

令和2年度 先端科学講座

12月11日(金曜日)・12月15日(火曜日)・12月18日(金曜日)、竹園高校で外部講師を招いた「先端科学講座」を行いました。

これは、理科の授業内容を深化・発展した講義や観察、実験等を外部講師と本校教員が連携して行うことによって、科学や科学技術に対する興味・関心を一層高めるとともに、科学的な見方や考え方を養うことを目的としています。今年度は物理・生物・化学の各分野から専門家をお招きし、のべ100名の生徒が先端の科学に触れました。

12月11日は、茨城大学理学部から百瀬宗武先生を講師としてお招きし、「宇宙物理学入門」という演題でご講義いただきました。

宇宙物理学関連の一分野である電波天文学の観点から、星や惑星系の誕生を巡る研究などを解説してくださいました。さらに、最近の研究として、太陽系外の惑星系と原始惑星系円盤の観測最前線についてもお話しくさりました。生徒は数々の美しい写真とともに「手の届かない世界」の一端に触れ、この分野を探究することのおもしろさや奥深さを感じ取りました。



▲物理分野の講演1



▲物理分野の講演2

12月15日は、茨城大学理学部から田内広先生をお招きし、「基礎生命科学入門」という演題でご講義いただきました。

生命現象理解の基礎となる「遺伝子とは何か」をはじめ、ゲノムや遺伝子の個人差、遺伝子の変化などについて解説してくださいました。加えて、研究室のテーマの一つである遺伝子の損傷と修復や、それと関連するがん細胞のお話などをしていただきました。生徒は遺伝子についてより身近に感じる事ができただけでなく、ガンをはじめとした病についても科学的な視点から真剣に考える機会となりました。



▲生物分野の講演1



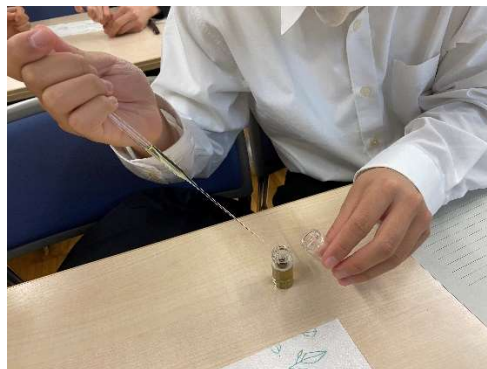
▲生物分野の講演2

12月18日は、茨城大学理学部から山口央先生をお招きし、「化学と光～金属ナノ材料の光エネルギー利用」という演題でご講義いただきました。

光エネルギー利用を中心とした金属ナノ構造体とその応用について、高等学校化学の内容を踏まえつつ、解説してくださいました。続いて、金のコロイドを身近な飲料を用いて生成する実験を行い、理解を深めました。生徒はナノ多孔材料がガン治療のための創薬開発にも応用されていることを知り、今後の学習への意欲を高めました。



▲化学分野の講演



▲化学分野の実験

生徒からは、「科学の進歩が宇宙の解明に大きな影響を与えていることがわかった」「多方面から考え、新しい見方・考え方をすることの大切さがわかった」「DNA の損傷と修復過程についてもっと知りたい」「関心が高まり、遺伝子に関するニュースに目を向けていこうと思った」「実験で、その原子が結びつきによって全く変わったものになるということが実践的に分かった」「化学を学ぶうえでも様々な学問分野の知識が必要だと感じた」などの感想がありました。