

# 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

10/10

## スプリント化学 No.14

### 電気化学の入口 —— 電池・電気分解を「電子の移動」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。電気化学の問題で正極・負極・陽極・陰極の名称を混同した答案と、「電子はどこから来てどこへ行くか」という統一軸で電池と電気分解を一本化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 電池・電気分解の複合問題

東京大学・京都大学・大阪大学の化学では、電池と電気分解が組み合わさった複合問題が出題される。電子の移動という統一軸で整理できる受験生は、極の名称の混乱なく答案を構成できる。

##### ② 電極反応式・ファラデーの法則の計算

大阪公立大学・北海道大学・横浜国立大学の化学では、電極反応式を書いてファラデーの法則で量を計算する問題が出題される。電子の移動を先に追う習慣を持つ受験生は計算の設定ミスを根本から防げる。

##### ③ 薬学部・化学系推薦の口頭試問

「電池と電気分解の違いを一言で述べよ」という問いは、薬学部・化学系推薦入試の口頭試問で定番である。「電子が自発的に流れるか、強制的に流されるか」として即答できる受験生は採点者（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・京都大学 理科	電池・電気分解の複合・記述問題	電子の移動の統一軸が混乱なく答案を構成させる
大阪公立大学・北海道大学 理系	電極反応・ファラデーの法則計算問題	電子の移動を先に追う習慣が計算ミスを防ぐ
横浜国立大学 工学部	電気化学の計算・論述問題	統一軸が計算と論述の両方に効く
薬学部・化学系推薦（全般）	「電池と電気分解の違い」型の口頭試問	採点者（大学教員）に「自発か強制か」として即答できる

#### 3. なぜ差がつくのか・受講後に期待できる変化

電気化学を「名称の暗記」で対処している受験生は、複合問題で極の名称を混乱させる。授業の詳細な内容はここでは述べないが、受講後には (1) 「電子はどこから来てどこへ行くか」を先に追う習慣がつく、(2) 電池・電気分解を同一原理で一本化して説明できる、(3) 口頭試問で「自発か強制か」として即答できる、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、電気化学問題で「名称混乱の答案」と「電子の移動で一本化した答案」の評価の差を採点者として知っている。