

選択 13 現代化学の基礎と最前線

開講日 8月 16日(水)

受講料 6,000 円

募集人員	時間数	履修認定対象職種	試験方法	担当講師
50名	6時間	教諭	筆記試験	

講習内容

現代社会は、電子材料から薬品に至るまで物質がもつ機能性の恩恵を大きく受けている。本講習では、物質の世界を理解するために必要な基本を学びながら、化学の最前線を紹介する。元素の発見と歴史的背景、原子の構成と周期性、さらに身の回りの製品に使用されている元素や物質循環を学んだあと、分子の構造、機能を考えながら分子の多様性を概観する。さらに、日本人の業績が顕著な有機化学分野を中心にノーベル化学賞でみる科学の発展について解説する。

主な受講対象者

中学校・高等学校 理科教諭

大阪市立大学大学院 理学研究科
教授

佐藤 和信

大阪市立大学大学院 理学研究科
准教授

廣津 昌和

大阪市立大学大学院 理学研究科
准教授

臼杵 克之助

時限	担当講師	授業概要
1限	廣津 昌和	化学の基本である元素について、歴史的背景や原子の仕組みを学びます。さらに、地球上での元素の分布、生物における元素の利用、身の回りの製品に使用されている元素などについて解説します。
2限	廣津 昌和	物質循環を理解することにより、エネルギー問題をはじめとする地球規模の問題を正しく捉えることが可能になります。ここでは水素、炭素、窒素などの元素に着目して物質循環を解説します。
3限	佐藤 和信	ナノテクノロジーや計測技術の発展により、ミクロな分子の世界を観察することが可能な時代になりました。分子の世界を観察する先端技術を概観しながら、先端技術が解き明かす分子の構造と機能を紹介し、現代における分子科学の役割を考えます。
4限	臼杵 克之助	ノーベル化学賞は、化学の分野内で最も重要な発見あるいは改良を成し遂げた人に与えられてきました。2010年に、根岸英一先生と鈴木章先生が受賞されたことが、記憶に新しいかと思えます。21世紀になってからの各受賞者の受賞理由を通して、有機化学を中心に先端科学を概観していきましょう。
受講生へのメッセージ		講習約1か月前にテキストを配布しますので、事前に目を通しておいてください。認定試験において、テキストやそのほかの資料の持ち込みは制限しませんが、講義内容の主なポイントをあらかじめ整理しておくことをお勧めします。