京都大学
KYOTO UNIVERSITY

KyotoUx

京都大学　edX 提供科目 KyotoUx ID:001 「生命の化学:Chemistry of Life」

上杉志成(うえすぎもとなり)教授　物質-細胞統合システム拠点／化学研究所

＜講義概要＞

高校では、化学と生物学は別個の学問だった。大学では、別個の学問を融合して考えることがよくある。そこにいろいろなアイデアが出てくる。この講義では生物学と化学の境界領域で、アイデアを出す方法を学ぶ。

化学は「物事を分子で理解する」という学問。生き物の営みは、全て化学（つまり分子の働き）でなりたっている。生き物の仕組みの全てを化学で語ることができるはず。そして、化学は「物質を作り出す学問」でもある。生き物を本当に化学で理解したのならば、生き物の仕組みを化学で人工的に作ったり、化学の力で生き物の営みを操る物質を創造することができる。新しいアイデアがたくさん生まれるのだ。この分野で、頭脳明晰な世界の科学者が優れたアイデアを出してきた。アイデアの出し方を学ぶには好都合な分野だ。

結果だけを積み重ねた知識は、すぐに色あせる。私たちの心に響くのは、誰が何を考えてどう行動したかだ。どんな偉大な科学者でも、悩みながら、苦しみながら、楽しみながらアイデアを出している。先人の例にヒントを得ながら、いろいろな方向からモノを見て、自分でいろいろなアイデアを考えてみる。こういった知識生産の考え方は、将来どんな仕事をしていても、困ったときに助けてくれるだろう。

＜上杉志成(うえすぎもとなり)教授略歴＞

1967 年大阪生まれ。1990 年京都大学薬学部卒業。京都大学化学研究所杉浦幸雄教授のもとで博士号取得後、1995 年から 1998 年まで米国ハーバード大学化学部博士研究員。米国ベイラー医科大学生化学・分子生物学部助教授、同校准教授を経て、2005 年京都大学化学研究所教授に着任。2007 年 10 月より京都大学物質－細胞統合システム拠点教授兼務。2013 年 1 月より同拠点副拠点長兼務、現在に至る。