

保護者・学生のためのより詳しい説明

実際の入試問題を使って、この講座の効果をご説明します

3/10

スプリント化学 No.12

分析化学の入口—— 滴定・吸光度・クロマトグラフィーを「測る」原理で統一する

★ 清光学院の講師は、大学教員としてこれまでに皆さんのお子さんと同じ志を持った先輩受験生たちの答案を何十年も採点し合否判定を行ってきた当事者です。分析化学の問題で「中和滴定・吸光度の公式を暗記した」答案と、「測る」という分析の原理から滴定・吸光度・クロマトグラフィーを統一した答案の評価の差を、採点者として繰り返し目にしてきた。

1. この講座が有効な入試問題のタイプ

① 滴定・吸光度の計算・論述問題

東京大学・大阪大学・東北大学の化学では、中和滴定・酸化還元滴定の計算問題に加え、「なぜその指示薬を選ぶのか」「Beer-Lambertの法則の意味を論じよ」という記述問題が出題される。「測る原理」として統一した視点を持つ受験生は、採点者（大学教員）に「分析化学の本質を理解している」と評価される。

② クロマトグラフィーの原理・分離の問題

「なぜHPLCで物質が分離できるのか」という問いは、薬学部・化学系入試で出題される。固定相と移動相の極性差という「測る原理」で語れる受験生は突出する。

③ 薬学部推薦・口頭試問

「滴定と吸光度法の共通点は何か」という問いは、薬学部推薦入試の口頭試問で出題される。「測る原理の違う表現」として語れる受験生は採点者（大学教員）に際立つ。

2. 具体的な大学・学部との対応

大学・学部	出題の傾向	本講座との対応
東京大学・大阪大学 理科	滴定・Beer-Lambert法の計算・論述問題	測る原理の統一視点が記述の論理を強化する
東北大学・北海道大学 理系	分析化学の原理・計算問題	統一した視点が未知の分析手法でも方針を立てさせる
北里大学・東京薬科大学 薬学部	クロマトグラフィー・滴定の問題	測る原理の視点が薬学的論述に深みを与える
薬学部推薦（全般）	「滴定と吸光度法の共通点」型の口頭試問	採点者（大学教員）に分析化学の本質を語れる

3. なぜ差がつくのか・受講後に期待できる変化

分析化学を「各手法の公式を暗記する」だけの受験生は、「なぜその手法を使うのか」という問いに答えられない。授業の詳細な内容はここでは述べないが、受講後には（1）滴定・吸光度・クロマトグラフィーを「測る原理」で統一して論述できる、（2）未知の分析手法でも原理から方針を立てられる、（3）薬学部口頭試問で分析化学の本質を即座に語れる、という変化が起きる。

何十年も化学の答案を採点してきた清光学院の講師陣は、分析化学問題で「公式暗記の答案」と「測る原理で統一した答案」の評価の差を採点者として知っている。