

日頃の教育に対する工夫、及び今後の教育に対する抱負

生物応用化学講座 教授 沖 昌也

私は、2年生後期は生物の基礎となる「生物化学 III」、3年生前期は生物の持つ能力を医学、薬学、理学、工学の分野に応用する「遺伝子工学」の講義を担当している。生物化学 III は覚えることが多い内容であるが、遺伝子工学は生物化学 III で学んだ生物の基礎知識を如何に応用展開するか、記憶ではなく根本的な原理を理解し、それをどのように使うかを問う講義内容である。特に遺伝子工学の分野は市場が大きく新たな技術がどんどん開発され発展も早いため、我々も常に情報収集および勉強が必要である。私は普段遺伝子工学の講義では教科書を使わず、この分野の新しい技術と発展スピードの速さを強調し、具体例を出しながら講義するように心掛けている。

遺伝子工学の講義では1つずつの技術を説明していくが、試験では1つの現象を証明する道筋を問うため、どの段階でどの技術を使うか、それぞれの技術をどのように繋ぎ合わせるかなど、根本的な原理を理解していないと記憶だけでは解く事が出来ない試験問題を出している。つまりカンペを持ち込んでもカンニングは出来ない。遺伝子工学の技術を使ったテーマはいくらでもあるので毎年問題を変えているが、今年度は私の研究室の卒業論文のテーマの1つに関して、遺伝子工学で習ったどの手法をどのように使って証明していくかを出題した。講義中も再三「講義の内容を覚えてだけでは試験問題は解けません。講義で習った技術はどのような原理でどのようなときに使われるか、本質的に理解できるように心掛けてください。」と学生に伝えてきた。結果を楽しみに採点してみると、内容を理解し自分で考えることの出来る学生と今まで通り覚えるだけの勉強をしてきた学生とで両極に分かれる結果であった。面白いことに、中間試験では悲惨な成績だった学生も、期末試験では勉強方法を変えたのか、出題者の意図を理解したのか、ほとんどの学生が記憶ではなく、理解して考える問題を解けるようになっていた。個人的には非常に嬉しい結果であった。3年生後期に私の研究室に配属された学生に聞くと「今までは覚えるだけの勉強をしてきたので、時間が経つと忘れることが多かったが、遺伝子工学の試験は全くタイプの違う考えさせられる試験問題だったので原理と利用方法に関して根本的に理解出来るように物凄く勉強し、そのとき勉強したことは今でも覚えている。実際、試験のときに問題が解けたときは嬉しかった。」と話してくれた。

今後、学生が「勉強したい」と思える講義になるように努力していきたい。