



課題研究発表会について

各学科で課題研究発表会が行われました。どの研究も特色のあるテーマで、興味深い内容でした！各学科のテーマの一覧は2枚目以降をご覧ください。

機

バランススクーターをテーマとしたチームは、バランススクーターを改造して、手で操縦できるようにしました。ミニ工業祭では、小さなお子様から高校生までとても楽しく乗っていただきました。

3年間の専門の授業、実習を通して得た知識、技術を課題研究の中でさらに深め、大きく成長した姿を発表会で見ることができました。社会人になっても謙虚な気持ちを忘れず、課題研究の時のように積極性をもって頑張してほしいと思います。



械

機械システム

ソーラーボート～それ行けハシレン号～製作班です。今年度の機械システム科一大プロジェクトの一つでもあるソーラーボート製作は、機械システム科随一の遊び心を持つ長池先生ご指導の下、7月30日に行われた、柳川ソーラーボート大会出場を目標に製作を行いました。この班には来年度から造船業に就く生徒もおり、船の構造について学ぶことができましたかと思えます。発表では大会走行時の動画もあり、見応えがありました。周回レースでは3位、スラロームコンテストでは4位入賞と初出場とは思えない好成績を収めました。



電

気

今年度の課題研究では『電気技術者の育成』というテーマで、1年間活動した班があります。主な活動内容は、電気技術者になるために必要な資格取得に挑戦したり、実際に技術者として働いておられる方から話を聞いたりしました。

右の写真は、九州電気管理技術者協会の方がされる電気設備の点検作業（停電試験）に同行させてもらい、実際に点検業務を行う現場を見学させていただいた時の様子です。電気技術者として必要な知識は、まだまだ不足しているので、今回の経験を活かして、近い将来、立派な技術者になりたいと思います。



電子工学

電子ピアノの製作班は、3Dプリンターを用いて鍵盤や外枠を製作する班とarduinoを用いて音を出すプログラムの作成や電子工作をする班に分かれ、1つの作品を製作しています。また、製作した作品に名前をつけ、製作過程に〇〇卒業などを入れユニークな発表をしていました。

今まで、教えてもらっばかりの事が、今回の課題研究で、学んだことを生かした研究や、やってみたい研究など、それぞれ自ら学び考える、充実した1年間になったかと思えます。



建

築

3年生はプレゼンの内容や見せ方を一生懸命工夫して作成していました。また、PowerPointを使った発表だけでなく実際に作成した作品を持ち出して実演をする班もありました。右の写真のベンチテーブルは、テーブルがベンチへとトランスフォームします。工業祭でも好評の作品でした。

この発表会は3年生が主体となって実施されました。2名の生徒が司会進行を務め、1・2年生の整列指示やタイムスケジュール調整などを行いました。



建設工業

工業祭や高校生フェスの際に木で作った建設機械を小さい子から大人の方と一緒に作成してプレゼントしています。目的は、来てくれた方にたのしんでもらうのもありますが、建設工業科を知ってもらうのと、ものづくりの楽しさを知ってもらうためです。どちらの行事でもすぐ完売して、たくさんの笑顔が見られたので良かったです。

課題研究を通して、三年生はまだ一つ成長したように感じます。それぞれが就職や進学する、企業や大学でも今回学んだことは生かされると思うので、学んだことを忘れず、頑張してほしいと思います。



化

学

アルコール発酵を研究テーマとした班は、税務署にアルコール製造許可を申請し、「スピリッツ製造許可」を取得したり、企業の方にアルコールの原料となるコンペイトウを提供していただき、オンラインで交流することができました。できたアルコールは長崎大学に依頼し同定（アルコールであると証明）することができました。つくった消毒用アルコールは実際に学校で使っています！

1、2年生も一生懸命メモを取り、各班の発表が終わると質問する生徒もたくさんいて、良い課題研究発表会となりました。



各学科テーマ一覧

※ □ で囲んでいるところは、一枚目で紹介しているテーマです。

機械科

No.	テーマ	内容	担当
1	3Dプリンター	3Dプリンターによる製作。(機械科で企業に就職した卒業生に指導をしてもらう予定。電子工学科の3Dプリンターも活用予定)	山口 松尾
2	工業祭出品準備	工業祭で出品するちりとりの製作。(柄の木材の部分は建築科にお願いして切断してもらう)	竹永
3	玩具製作	48分の1の空母等の製作。	荒木
4	レーザー加工機	レーザー加工機を使用した作品製作。	近藤
5	バーベキューコンロ	工業祭で出品するバーベキューコンロの製作。	メーンズ
6	機構による作品製作	機械的な機構を研究して製作する。	前川
7	バックボード製作	体育祭用で使用するバックボードの製作。(建築科で木材の切断を行ってもらう。)	米田
8	マシニングセンタ	工業祭で出品する作品製作。(電子工学科にヒュージョンのソフト使用方法を指導する)	石脇
9	キャンプ用品製作	キャンプ用品製作の製作	片山
10	バランススクーター	セグウェイを使用した作品製作。(電子工学科に制御方法の指導をしてもらう)	池田 田中

機械システム科

No.	テーマ	内容	担当
1	ソーラーボートの製作	ソーラーボートを製作して、柳川ソーラーボート大会に出場する。	長池
2	最強大村工業をサポート	野球部のマネージャーが楽にボールを運べる四輪車と昨年のトレーニングマシンに追加する器具を製作する。	高比良
3	非常用電源装置の製作	非常用電源装置を製作し、完成した装置を長崎大学水産学部で試用してもらう。また、装置は各種のコンテストに応募する。	榎並
4	鉄道製作	ミニ鉄道(ふたつ星4047)を製作して、様々なイベントで子供たちに乗ってもらう。	金森
5	からくり人形の製作	モータなどの電気を使用せず動く人形の製作。木造の切断は(建築科)にアドバイスをもらう。	片桐
6	ロケットストーブ製作	鋼材を利用して、ロケットストーブを製作するとともに流体についても学習する。	吉田
7	多関節ロボットでのチャレンジ	多関節ロボットを使って、いろいろなことにチャレンジする。	平田
8	ピザ釜の製作	ピザ釜を作成し、許可が出れば工業展のときにピザ販売を行う。	宮崎

電気科

No.	テーマ	内容	担当
1	プロセッシングを用いたプログラミング学習	Processing 言語を用いて図形の描画や画面上で動かしたりする。また、サウンドを鳴らすプログラムを作成。	松山
2	体験型ゲームの作成	昼夜を問わず体験ゲームが楽しめるように競技板周囲に電飾（LEDランプ）を施した。	岩本
3	電気技術者の育成（電気設備会社との連携）	第三種電気主任技術者試験の学習及び受験。また、九州管理技術者協会の電気設備管理業務の見学及び報告書作成	佐藤
4	ものづくりコンテスト及び新大村駅ウェルカムボード作成	長崎新幹線駅（新大村駅）用のウェルカムボードを作成し、アクリル板や木材の加工を行う。LED点灯回路の技術をボード応用。	前田
5	スピーカー制作+α	2つの班に分かれて、バックロード型スピーカーを製作するとともに、その他のスピーカーについての違いを検証する。	山下
6	ゲーム作成	ラズベリーパイを用いたゲーム作成	土山
7	エアホッケー制作（建築科と協働）	エアホッケーの製作を通して、木材の加工技術とACモータの制御技術を学習する。	馬場

電子工学科

No.	テーマ	内容	担当
1	Python 言語を用いた制御	Python の研究と体育祭ボードの改良+その他	陣内
2	Raspberry Pi による制御・工作	Raspberry Pi を使った制御の研究	山中
3	電動カーの製作	一人乗りの電動カーを製作	本村
4	3Dプリンターで楽器製作	3Dプリンターで楽器を製作と arduino を用いた音声出力	佐藤
5	パン製造器の製作	パン製造器の製作（発酵器・窯）	重
6	Python 言語を用いた制御	Arduino で制御する電光掲示板を製作	陣内
7	Raspberry Pi による制御・工作	資格取得に挑戦。その資格を取得するためのデータを収集	山中

建築科

No.	テーマ	内容	担当
1	木工パズル	子供たちが安心して使用できる木工パズルを製作。また、製作するにあたり木工機械の使用方法の学習。	田浦
2	施工図	施工図について設計情報をしっかり読み取り、各種・職種に対して必要な条件等について実際にCADを用いて描く作成手順を学習。	古賀
3	ベンチテーブル	大村市への贈呈や工業展で販売するためのベンチテーブルを製作。木工機械・工具を安全に使用して製作手順なども学習。	大槻
4	一級建築士製図課題 プランニングと模型製作	建築士試験設計製図についてのプランニングを学習。また、各種コンペに応募したり、模型の製作、3D-CADについても学習。	本田
5	CG（映像編集）	学校説明会、オープンスクールなどで使用する学校・学科職員用の映像について撮影・編集技術を、学び製作。	武田
6	令和6年度北部九州インターハイ 歓迎門	県体育保から依頼があった、来年度新大村駅設置予定のインターハイ用の歓迎門と県ロボットコンクール用のコースを製作。	浦上 西村

建設工業科

No.	テーマ	内 容	担 当
1	道守（橋梁点検）	コンクリート建造物・鋼構造物の点検方法及び非破壊試験など	中島
2	電子平板による学校平面図作成	三城小学校の構内平面を作成して寄贈する	納富 釜崎
3	木工	木材による建設機械のおもちゃ製作など	松田
4	バックボード製作	体育祭のバックボード製作	毛利
5	建設業・建設工業科の アピール	建設業・建設工業科の魅力を中学生や保護者にアピールするためのDVD・パワーポイント等を作る。	大樂院

化学工学科

No.	テーマ	内 容	担 当
1	太陽電池	次世代クリーンエネルギーである大洋電子に着目して、実験室レベルで製作できる色素増感太陽電池を製作。	和泉
2	結晶の生成	尿素に着目し、その迅速な結晶成長を利用した作品作り。	平田
3	食品分析	身近に売られている様々な清涼飲料水の甘さや、ラベルに記載されている栄養成分表示と実験に感じた味覚の違いを調査。	徳永
4	環境	リサイクルについて調査する。使用後不要になるものをもとの原料に戻し、もとに戻した原料を再利用。	元山
5	新エネルギー	燃料電池を中心に時代を鑑みたエネルギー源を考察・実験。	松本
6	実験台、棚づくり	ガラス器具、装置を補完する棚を溶接及び木工にて製作。	江口
7	アルコール発酵	アルコール発酵でエタノールの製造。また、税務署から製造免許取得。	矢島