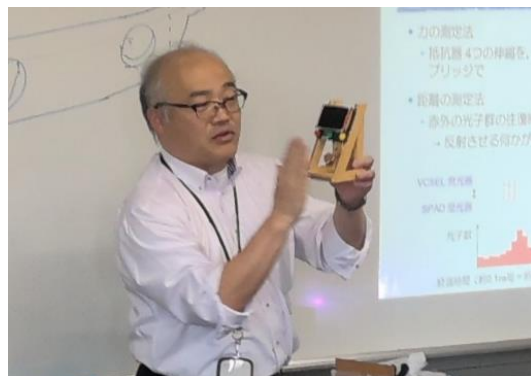


Topics 理数科2年生 出前講義を実施しました(11月6日)

理数科では「ふるさと教育週間」の学校公開に合わせて、大学の先生による出前講義を実施しています。今年度は岐阜大学工学部機械工学科の永井学志准教授による「工作して力学実験で遊ぼう」の講義を受けました。講義には岐阜大学の学生が6名助手として参加して、生徒たちの工作の指導にあたってくださいました。



建物や橋、自動車などさまざまな構造物の力学的な特性から、どのようにしたら強くできるのかという視点と、安全に壊れる仕組みなどについて説明がありました。その後、発泡スチロールの角柱を半分の質量まで削って橋をつくり、どこまでの重さに耐えられるかを体験しました。橋の上のにのせる重りによってすぐに折れるものが続出し、どのような形なら変形を抑えられるかを考えながら、工作中心に取り組みました。



発表スチロールから橋を作成



作成した橋に重りをのせ、耐荷重を確認

講義の最後には、永井先生による設計製作の距離センサーと応力センサーを組み合わせた装置を使い、ゴムやバネの伸びと力の関係を確認しました。物理の授業では「フックの法則」として、バネにかかる力と伸びの間には比例が成り立つことを学習しますが、グラフに示された様子は比例の直線から外れていることがわかりました。実際の物体の変形では「フックの法則」が成り立つ条件は非常に限られること、構造解析においては、限界値を測定する必要があることなどを理解できました。



大学生によるアドバイス



ゴムの伸びと力の関係を測定