

# 化学 状態変化と気体



青野 貴行

45分×5講

## ①受講生へのメッセージ

この講座で扱う気体分野の問題が解けるようになるためには、状況をイメージする力がとても大切になってきます。まずは簡単なモデルでレクチャーしますので、考え方をマスターして、どんな問題にも対応できる力を身につけましょう！

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

気体の分野に対して苦手意識がある人や、基本的な内容をしっかり理解したい人。

## 講座の内容

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| 1 物質の状態, 気体の圧力      | 2 気体の法則, 状態方程式 |
| 3 混合気体              | 4 気液平衡 1       |
| 5 気液平衡 2, 理想気体と実在気体 | 6              |
| 7                   | 8              |
| 9                   | 10             |

# 化学 溶液の性質と固体の構造



青野 貴行

45分×5講

## ①受講生へのメッセージ

溶解度や希薄溶液の性質は、用いる法則が少ないため、式の作り方さえマスターすれば解きやすい分野です。また、固体の構造については、金属結晶をもとに結晶構造の考え方を身につければ、難しい結晶構造の問題にも対応できます。基本的な内容をしっかりおさえて、これらの分野を得点源にしましょう。

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

溶解度や希薄溶液の性質に関する問題が苦手な人。結晶構造の考え方が身につけていない人。

## 講座の内容

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1 溶解度             | 2 希薄溶液の性質 1 |
| 3 希薄溶液の性質 2, コロイド | 4 固体の構造 1   |
| 5 固体の構造 2         | 6           |
| 7                 | 8           |
| 9                 | 10          |

# 化学 化学反応とエネルギー



青野 貴行

45分×4講

## ①受講生へのメッセージ

熱化学の問題を解くためには、さまざまな反応熱の定義と熱化学方程式の意味をしっかりと理解することが大切です。また、電池と電気分解は、電極における反応を正確に書くことができれば、計算問題は解きやすいものが多いです。基本的な内容をしっかりと覚えて、これらの分野を得点源にしましょう。

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

熱化学の計算が正しくできない人。電池や電気分解に関する理解が不足していると感じる人。

## 講座の内容

1 化学反応と熱・光 1

2 化学反応と熱・光 2

3 電池

4 電気分解

5

6

7

8

9

10

# 化学 反応速度と化学平衡



青野 貴行

45分×5講

## ①受講生へのメッセージ

この講座で扱う反応速度・化学平衡の分野の問題が解けるようになるためには、基本的なパターンを理解することが不可欠です。基本からしっかり解説しますので、考え方をマスターして、どんな問題にも対応できる力を身につけましょう！

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

反応速度・化学平衡の分野に対して苦手意識がある人や、基本的な内容をしっかり理解したい人。

## 講座の内容

|                |             |
|----------------|-------------|
| 1 反応速度         | 2 化学平衡と平衡定数 |
| 3 平衡の移動, 圧平衡定数 | 4 電離平衡 1    |
| 5 電離平衡 2       | 6           |
| 7              | 8           |
| 9              | 10          |

# 化学 無機物質



大澤 真一

45分×8講

## ①受講生へのメッセージ

無機化学を無味乾燥な暗記分野と考えていませんか？無機化学は、酸塩基・酸化還元・化学平衡・電離平衡などの理論化学と密接な関連があります。この講座では、理論化学の理解をもとに皆さんが自力で反応式が書けるようになることを目指します。また、丸暗記すべき知識も、何をどこまで覚えれば良いかを明確にお伝えします。

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

無機化学は暗記することばかりでツライと感じている人。  
体系的に学習し、しっかりと理解したい人。

## 講座の内容

1 ハロゲン

2 酸素・硫黄

3 窒素・リン

4 炭素・ケイ素、気体の製法と性質

5 ナトリウム・カルシウム

6 アルミニウム

7 鉄・銅・銀

8 金属イオンの性質と分離

9

10

# 化学 有機化合物



大澤 真一

45分×7講

## ①受講生へのメッセージ

アルカンに始まり，アゾ化合物に終わる膨大な範囲にうんざりしている人も多いのでは？この講座では，命名・製法・反応といった基本的な知識・理解を確実に定着させることに重きを置き，各分野のつながりを意識しながら体系的に学習します。既習の人も未習の人も，この冬にゆるぎない基礎を固め，有機化学で差をつけよう！

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

学習の遅れがちな有機化学を先行学習したい人。  
有機化学を体系的に学習し，基礎を固めたい人。

## 講座の内容

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1 有機化学の基礎、アルカン   | 2 アルケン、アルキン     |
| 3 アルコール、カルボニル化合物 | 4 カルボン酸、エステル、油脂 |
| 5 元素分析、芳香族炭化水素   | 6 フェノール類、サリチル酸  |
| 7 アニリン、有機化合物の分離  | 8               |
| 9                | 10              |

# 化学 高分子化合物



大澤 真一

45分×6講

## ①受講生へのメッセージ

合成高分子化合物に加えて、糖・アミノ酸・タンパク質・核酸といった膨大な膨大な範囲に学習が進んでいない人も多いのでは？この講座では、丸暗記だけに頼らず、有機化学の知識を活用して個々の反応を理解できるようになることを目指します。また、丸暗記すべき知識も、何をどこまで覚えれば良いかを明確にお伝えします。

## ②どんな生徒が受けると良い講座ですか。

学習の遅れがちな高分子化合物の基礎を固めたい人。  
体系的に学習して、しっかりと理解したい人。

## 講座の内容

|              |              |
|--------------|--------------|
| 1 合成高分子化合物 1 | 2 合成高分子化合物 2 |
| 3 単糖類、二糖類    | 4 多糖類        |
| 5 アミノ酸、タンパク質 | 6 検出反応・酵素・核酸 |
| 7            | 8            |
| 9            | 10           |