

島根県立益田翔陽高等学校

平成26年度

課題研究発表会



平成27年2月7日(土)8:40~12:00
グラントワ(いわみ芸術劇場)大ホール

課題研究 について

主として専門学科において開設される教科のひとつとして「課題研究」があります。
学習指導要領には以下のように記載されています。

1 目標

（農業、工業あるいは生活産業の各分野）に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる。

2 内容

- (1) 調査、研究、実験 (2) 作品製作
(3) 産業現場等における実習 (4) 職業資格の取得

以上に加えて農業系学科は学校農業クラブ活動、家庭系学科には学校家庭クラブ活動がある。

本校では、すべての学科で、3年次に実施されており、電子機械科は3単位、電気科は4単位、生物環境工学科は4単位、総合学科は3単位の時間があてられています。

すべての生徒がグループ*でそれぞれの課題に対して上記にあるような活動を行い、各学科単位で発表会を開催しています。（※総合学科に関しては個人またはグループ研究）



また島根県教育委員会が主催する「産学官連携の課題研究推進事業」として実施されたテーマも、それに含まれております。

■総合学科




予定時間 8:50~9:30

テーマ	益田の伝統食 ～益田の食材を使って多くの人に広める～	
発表者	齋藤	
連携先	高津川倶楽部、左鍔婦人会	
概要	<p>益田の伝統食を多くの人に知ってもらいたいと思い研究しました。その中で、地産地消で地元の良さも知ってもらいたいと考え、地域の方の協力を仰ぎ、高津川の鮎を提供していただき、鮎飯の作り方を習いました。そして、吉田小学校で鮎飯を広める活動を行いました。</p>	
テーマ	爆発させるお菓子	
発表者	鎌田	
概要	<p>ポン菓子は穀類膨張機と呼ばれる製造機械でしかつくることができず、オーブンで作るお菓子とは全く違う食感です。この食感と、昔も今も素朴な甘さが変わらないポン菓子が好きでこの研究に取り組むことにしました。いろいろな食材や、味付けのポン菓子に挑戦しました。</p>	
テーマ	足が速くなるための研究 ～短距離、長距離の筋肉の違い～	
発表者	沖田	
概要	<p>私自身が理学療法士を目指していることと、陸上競技を行っていることから、筋肉の作用について知りたいと思い、取り組みました。そこで、筋肉トレーニングや正しい走り方だけで足を速くする方法を考えて実践した結果から、基礎的な筋トレや走り方について発表します。</p>	

■電子機械科 予定時間 9:40~10:20

テーマ	第22回全国高等学校ロボット競技大会 ～上位入賞を目指して～	
発表者	大石・澤江・豊田・澄川・藤川・松本	
連携先	大見工業(株)島根益田工場	
概要	<p>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・構造物の働きを紹介します。</p>	
テーマ	原動機付ホバークラフトの製作	
発表者	大庭・尾木・合津・笹木・水津・瀬丸	
概要	<p>動力にエンジン(芝刈り機用 排気量 150cc 出力 4.5ps(3.3kw) OHV4 サイクルエンジン)を使用した搭乗式のホバークラフトの製作に挑戦しました。自動車のラジエター冷却ファンや子供用のビニール製浮き輪を使用するなど、工夫を凝らしています。</p>	

■電気科 予定時間 10:30~11:10

テーマ	電気と福祉 ～電気技術を活かした地域交流～	
発表者	石井・岡崎・水津・田浦・平尾	
連携先	光青電気(有)、高津公民館、益田市役所産業支援センター、益田広域消防本部	
概要	<p>高齢独居宅などで行う、電気器具、配線の点検・保全作業と、火災警報器の取り付け・維持のボランティア活動も5年目を迎えました。「電ボラ」と呼ばれ校外で認知され、地域と連携した作業や交流活動も増えました。今年は「翔陽」の文字イルミネーションを製作しました。</p>	
テーマ	「二足歩行ロボット」の製作	
発表者	河野・小山・出島・中木屋・西森・花岡・山中	
概要	<p>人気ロボットアニメのプラモデルで二足歩行ロボットを作りました。シルエットを損なわないように各関節にサーボモータを組み込み、授業や実習で学んだ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!!</p>	
テーマ	ストラックアウトの製作	
発表者	青木・小倉・桂平・下岡・田中	
概要	<p>実習や授業で学習したシーケンサを使用して制御できて楽しいものを製作したいと考え、ストラックアウトを製作しました。初めての金属加工など、ものづくりの大変さ、楽しさを知ることができました。</p>	

テーマ	トマトのトロ箱栽培への挑戦 ～導入の検討～	
発表者	青木・池永・石川・坂本・三原	
概要	<p>益田はトマト栽培（ハウスでの養液栽培）が盛んですが、施設・設備にかかる多くの経費が課題です。島根県で推奨している「トロ箱栽培」による養液栽培を導入し、栽培方法の検証を目的に研究を行いました。今年のミニトマトが、どのように生産されたか見てください。</p>	
テーマ	トルコギキョウを栽培して地域貢献	
発表者	神田・齋藤・渡辺	
連携先	西部農林振興センター益田事務所、西いわみ農業協同組合	
概要	<p>トルコギキョウは、島根県で主要な花として栽培が盛んです。島根県では、県オリジナル品種を育成して普及に努めています。しかし、栽培上、10月出荷分の開花時期の安定などに多くの課題もあることを知り、益田地域の花栽培農家に貢献できるよう研究しました。</p>	
テーマ	グラウンドの排水を良くしよう！	
発表者	岩崎・又賀・峯尾・渡邊	
概要	<p>これまで学習した土木施工技術を活かし、グラウンドの排水の改良を行いました。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」を導入し、排水不良の原因である粘土層から砂地盤まで穴を開け、砂を入れて、層を繋ぐ工事を行い、排水を良くしました。</p>	



炊きあがった鮎飯



ロボット競技大会の様子



「文字イルミネーション」製作



トロ箱栽培のミニトマト

※ 大ホールホワイエにて研究の趣旨をパネル展示しております。ご覧ください。