

EV（電気自動車）の製作

～ 走れ 夢と僕らを乗せて ～

研究目的

- 3年間一緒に過ごした仲間と協力して、大きなものの製作に取り組む。
- 電気科で学んだことのまとめとしての製作を行う。

研究テーマの背景

- 近年、環境への配慮からEV（Electric Vehicle：電気自動車）の需要が増えており、米子でも身近なものになりつつある。
- EVを駆動するモータは、電気科で学ぶ基幹部品であることから、作成テーマとして選定した。

研究計画

7月中旬：これまでの課題を整理し、その対策を立てる（Plan）

10月末：対策案に基づき製作を行う（Do）

11月中旬：思ったように対策ができているか確認する（Check）

1月中旬：まとめ、次年度へ引き継ぐ為の新たな課題抽出（Act）

想定される課題

機構設計や加工は、これまでほとんど学んでいないので、新たに学ぶ必要がある。

- ・ペダルを踏む動作を、どのようにブレーキ作動の動作に繋げるか。
- ・ステアリング（操舵）機構をどのように製作するか。
- ・車軸と車輪、駆動ギアの空転をどう防ぐか。

メンバーからのメッセージ

- 一年上の先輩たちが頑張って作ってくれたものを引き継いで、完成させ走らせたいとみんなで頑張っています。
- 難しいところもあるので、車に興味がある人にはお勧めです。
- 楽しく作業できています。

電気科

メンバー：3年生 5人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町4-220

テクノボランティア

～ボランティアを通じた地域貢献～

研究目的

- 当科では、電気工事士の資格取得に積極的に取り組んでいます。その取得した資格をテクノボランティアという形で活かす機会を与え、実践力を高めることを目的としています。

研究テーマの背景

周辺地域民家の電気設備清掃・点検・助言を行う。その際、電気器具が汚れている場合が多いので掃除をしてきれいにする。必要に応じて破損器具の取替えを行う。

学校以外の現場体験や地域住民との交流を通してコミュニケーション能力の向上を目指す。

研究計画

- 達成日：7月中旬 校内の点検・清掃
- 達成日：11月中旬 周辺地域民家での校外活動
- 達成日：12月中旬 今までの活動についてまとめる
- 達成日：1月中旬 課題研究発表準備

想定される課題

- 作業効率の向上
- 古い器具の破損防止
- 住人へ迷惑をかけないようマナーに気をつける

メンバーからのメッセージ

- 喜んでもらえるよう全力で頑張ります。
- 汚れているところを沢山綺麗にできるように頑張ります。
- メンバーみんなで力を合わせて頑張りたいと思います。

電気科

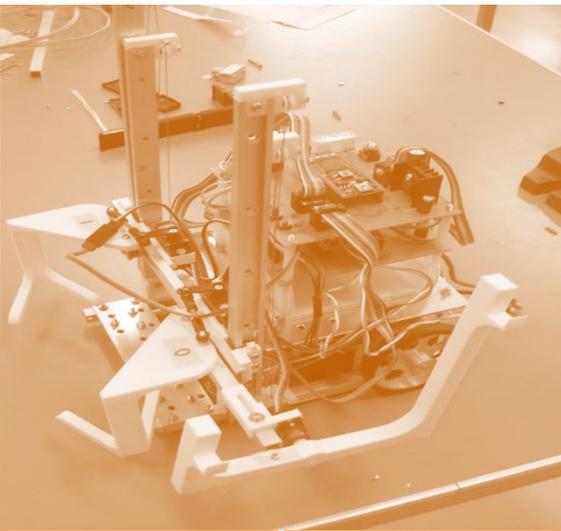
メンバー：3年生6人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町4-220



電気科

メンバー：3年生6人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220

競技用ロボットの製作

～目指せ決勝トーナメント～

研究目的

- ロボット製作を通して、制御技術、機械加工技術を身につける

研究テーマの背景

全国産業教育フェアに併せて、全国高等学校ロボット競技大会が開催されており、本校は、ほぼ毎年出場している。今年度も、埼玉大会出場を目指し、ロボットを製作する。これまでの大会結果は、全て予選敗退であるが、今年度は決勝トーナメント進出を果たしたい。

研究計画

- 4月下旬：今年度の競技内容研究・作戦立案
- 5月下旬：ロボットが扱うアイテムなどの製作
- 6月下旬：基本設計
- 8月下旬：製作完了
- 9月下旬：調整
- 10月30日：全国高等学校ロボット競技大会出場
- 11月下旬：反省、改善
- 12月下旬：まとめ、発表準備
- 1月下旬：発表会での報告

想定される課題

- 競技課題を絞り込み、早期にロボットを完成させる。
- 競技大会本番で確実に動作させる。

メンバーからのメッセージ

- 全国大会に向けてがんばります。
- みんなで協力して昨年よりもいい物、いい順位を目指します。
- 少しでも高順位に入れるよう頑張ります。
- 難しそうですが、みんなと協力して頑張ります。
- みんなで助け合いながら頑張っていきたい。
- いい作品がつかれるように頑張っていきます

ARDUINO

マイコンを極める

電気科

メンバー：3年生5人



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220

研究目的

- Arduino (アルデュイーノ) マイコンを学習する。
- Arduinoを使い、マトリクスLEDで文字表示。
- “あったら便利な自動化”を考えて作ってみる。

研究テーマの背景

あらゆる場所での機器の自動化を、自分たちで再現してみ、その技術や制作の大変さを実感してみる。

研究計画

達成日：6月末：Arduinoの基本を学ぶ。

達成日：9月中旬：マトリクスLEDでの文字表示。

達成日：12月上旬：機器を作成し制御。

達成日：1月中旬：研究発表準備、発表。

想定される課題

- 研究対象者が理解できるか。
- 楽しく研究を進めていきたい。

メンバーからのメッセージ

- やってたら止まらない。
- 本気ではまりました。
- アルデュイーノで人生変わった



電気科

メンバー：3年生 9名



鳥取県立米子工業高等学校

〒683-0052

鳥取県米子市博労町 4-220

E 科的アプリ開発

～電気科目線のアプリ制作～

研究目的

- グループでアイデア出しから制作までを行う
- プロトタイピングを中心とした開発について学ぶ
- 「学んだことを生かす」ことの本質について考える

研究テーマの背景

「E 科（電気科）で学習してきたことを生かす」とは？ という問題提起に対して、答えはひとつではないことを実感してほしい。これまで学習してきた知識や教養、学習に対する取り組み方などを振り返り、“電気科目線”による社会への貢献の仕方を模索する。また、マンパワーに依存することなく、メンバー全員で発案、立案、試作、フィードバック等を繰り返すことで、具体的な PDCA サイクルを体験し、卒業後の助走となればと考える。

研究計画

- | | |
|------------|--------------------|
| 達成日： 6月下旬 | アイデア出しの基本およびトレーニング |
| 達成日： 9月中旬 | グループによる |
| 達成日： 12月上旬 | プロトタイプ制作および修正 |
| 達成日： 1月中旬 | 研究発表準備 |

想定される課題

良いアイデアが出ないことよりも、生み出されたアイデアを“精製”することに苦慮すると想定される。仲間の意見に耳を傾ける、率直に意見を出し合うなど、協働により問題解決への糸口をつかんでほしい。

メンバーからのメッセージ

- みんなで試行錯誤して、役に立つアプリをつくりたい
- 難しそうだけど、面白そう、かつやりがいがありそう（だから選択した）
- 電気科で学んだことを生かしたい