130 [79]
§ 18 芳香族有機化合物	144 [87]
§ 19 有機化合物総合問題	152 [95]
第6章 高分子化合物	
§ 20 天然高分子化合物	160 [102]
§ 21 合成高分子化合物	174 [110]