

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

医学史 No.2

DNAの発見をめぐる競争——ワトソン・クリック・フランクリンと科学倫理

★ 清光学院の講師は、分子生物学・科学史を専門とする大学教員として、DNA二重らせん発見の科学的意義と倫理問題を研究してきた当事者です。ロザリンド・フランクリンの業績が歴史に埋もれた経緯と、現代の科学倫理への示唆を深く知っています。

1. この講座が有効な入試問題のタイプ

① DNA・遺伝子発現に関する生物の記述問題

旧帝大・医学部系の生物では、「DNAの構造はなぜ二重らせんか」「なぜATとGCが対になるか」という問題が出題される。発見の歴史を知っている受験生は、構造の「必然性」を論じられる。

② 科学倫理・研究倫理を問う小論文

「科学研究における倫理的問題を論じよ」という小論文で、フランクリンのX線写真をめぐる競争は最良の事例になる。科学における公正性・著作権・性差別を具体的な歴史で論じられる受験生は高評価を受ける。

③ ジェンダーと科学を問う設問

「科学界における女性研究者の問題」は、医学部・理学部推薦入試の小論文・面接で出題される。フランクリンの具体的な事例を持つ受験生は、抽象論でなく歴史的根拠で答えられる。

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
医学部・理学部（生物）	DNA二重らせん構造の原理を問う問題	発見の歴史が構造理解の「なぜ」を深める
医学部・理学部（小論文）	科学倫理・研究公正性を論じる問題	フランクリン事例が論証の具体的根拠になる
推薦・総合型選抜（全般）	「科学とジェンダー」「女性研究者の問題」	歴史的事例が面接・書類の論述を深める
大学院・編入試験	分子生物学の歴史的発展を問う問題	DNA発見競争の全体像が分子生物学理解を深める

3. なぜ差がつくのか・受講後に期待できる変化

「DNAは二重らせん構造です」と答えるだけでは、採点者に知識の深みが伝わらない。授業の詳細な内容はここでは述べないが、受講後には（1）DNA発見をめぐる競争を科学史として語れる、（2）フランクリンの事例を科学倫理の論拠として使える、（3）面接でジェンダーと科学の問題を歴史的根拠で語れる、という変化が起きる。

科学史を専門とする清光学院の講師陣は、分子生物学の問題で「知識だけの答案」と「科学史・倫理を踏まえた答案」の評価の差を採点者として体感してきた。その実感が、この講座の根拠である。