

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

5/10

スプリント化学 No.6

有機反応を"電子の流れ"で読む —— 機構を知れば暗記が不要になる

★ 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。有機化学の問題で反応式を暗記して当てはめただけの答案と、電子の流れから論述できる答案の評価の差を、採点者として繰り返し目にしてきました。その実感が、この講座の設計に込められています。

1. この講座が有効な入試問題のタイプ

① 有機反応の理由・機構を問う記述問題

東京大学・京都大学・大阪大学の化学では、有機反応が起きる理由を説明させる問題が出題される。「求核置換反応ではなぜ求核剤が攻撃するのか」という問いに、電子の偏りから答えられる受験生と、暗記した反応名を列挙するだけの受験生では評価が大きく異なる。

② 未見の反応条件を推定する問題

旧帝大・慶應義塾大学医学部・薬学部入試では、教科書に載っていない反応条件を与えて「この場合どうなるか」を問う問題が出題される。電子の流れという大学有機化学の視点を持つ受験生は、未見の反応でも方向性を推定できる。

③ 医学部・薬学部推薦の口頭試問

「この反応はなぜこの向きに進むのか」という問いは、薬学部・医学部推薦入試の口頭試問で定番である。電子の偏りという概念で答える受験生は、試験官（大学教員）に「有機化学の本質を理解している」と評価される。

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 理科	有機反応の理由・機構を問う記述問題	電子の流れの視点が根拠ある論述を可能にする
京都大学 理系	未見の反応条件を推定する問題	電子の偏りが未見反応の方向性推定に直結する
慶應義塾大学 医学部・薬学部	有機反応機構の説明問題	求核・求電子の視点が説明の深みを与える
薬学部推薦・総合型選抜（全般）	「反応の向きはなぜか」型の口頭試問	電子の偏りで答える受験生として際立つ

3. なぜ差がつくのか・受講後に期待できる変化

有機化学を「反応式の暗記」で対処している受験生は、未見の反応や「なぜ」を問う設問に答えられない。授業の詳細な内容はここでは述べないが、受講後には（1）典型有機反応を電子の流れで説明できる、（2）未見の反応条件でも方向性を推定できる、（3）口頭試問で「なぜその反応が起きるか」を電子の言葉で即答できる、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、有機問題で「暗記した反応名だけの答案」と「電子の流れから論述できる答案」の評価の差を採点者として知っている。その実感が、この講座の根拠である。