

令和5年10月27日

日立理科クラブ通信

No. 208



日立理科クラブ

理数アカデミー 特別授業「茨城大学での体験学習」

10月15日(日)、茨城大学工学部(乾工学部長)で行われた特別授業「茨城大学での体験学習」について紹介します。

まず、茨城大学内の小平記念ホールで、乾工学部長から、工学部の歴史や特色について説明がありました。工学部の原点は多賀高等工業学校であることや日立製作所創業者の小平浪平氏から多大な寄付があつて誘致に成功した地域の夢を担う学校であったことが紹介されました。また、工学部の特色として、JPARC と連携した中性子線科学や環境科学など最先端の研究を多数実施しているとの紹介がありました。



乾工学部長



茨城大学の特色

特別授業では、班に分かれて、二つの体験を行いました。

一つは、「パスタブリッジ」という授業です。都市システム工学科の車谷麻緒先生の指導で、「軽く、そして強い橋をつくる」ことをテーマに、パスタを使って探究するものでした。受講生たちは初めての経験でしたが、どうやれば丈夫な橋ができるか考えて、設計図を描くところから始めたり、頭で構想を練って試行錯誤したりして、のりでパスタを付けながらパスタブリッジを作っていました。集中して取り組む姿はさすが理数アカデミーの受講生だと思いました。できあがった橋におもりをつるしていきどのくらいの強度があるか試しました。そして、構造によって強



説明する車谷先生



集中してパスタブリッジを製作する受講生



度が変わることを実感できたようです。もう少し時間が欲しかったという生徒も多かったようです。

もう一つの授業は、情報工学の品川和雄先生の「電気いらずのコンピューター」でした。まず、パソコンはいつ頃できたかなど、質問を通して受講生のコンピューターについての知識を確認していきました。受講生は、これまでの経験を基に予測して、質問に答えていきました。その中で、パソコンが現れる前に、本日のテーマである機械仕掛けの計算機があったことを紹介されました。受講生たちはもちろん初めての体験でしたが、実際にタイガー計算機(手回し計算機)を使って、グループで協力しながら計算を楽しみました。そして、足し算やかけ算の計算の仕方をあつという間にマスターしてしまいました。電気のない時代にこのような素晴らしい技術があったことにあらためて驚いたようです。



予測しながら回答する受講生



タイガー計算機



計算を楽しむ受講生

この二つの授業は、オンラインで参加

した受講生にとっても、とても興味深い内容でわかりやすかったという感想が届いています。自宅でパスタブリッジを実際に作って強度を高める構造について確かめた受講生もいたようです。