

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

8/10

統計リテラシー No.8

スクリーニング検査を"感度・特異度・的中率"で読む —— 検査前確率との関係

★ 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。スクリーニング検査の問題で「感度が高いから良い検査です」という単純な評価しかできない答案と、感度・特異度・陽性的中率と検査前確率の関係を数字で論証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ました。

1. この講座が有効な入試問題のタイプ

① スクリーニング検査の評価問題

東京大学・慶應義塾大学医学部・京都府立医科大学の生物・医学系問題では、「このスクリーニング検査の有効性を感度・特異度・的中率で評価せよ」という問題が出題される。検査前確率によって陽性的中率が大きく変わることを論述できる受験生は採点者（大学教員）に際立つ。

② 「感度99%でも陽性が全員病気ではない理由」

「感度99%・特異度99%の検査で1万人に1人の疾患を検査すると、陽性の人のうち何%が本当に病気か」という問いは、医学部推薦入試で出題される。ベイズの定理的な思考を持つ受験生は他と一線を画す。

③ 医学部推薦・口頭試問

「良いスクリーニング検査の条件は何か」という問いは、医学部口頭試問で定番である。感度・特異度・検査前確率の3要素として即答できる受験生は試験官（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 理科（医学部）	スクリーニング検査の評価論述	感度・特異度・的中率の関係が深い論述を可能にする
慶應義塾大学 医学部	陽性的中率と検査前確率の問題	ベイズ的思考が「感度のみの答案」を超えた論述を可能にする
奈良県立医科大学・横浜市立大学 医学部	スクリーニング検査の設計論述	検査前確率との関係が論証に具体性を与える
医学部推薦・総合型選抜（全般）	「良いスクリーニング検査の条件」型の口頭試問	3要素として即答できる受験生として採点者に際立つ

3. なぜ差がつくのか・受講後に期待できる変化

スクリーニング検査を「感度が高いから良い」という単純な評価しかできない受験生は、検査前確率という重要な要素を見落とす。授業の詳細な内容はここでは述べないが、受講後には（1）感度・特異度・的中率と検査前確率の関係を数字で論証できる、（2）疾患の有病率が低い場合の陽性的中率を計算して解釈できる、（3）口頭試問で良いスクリーニング検査の条件を3要素で即答できる、という変化が起きる。

何十年も医学部の答案を採点してきた清光学院の講師陣は、スクリーニング問題で「感度のみの答案」と「検査前確率を含めて論証した答案」の評価の差を採点者として知っている。