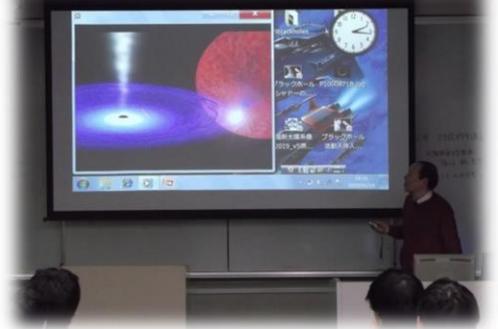


ブラックホールの世界

1月14日(火)、大阪教育大学天文学研究室の福江純先生を講師にお招きし、2年生対象の特設科学講座が実施されました。昨年、国立天文台等の国際研究チームがブラックホールの撮影に世界で初めて成功したことは記憶に新しいところです。ブラックホールは暗くて見えないものというイメージがありますが、実際はジェットという高温プラズマの噴流が吹き出して光輝いているものがあります。天の川銀河には星が約2,000億個あり、その中にはブラックホールが約5,000万個もあるというお話をお聞きし、宇宙の壮大な世界に引き込まれました。



参加した生徒の感想

宇宙空間にもドップラー効果が発生し、ドップラー効果の原理から光の波長、距離などを解明していくことができるのに驚いた。

太陽の400万倍もの質量の「モンスターブラックホール」などがこれからどんどん増えたり、大きくなったりすると宇宙空間がブラックホールであふれてしまう時代が来るので、どうなるのか興味を持ちました。

ねずみは罠に食われる前にチーズにたどりつけるかー方程式を解いて確率を求めてみよう

1月27日(月)に関西学院大学理工学部の千代延大造先生を講師にお招きし、2年生対象の特設科学講座が行われました。今回は数学分野で、数Aの確率の単元で学ぶ条件付き確率について深く学ぶ講義内容でした。

講義では、条件付き確率に触れながらも、高校生で学ぶ確率とは全く違った内容で、方程式を立てそれを解くことで確率が求められる、「First Step Analysis」と呼ばれる高校生にはない考え方をういた解法を扱う、非常に興味を引く内容でした。生徒たちにとっては高校生で学ぶ数学との考え方の違いにも触れることができ、数学に対するものの見方も変わってくるような講義であったと感じられました。確率という数学の1つの分野をとってみても、他の分野で勉強する内容を必要とし、今回はそのような大学の数学の氷山の一角に過ぎないものでしたが、目で見て、内容に触れることができたのではないのでしょうか。数少ない数学分野の講義の中で、数学に興味を持ち、大学でも数学を学びたいと思う生徒が増えてくれると嬉しく思います。



参加した生徒の感想

難しそうに見える確率の問題も、場合分けをして、一つずつ考えることで解けるのだと身にしみてわかりました。数学はとても奥深いとわかったので、数学科を進路の一つとして考えてみたいと思いました。

「First Step Analysis」という確率を方程式で解くための根本的な考え方を教わりました。そういうアプローチの方法があるんだと驚きながら講義を受けました。今後、この解法を使いこなせるようにしたいと思いました。