

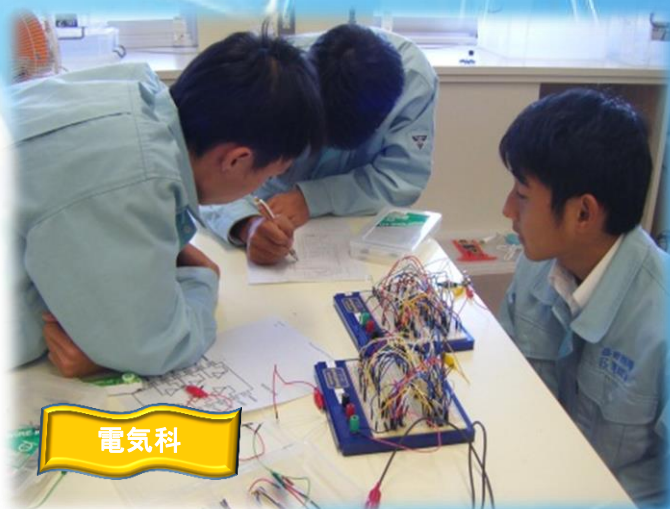
島根県立益田翔陽高等学校

# 課題研究発表会

翔陽高校で3年間学んだ専門的な  
知識と技術を見に行こう！



電子機械科



電気科



生物環境工学科



総合学科



平成28年2月13日(土)

時間 8:40~12:00  
場所 島根県芸術文化センター  
(グラントワ 大ホール)  
益田市有明町5-15

お問合せ 島根県立益田翔陽高等学校

代表 TEL 0856(22)0642



# 課題研究発表会 テーマ&概要

| 科名                                   | テーマ & 概要   |   |
|--------------------------------------|--|---|
| 生物環境<br>工学科<br><br>8:50<br>↑<br>9:30 | <b>グラウンドの排水をよくしよう！PART2 ～テニス練習場整備～</b><br>昨年からの継続研究として、グラウンドの排水工事及びグラウンド周辺の整備を実施しました。排水工事は、昨年度同様グラウンドを活用しながら部分的に施工が可能な「サンドドレーン工法」を用い、施工で使用する砂の粒度や施工時間の短縮のため施工方法の検討をしました。また、テニスコート周辺の整備を通じて、土木施工技術を活用したグラウンド全体の環境整備について学習しました。              | <br><br>       |
|                                      | <b>有害獣被害をなくそう</b><br>野生動物による農産物の被害は、全国的にも年々拡大傾向にあります。特にアライグマは、島根県西部を中心とした農作物への被害に加え、生態系への影響も心配されている外来生物です。今回の研究では、アライグマを中心とした学校の農場に出没する有害獣について、罠による捕獲、行動調査、被害状況など研究を実施しました。この研究を機会に、人と野生動物のかかわり方を考えたいと思います。                                |    |
|                                      | <b>フキノトウの益田地域への普及に向けて ～ウイルスフリー苗の大量増殖と順化～</b><br>日原は山菜パークとして生産組合を立ち上げ活動しています。農家とJA、島根県、津和野町が協働でフキノトウの特産化を目指した取り組みが行われ、その課題となっていたウイルスフリー苗の供給依頼を学校が受け研究がスタートしました。前年度まで3品種のウイルスフリー苗の作出と大量増殖方法確立をめざし研究を進めてきましたが、本年度は一部ですが幼苗の供給が可能になりましたので発表します。 | <br><br>      |
| 総合学科<br><br>9:35<br>↑<br>10:15       | <b>益田の食材を使ったおもてなし料理</b><br>「益田の食材を使って今の高校生に合った料理」をコンセプトに、地元食材に注目したオリジナルの料理を考案しました。料理を振る舞う11月頃に旬を迎えるトマト、柚子、かぶ、真砂の豆腐やパプリカを使った料理を作り、料理研究家の田原先生、(有)真砂の岩井様など地元の方々協力して頂きながら研究を進めました。この研究が益田の食材について多くの人に知ってもらう機会になればと思っています。                      |   |
|                                      | <b>子どもロコモティブ・シンドローム予防</b><br>高齢者に多く見られるロコモティブシンドローム（運動器症候群）といった筋肉、骨、関節、軟骨、椎間板など運動器の衰えや障害の問題が子どもたちの中でも増えていると知り、興味を持ったためこの研究に取り組みました。病院や保育所に協力していただき、オリジナルロコモ体操を考え実践することで、子どもたちのロコモティブシンドローム予防に挑戦しました。                                       |   |
|                                      | <b>着物活用術</b><br>着物は平安時代頃から着られるようになった日本の民族衣装です。しかし、現代ではあまり着られなくなり、家のタンスに眠っている着物も少なくありません。そんな着物の新たな活用がないかと思い研究に取り組みました。着物の美しさを活かすべく、試行錯誤したことは自身の洋裁の学びに繋がり、また、着物の良さを再認識でき、とても良い経験になりました。  |   |
| 電子<br>機械科<br><br>10:35<br>↑<br>11:15 | <b>第23回全国高等学校ロボット競技大会</b><br>ロボット競技大会は、毎年競技内容が変更されて複雑化しており、課題をクリアするために多くのアクチュエータ（動きを作る機械）の使用が必要となります。今年度も多くのモータ類を使い競技用ロボットを製作しました。発表では自立ロボット、親ロボットの動き・構造物の動きを紹介します。  | <br><br> |
|                                      | <b>都茂鉱山の歴史研究</b><br>都茂丸山鉱山は操業期間が1100年を超える非常に古い鉱山です。昭和62年（1987）年に閉山となりましたが、日本の中でも長い歴史的価値のある鉱山として初期から現代までの遺構が多く残っており、とても興味深いものがあります。この都茂鉱山の歴史をたどり、今まで生き抜いてきた先人たちの知恵と努力の結晶を垣間見ることで、益田市の良さ素晴らしさを再発見します。  |   |
|                                      | <b>リンクとクランク機構を使った動く模型</b><br>リンクとクランク機構の動きを利用した模型を作りました。製作過程では、思った以上に組み立てが難しく、また部品の精度（特に穴間距離とクランク軸の直線精度）が求められ何度も試作や作り直しをしました。滑らかに動かすため、可動部にはベアリングを約120個使用しています。  |   |
| 電気科<br><br>11:20<br>↑<br>12:00       | <b>電気と福祉 ～電気技術を活かした地域交流～</b><br>授業や実習で学んだ電気の知識・技能の向上を目指し、高齢独居宅や公共施設で、電気器具及び配線の点検・保全作業と、火災警報器の取付・維持を行うボランティア活動を行いました。6年目の活動は、「電ボラ」と呼ばれ校外外で認知され、地域と連携した作業や交流活動も増えました。本年度は、「雪だるま」イルミネーションを製作しました。   | <br><br> |
|                                      | <b>「二足歩行ロボット」の製作</b><br>二足歩行ロボットを製作して歩かせるという目標に向かって、6人で力を合わせて研究してきました。これまでの研究を根本から見直すところから始めて、骨格の設計・製作を行い、授業や実習で学んだ電子技術やプログラミング技術を基にした電子回路を製作して制御しています。危なっかしい実演をお楽しみに!!  |   |
|                                      | <b>農業用「電熱温床線」の製作</b><br>昨年先輩方が作った農業用自動散水機に引き続き、今年度も農業用機械の製作を計画しました。今回製作したのは、寒い時季に育苗を行うため、土の温度をセンサーで測ってマイコンに取り込み、設定した温度まで土を温める電熱温床線です。設計・製作がなかなか思うようにいかず実際に苗を育てるところまで行きませんでした。実際に農作業で使ってもらえたらうれしいです。  |   |
| <b>ご注意</b>                           | 各学科の発表時間は予定より前後することがありますので、お早めにご来場ください。  |   |