



P 無料駐車場完備

- 山陽本線 福山駅より自転車で15分
- 福山SAスマートインターチェンジより車で11分
- 福塩線 備後本庄駅より徒歩15分、自転車で10分
- タクシー：JR福山駅より10分
- バス：JR福山駅／中国バス7番乗り場 向陽循環線(乗車約10分)
「久松台公民館前」下車 徒歩約10分
※帰りは「久松台小学校下」からの乗車となります。
※バスの本数は「向陽循環線」は毎時1~2本程度です。

総合制作 発表会

2025
年度

2026年2月27日(金) 9時30分~14時(受付9時)
会場／福山職業能力開発短期大学校

- アミューズメントマシンの設計・製作
- ゼロハンカーの設計・製作
- 海洋ロボット (ROV) の設計・製作
- IoT連携による多関節ロボットの協働化システムの製作
- 遠隔操作式草刈機の製作
- 冷凍空調制御実習装置の設計・製作
- 社内DX推進に求められる社内システムの構築
- 機械学習を使用したイノシシ生態調査機器の製作
- Racing Car テレメトリーシステムの製作



◆ 開催時間 ◆ 9:30~14:00 (受付:9:00~)

発表会

- ▶ 【生産技術科】 9:30~12:20
- ▶ 【電気エネルギー制御科】 9:30~12:00
- ▶ 【電子情報技術科】 9:30~12:16

展示会

▶ 学生による説明は、各科発表会終了後実施
会場：研修棟

電子情報技術科 発表会場：教室棟1階 102教室

No.	発表時刻	テーマ	概要	発表者	学生数
1	9:30	2025年競技大会用移動式ロボットの製作	若年者ものづくり競技大会のロボットソフト組込み職種に出場し、敢闘賞を授賞した。NI社製myRIOを利用し制御基板を製作し、LabVIEWによる移動・アーム駆動等の基本制御に加え、カメラを用いた画像処理を実装した。基礎動作と環境認識を統合した制御システムを構築した。		2
2	9:42	社内DX推進に求められる社内システムの構築	企業の方と共同でDX推進を支援する業務システムの構築に取り組んだ。クラウドサービスであるkintone上の業務システムをJavaScriptを用いてアプリケーションの開発を行った。継続的に企業の方と打ち合わせを重ねながら開発に取り組んだ。		3
3	9:58	Racing car テレメトリーシステムの製作	ゼロハンカーに搭載するテレメトリーシステムを開発した。RTK/GNSSと9軸センサで走行中のデータを高精度に計測し、C#でリアルタイムに可視化、TWELITEで無線通信を行った。さらに3Dプリンタで搭載用の土台を製作し、精度と安全性を追求した。		4
4	10:14	時間割システムの運用と新機能開発	時間割をスマホでも閲覧可能にするシステムを構築した。Raspberry Piで高耐久なWebサーバを運用し、TeamsとPower Automateを連携させた。編集した時間割を自動で画像化、配信する仕組みを実装することで学内情報のDXを実現した。		2
5	10:26	DJシステムの製作	「音楽を操る楽しさ」を技術への探求心に変えるため、音楽を選択し操作できるDJコントローラーを製作した。Raspberry PiにA/D変換やSPI通信、波形合成機能を実装し、ハードとソフトが連携する動く教材として提案したい。		3
6	10:42	機械学習を使用したイノシシ生態調査機器の製作	イノシシを検知し、撮影、AIによる判定を行う監視システムの製作に挑んだ。Raspberry Piを使用し動きを検知すると、撮影が始まるプログラムを作成した。また、機械学習でAIがイノシシの逃げた方向を判断できるようになった。		3

休憩 (10:58~11:08)

7	11:08	2025年ETロボコンへの挑戦	ETロボコン2025に取り組んだ。UMLを用いたモデルベース設計により中四国大会で総合優勝し、全国大会に出場を果たし30チーム中13位と健闘した。大会後は性能向上のため、ROSを利用した画像処理の導入やモデル図の改善を検討した。		3
8	11:24	IoT技術を使用した屋内位置表示システムの開発	教官の居場所を自動で把握し、可視化するシステムを開発した。無線デバイスをBLEビーコンとして使用し、部屋に設置したBLEスキャナで識別し距離を測定する。LANとクラウドサービスを利用し、集約した位置情報を確認できる。		4
9	11:40	統一テーマ課題 IoTシステム構築のための装置製作とWebシステムの構築	IoTシステム構築のための装置製作を検討した。赤外線焦電センサを利用した人感センサー基板を設計製作し、センサーデータを可視化するWebシステムを構築した。		1
10	11:49	統一テーマ課題 IoTシステム構築のための装置製作とWebシステムの構築	センサ回路を製作し、リアルタイムでデータをクラウドへ転送するIoTシステムを構築した。Web上のダッシュボードで可視化し、遠隔から状況監視・制御を可能とした。		1
11	11:58	統一テーマ課題 IoTシステム構築のための装置製作とWebシステムの構築	自作したセンサ基板で温度を測定し、Web上で値を確認できるシステムを作成した。LTSpiceでシミュレーションし、適切な抵抗値を選定。回路を設計し、Raspberry Piを使用してWeb上にデジタルの値を表示し、視覚的に分かりやすいシステムの作成に取り組んだ。		1
12	12:07	統一テーマ課題 IoTシステム構築のための装置製作とWebシステムの構築	焦電センサを用いた人感検出回路を製作し、Webシステム上で検出状態を確認可能なシステムを構築した。検知範囲を限定し、同時に増幅を行うセンサ回路を設けることで、検知範囲内の精度向上を行った。		1

電気エネルギー制御科 発表会場：教室棟1階 101教室

No.	発表時刻	テーマ	概要	発表者	学生数
1	9:30	IoT連携による多関節ロボットの協働化システムの製作	多関節ロボットにToFセンサを搭載し、距離をリアルタイムで計測してRaspberry Piに集約する。さらに、PLCとEthernetで連携させることで、人の接近に応じて減速・停止を自動制御する協働システムを構築し、安全な作業環境の実現に向けて製作した。		3
2	9:50	PLCによる電力監視システムの製作	PLCと電力計測ユニットを用いて設備の電力をリアルタイムで計測・表示・記録し、さらにタッチパネルとVisual Basicにより原単位の算出と可視化を行う機能を備え、電力使用状況を把握できるエネルギー管理システムを製作した。		2
3	10:05	受電設備における試験・計測教材の作成	実習において感じた問題点を基に、単相、三相、高圧における受電設備の実習教材を製作した。実習板に取り付けることで、危険な部分や理解しづらい部分について、安全に取り扱いき、仕組みや配線が理解しやすいよう全体を構成した。		3
4	10:25	遠隔操作式草刈機の製作	電気電子実験・実習棟 (B棟) 裏の草地用に無線コントローラで操作できる草刈機の製作を行った。コントローラと草刈り機の通信はXBeeを使い、Arduinoで制御を行った。草刈り機は4WD構成とし、不整地でも走行可能とした。		2

休憩 (10:40~10:55)

5	10:55	冷凍空調制御実習装置の設計・製作	従来の実習装置はR404A冷媒を使用しており、世界的に普及が進むR32冷媒の実験データ取得が困難であった。そこで今回、R32冷媒を用いた装置を設計・製作し、R404Aとの比較評価を可能とした。あわせて、本装置を実習教材として整備し、より実践的な教育に活用できる体制を整えた。		4
6	11:20	制御技術を活用した体験型鉄道模型ジオラマの製作	学校案内用ジオラマにカメラ付きシンボルタワーを追加し、学校の全体図や鉄道模型の走行をモニタで表示する。カメラの高さや角度は、Raspberry Pi搭載のタッチパネルで制御可能とした。		3
7	11:40	レスキューロボット (探査) の製作	駆動用とアーム用のモータ4つを使用した本体設計製作を行い、通信にはトワイライトモジュールを使用し、モータ制御にはArduinoを使用している。また、WebカメラとスマートフォンをWi-Fi通信で接続し、周辺映像を表示している。		3

生産技術科 発表会場：大教室

No.	発表時刻	テーマ	概要	発表者	学生数
1	9:30	テニスマシンの設計・製作	テニスマシンとは、野球のピッチングマシンのように練習する際に役立つマシンのこと。「機械式テニスマシンでスキルアップ」をコンセプトに、球種・球速を変更できるテニスマシンの設計・製作に取り組んだ。		3
2	9:50	からくり時計の設計・製作	ゼンマイ動力のみで動かす時計で様々な機構の奥深さを知ってもらうため、「目で楽しめて福山の象徴になるような印象に残るからくり時計」を目標に電子部品を用いない時計の設計・製作に取り組んだ。		2
3	10:05	アーケードゲームの設計・製作	広島市で開催されているひろしま技能フェアへの参加を目的としており、参加している企業やお客様に福山能開短大を知ってもらうこと、興味を持ってもらえる「見て知って持ち運べるアーケードゲーム」をコンセプトに設計・製作に取り組んだ。		3
4	10:25	アミューズメントマシンの設計・製作	福山市で開催されているじばさんフェアへの参加を目的としており、イベントに参加したお客様に生産技術科へ興味を持ってもらえる「見て触れて楽しめるアミューズメントマシン」をコンセプトに装置の設計・製作に取り組んだ。		2

休憩 (10:40~10:55)

5	10:55	ゼロハンカーの設計・製作	「第16回全日本EV&ゼロハンカーレース in 府中」に向け、「総合優勝」をコンセプトに新たな機構に取り組み運転操作の安定性を追求した車体を設計・製作し、エンジンチームが製作した手づくりエンジンを搭載してレースに参加した。		4
6	11:20	2ストロークエンジンの設計・製作	「第16回全日本EV&ゼロハンカーレース in 府中」の手作りエンジン部門への出場を目指し、ゼロハンカーに搭載する吸排気効率を向上させた高出力な2ストローク (68cc) エンジンの設計・製作に取り組んだ。		3
7	11:40	ごぼう洗浄・検品装置の設計・製作	広島市の大手食品製造会社では、ごぼうの洗浄・検品工程に多くの人手が必要で、作業負担や人員確保が課題である。本テーマでは、工程を詳細に分析し、効率化と負担軽減を実現する装置開発に取り組んだ。		3
8	12:00	海洋ロボット (ROV) の設計・製作	小型~中型船舶の船底調査の活用を目的とし、6自由度の操作ができる海洋ロボット (ROV) の設計・製作を行った。		3