

2019年度理系チャレンジ講座（第8回）を実施しました



2月26日(水)に本学理工学部の市來龍大先生を講師に迎え、「プラズマの科学」というテーマで、今年度最終の授業となる理系チャレンジ講座の第8回を実施しました。遠隔配信した大分雄城台、安心院、竹田、国東、大分西、中津南、別府翔青、日田、白杵および来学した大分東明の10校87名が受講しました。

市來先生はまず、プラズマとは気体分子が電離してイオンと電子に分かれて運動している状態を指すということを説明されました。

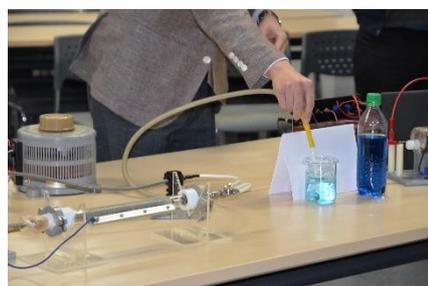
続いて、プラズマの有用性について、プラズマの「電荷をもつ・光る・化学反応を起こす」という性質について触れながら説明されました。プラズマは電荷を持つため、電圧をかけると粒子が動くことが、小惑星探査機はやぶさ2のイオンエンジンに应用されていることを話され



ました。また、電荷を持つという性質を利用して、工場から出る排煙を集積して大気汚染を防いでいることを示されました。これについては、透明の筒のなかに煙を充満させ、そこにプラズマを発生させることで筒の中の煙が晴れるという実験を通して、生徒も強く実感していました。その他にも、気体であるにも関わらず化学反応を起こすという性質が、スマートフォン等に内蔵される半導体のナノサイズの加工に生かさ

れている話を聞き、私たちの身の回りのものにもプラズマ技術が応用されていることを知りました。

大分大学ではプラズマの化学反応を起こすという性質を利用した金属材料を強化する研究に力を入れており、それらは自動車や医療器具の部品に使われているそうです。とくに窒素ドーピングと呼ばれる金属強化の方法があり、これについては大分大学が世界で初めて装置の小型化・簡易化に成功したというお話がありました。



授業後に実施したアンケートでは「総合的に判断して授業がよかった」(100%「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の合計。以下同じ)、「教員は真剣に取り組んでいた」(100%)、「受講生は授業に意欲的に取り組んでいた」(99%)という結果でした。遠隔配信については、「音声はよく聞こえた」(100%)、「映像はよく見えた」(98%)という結果が出ました。