



創造工学演習 I

21年度前期

河北潟出前授業

事前プレゼンテーション

創造工学演習 I にて出前授業の企画のプレゼンテーションを行いました。音、光、熱などを使った実験を行うなど高専生ならではのアイデアがたくさん出ていました。

中学校教諭（津幡中学校 安中先生）や、津幡・内灘町の方々（津幡町教育委員会 吉田指導主事、内灘町教育委員会 田中課長・古賀さん）への事前プレゼンテーションが行われました。内容はどれも興味深く、子供たちも楽しめそうだと印象はよかったです。中学校教諭からは、「分かりやすい説明で、さらに飽きさせない工夫を行うことが大切だ」という意見をいただきました。また、参加した子供たちが「楽しかった」という気持ちだけで終わってしまうのではないかと不安もあるようで、本番までにまだまだ検討する必要があります。



河北潟出前授業とは…

河北潟リテラシーおよび創造工学演習 I で習得した河北潟に関する知識や経験を活かして、学生が河北潟界隈の小・中学校に出向いて、環境教育に関わる授業を実施するものです。

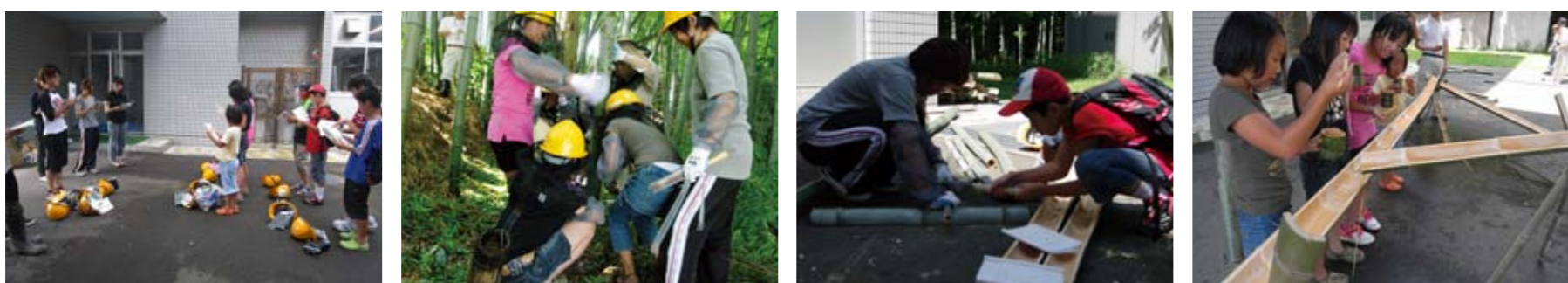
case.02

竹害 (8月3日)



この出前授業は、電子情報工学と環境との関わり合いを小学生に楽しく学んでもらおうという目的の下に企画されました。しかし思った以上に電子情報工学と環境を結びつけるテーマ難しく、本校の専攻科生達は頭を悩ませましたが、身近なセンサーで環境を測定し、パソコン上でグラフィカルに表示させようという試みに決まりました。

授業準備では、複数のセンサーを組み込んだ回路基板を作成し、Arduinoと呼ばれるマイコンボードでセンサの値を取得した後に、パソコン上でグラフィカルに表示させるプログラムまで頑張って作成してくれました。実際に行われた出前授業では、室内や外の温度や湿度、音、紫外線（太陽光）などを測定し、その結果をパソコン上にグラフィカルに確認することができました。小学生には思った以上に好評で、熱心に温度が高いところや低いところなどを探し回っていました。出前授業を企画した専攻科生とそれを受講してくれた小学生とともに、身近な環境と電子情報工学の関わり合いについて学ぶ良い機会になったのではないかと思います。



case.04

温度差のあるところに発電あり (8月6日・7日)

身近にある再生可能エネルギーの存在と、その利用やエネルギー・環境問題について考えてもらいたいと、このテーマを企画しました。ペルチェ素子には、温度差を与えると起電力が生じることから、熱を電力に変換する働きがあります。

授業内容は、温度差探し競争と発電実験の2部構成としました。まず、温度差探し競争では、テストでペルチェ素子の起電力を測りながら、校内を散策してもらい、最も大きな温度差を見つけたチームが勝利するゲームを行いました。このゲームは、各チームの結束とチーム間の親睦を深めて多に盛り上がりました。

次に、発電実験では、初めての半田付けに苦労しながら1石トランジスタラジオを製作してもらい、本校スタッフが製作したペルチェ素子による電源装置とのコラボレーションで、目度し目度しとゆうところだったので、今回は電波状況が悪くありませんでした。最後は、受講生の皆さんの笑顔に救われました。



case.01

身近な環境の測定 (8月3日)



この出前授業は、電子情報工学と環境との関わり合いを小学生に楽しく学んでもらおうという目的の下に企画されました。しかし思った以上に電子情報工学と環境を結びつけるテーマ難しく、本校の専攻科生達は頭を悩ませましたが、身近なセンサーで環境を測定し、パソコン上でグラフィカルに表示させようという試みに決まりました。

授業準備では、複数のセンサーを組み込んだ回路基板を作成し、Arduinoと呼ばれるマイコンボードでセンサの値を取得した後に、パソコン上でグラフィカルに表示させるプログラムまで頑張って作成してくれました。実際に行われた出前授業では、室内や外の温度や湿度、音、紫外線（太陽光）などを測定し、その結果をパソコン上にグラフィカルに確認することができました。小学生には思った以上に好評で、熱心に温度が高いところや低いところなどを探し回っていました。出前授業を企画した専攻科生とそれを受講してくれた小学生とともに、身近な環境と電子情報工学の関わり合いについて学ぶ良い機会になったのではないかと思います。



case.03

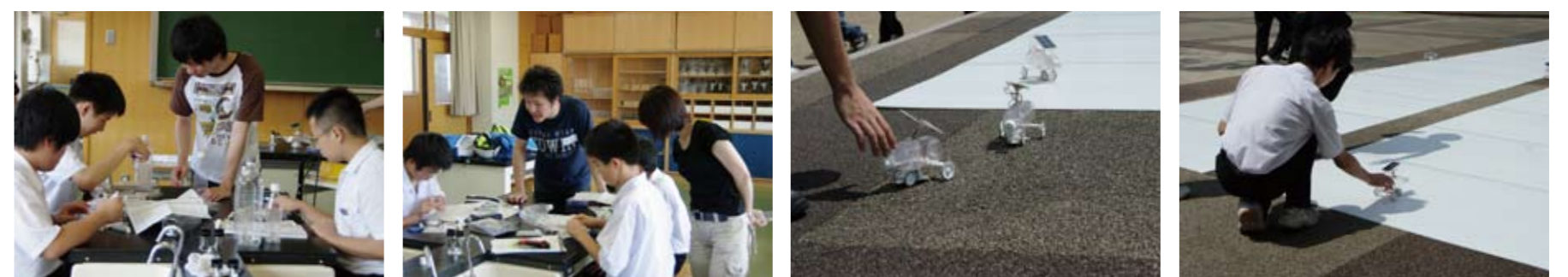
ペットボトルソーラーカー (8月4日)

太陽電池で発電した電気を身近に感じてもらうと学生たちと企画の詳細を議論して、ペットボトルに太陽電池とモーターを付けたソーラーカーを作成することになりました。

出前授業には、津幡南中学校の科学部に所属する生徒たちが参加してくれました。

まず、簡単な太陽電池の仕組みなどについて説明をした後、ソーラーカーを作ってもらいました。作り終わってから、外に置いた約10メートルのコース上を走らせてもらいました。そして、それぞれのソーラーカーの速さを競ってもらいましたが、直進が難しかったようです。

当日は快晴でしたので、我々の想像以上に速く走ってくれました。今後、利用が進む再生可能エネルギーについて、学習していくきっかけになってくれればと思います。



case.05

音から学ぶ河北潟 (8月6日・7日)



この出前授業では河北潟で聞こえる音に実際に直接触れることで、河北潟を知ってもらい、自然環境について意識してもらおうという狙いで行われました。

具体的には、4つのグループごとに、こちらで定めたルートに従ってゴールに向かって音を聞きながら歩き、聞こえ方や場所、種類などメモしてもらいます。ゴールに着いたら、河北潟の白地図に自分たちが記録した音を記載し、一つの大きな河北潟音マップを作成するというものです。最後に聞こえた音や感想をグループごとに発表してもらい、河北潟の音を再確認かつ共有できるように計画しました。

本校の専攻科生の皆は細かなところまでよく計画し、実際に行動してくれていましたし、小学生の皆さんは予想以上にたくさんの音を見つけてくれて、非常に面白い河北潟音マップが出来ました。たくさんの音が聞こえる現在の河北潟の自然環境を大切に思う気持ちが芽生えてくれたのではないかと考えています。

