

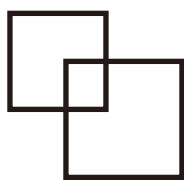
令和3年度 創学館高等学校

課題研究発表会 梗概集

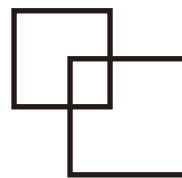
令和4年2月



創学館高等学校
SOGAKUKAN HIGH SCHOOL



情報メディアコース



ゲーム制作

創学館高等学校 情報メディアコース 3年

班員 大脇涼平 奥山麗生

庄司夢希 工藤卓意

長谷川渉 山口侑人

1. 研究目的（コンセプト）

私たちはゲーム制作を通して、プログラミングの基礎を深く学びたいと考えたため。また、情報メディアコースで培った事を生かせるゲームを作りたいと思い製作しようと思った。

2. 原理・理論

「RPGツクールMV」（アールピージーツクール、英語：RPG MAKER MV）は、RPG制作ソフト。開発は KADOKAWA および尾島陽児、販売は KADOKAWA。英語版の発売日は 2015 年 10 月 23 日、日本語版の発売日は 2015 年 12 月 17 日。

（Wikipedia 引用）

班員でストーリー、キャラ設定を制作し、RPGツクールMVを購入後ダウンロード、ユーザー登録を済ませる。ソフトが起動できるようにアプリをデスクトップへ移しマップ、プログラム制作を開始する。

3. 構造・図面

マップ構造

- 1
- 2
- 3

4. 使用器具・工具・材料

Windows 10

RPGツクールMV

ハードディスク

5. 製作（制作）過程、方法

キャラクターデザイン

マップ構造の作成

マップ作成

プログラム作成

6. 考察

今回RPGツクールを使い脱出ゲームを作成しました。最初のうちは何をしても失敗の連続で悪戦苦闘しました。しかし、どのようにマップを作成すればいいのか班のみんなで考え、調べて工夫しゲームのクオリティを上げるために協力することで作りたいゲームに近づけることができました。

マップ作製では、脱出ゲームというジャンルでイベントや謎解きなどを多く入れるのは課題研究の中では厳しいということで、それらをあまり使わずにユーザーを楽しませなければいけませんでした。そこで、マップの構造を複雑にする中で、キャラクターを設置し攻略していく中で飽きさせないように考え制作しました。ですが、短い製作期間の中でできるだけクオリティを高くすることが難しく蛇足となっている部分が多少でてきてしまい微調整に苦戦しました。

脱出ゲームを制作していく中でプログラムの複雑さや、普段何気なくプレイしているゲームの「凄さ」を感じることができました。ゲーム制作の大変さと楽しさを学ぶ良い経験となりました。

7. 今後の課題

具体的な計画を立て、すぐ行動に移す。

一人だけに作成させない。

プログラム理解すること。

8. 参考文献・資料

卒業生の資料

RPGツクールについてのサイト

など

One time die

創学館高等学校 情報メディアコース 3年3組

班長 高橋 優香(山十中) 狩野 心(山三中)

鈴木 麻桜(天二中) 松田 心那(天二中)

1. 研究目的 (コンセプト)

コンセプトはみんなが楽しめるゲームを作ることです。操作を簡単にすることで、年配の方から小さな子供まで幅広く「みんなに楽しんでもらえる」ものを作れるように頑張りました！

2. 原理・理論

- ・RPG ツクールというソフトが RPG ゲーム制作には適しているのでそれを使用しました
- ・小さい子供や年配の方でもわかるようになるべく複雑な操作方法にならないようにしました

3. 構造・図面

「RPG ツクール」というソフトをしょうし内装やシステム設定を作りました

4. 使用器具・工具・材料

- ・RPG ツクール
- ・PC

5. 製作 (制作) 過程、方法

1. どのようなコンセプトにするかを考える
2. ゲームの流れを考える
3. 内装などを作る
4. テストプレイ
5. 調整
6. 4と5を繰り返す
7. 完成

6. 考 察

今回私たちは一分で走りきる、「one time die」というゲームを作りました。

最初は3D アニメーションを作る予定でしたが思っていたより3D ソフトの使い方が難しすぎて挫折しました。

次に野菜たちのいるホラーゲームを作ろうとしました。半分ぐらい作ったところで力尽きました。向いてなかったようです。そして次に作ったのは三分で死ぬゲームです。なぞなぞなども取り入れて作っていました。しかし途中で難しくなっていました。そうしてたどり着いたのが一分で終わるゲームです。このくらいが私たちにはあったようです。

7. 今後の課題

- ・あきないでやる
- ・力尽きない
- ・頑張る

8. 参考文献・資料

去年の先輩たちの資料などを見ながら作ったり自分たちで考えながらやったりしました。」

今後ともよろしく願いいたします(^-^)

アスパラガスで大富豪大作戦

創学館高等学校 情報メディアコース 3年

班員 柴橋 莉央(陵南) 渡辺 覇功 (山形7中)

菅原 星流 (山形3中)

1. 研究目的

今まで情報で勉強をしてきたことを用いて、人の力を使わずして全自動での野菜栽培をしたいことや人が仕事をしないで暮らす社会が実現できるかもしれないことが研究の目的です。

2. 原理・理論

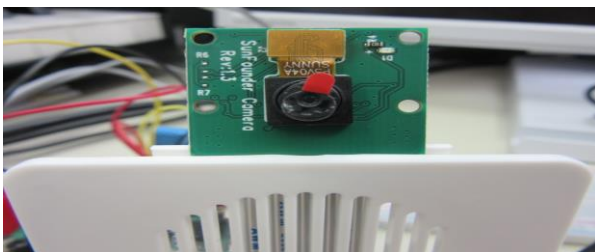
(1) Raspberry Pi を用いて温度と湿度を毎分測れるようにプログラミングをした。

それを外部のブラウザから温度と湿度をモニタリングできるようにさくせいした。

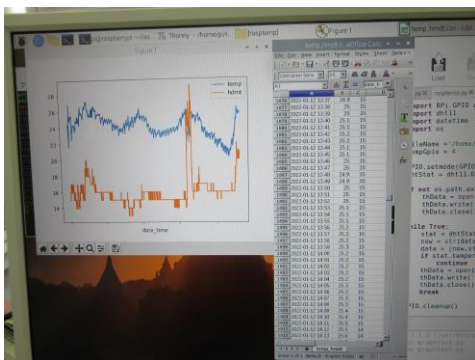
(2) アプリを使った動いたものに反応するカメラの作成もしました。

原理としては、センサーが毎分温度と湿度を測りデータ化されるようになっていきます。カメラに関してはモーションカメラと言ってカメラの画角に映る中で動いたものに反応してカメラが動くことになっています。

3. 構造



このうえの写真がモーションカメラになっております。



外部ブラウザに毎分温度と湿度をモニタリングしている工程

4. 使用器具・工具・材料

プランター作成

防腐剤・ボンド・木材・ハケ・L字アングルブラケット
ビス・新聞紙・ビニール・テープ・木材切断カッター
温度管理システムの構成

Raspberry Pi 4 (マイクロコンピュータ)・温度、湿度
センシング回路・動作確認監視用カメラ・

5. 製作(制作)過程、方法

①アスパラガスについての現地調査・分析

②木材のカット

③木材を防腐剤加工

④プランター作成

⑤AIの温度管理システムの構成

⑥動作確認監視用カメラのプログラミング

⑦外部PCからの温度、湿度のモニタリングできるよう
プログラミング

6 アスパラガスの現地訪問での学び

天童市でアスパラガス栽培をされている、農家の三澤さんの畑を訪問してきました。そこでは土壌の成分や収穫方法、栽培する過程などアスパラガスに関する様々なお話を伺うことができました。とてもありがたいことに三澤さんが栽培したアスパラガスをいただきました。とても太く大きくシャキシャキした食感が最高でした。



アスパラガスを三澤さんから貰った写真

7. 今後の計画

全自動アスパラガス製造機を作るにあたって、アスパラガスを育てるプランターを完成させ、温度管理と湿度管理を記録できるものや動いたものを即座に写真をおさめられるカメラを無事に作成することができました。今後の計画としては植物に必要な不可欠である水の供給を自動にするシステムや光合成をしてアスパラガスは成長するため、光を定期的に当て健康的なアスパラガスを栽培させるためのシステムを優秀で誠実な情報メディアコースの後輩たちにぜひとも作成をしてもらいたいです。

アスパラガス一期生任務を無事に終了します。

電子タイマーで生活を豊かに

創学館高等学校 情報メディアコース 3年

班員 土屋龍貴(天童三中) 八嶋琉太(山辺中)

梅津力丸(東根一中) 早坂翔空(大蔵中)

1. 研究目的 (コンセプト)

課題研究のテーマを決める際、高校三年間でお世話になった野球部に何か残すことが出来ないか考えたとき、タイマー機能の付いた時計があれば練習をより効率的に行えると考えた。

また、実習で培った配線やはんだ付けを活かすことが出来るという点も、テーマに選んだ理由の一つである。

2. 原理・理論

ディスプレイボードとコントロールボードを別々で配線、はんだ付けし組み立てることにより、コントロールボードで計算された時間をディスプレイボードで、視覚的に出力する仕組みになっている。

3. 構造・図面



4. 使用器具・工具・材料

- ・はんだ ・はんだごて ・ニッパー
- ・ディスプレイボード ・コントロールボード
- ・抵抗器 ・コンデンサ ・LED ライト etc.

5. 製作過程、方法

- ①使用工具、材料の確認
- ②基盤の所定の位置に、抵抗器やコンデンサを設置する。
- ③設置した部品をはんだによって固定する
- ④完成した双方の基盤を組み立てる
- ⑤動作の確認

6. 製作過程で感じたこと

最初は、規模が大きいものになると思っていたが、それぞれの部品が細かくて、取り付けるときやはんだ付けする際に、結構苦労した。

徐々にはんだ付けをしているとコツなどが分かって最初の頃から見ると上手くなっていった。

しかし、はんだ付けに慣れてきたせいか部品をボードの反対につけてミスをしてしまった。慣れてきたときほど丁寧にしなければならない事が分かった。

取り付けミスで予定よりも完成が遅くなったがタイマーが完成して本当に良かったと思う。
このタイマーを大切に使用して欲しい。

7. 後輩たちに向けて

作り始める前は何をすればいいか、何から始めればいいのか分からない状態だったが、早い段階で大まかな計画を立てておくことで、制作作業に入るときにスムーズに作業を行う事が出来る。

途中で不安になったり、行き詰ってしまったときは先生達に遠慮せず協力してもらうことが大切になってくると感じた。

エースの八嶋を筆頭に組まれたヤシマ作戦班はこれにて任務を終了する。

記録員 土屋

ルービックキューブを使用したコマドリ動画

創学館高等学校 やまがた創造工学科 情報メディアコース 3年

班員 佐藤翔空 武田好誠

升川北斗 伊藤俊尚

笹天廣 宇津井蒼睦

1. 研究目的（コンセプト）

SNS でたまたまコマ撮りの動画を見つけておもしろい
と思い興味を持ったため、どのように作られているか、
どんな大変さとコツがあるのだろうかというところを
実際にやってみることで深く掘り下げたいと考えたた
め。

2. 原理・理論

対象物を少しずつ動かしながら写真を撮りそれを
繋げることでまるで実際に動いているかのような動画
ができる。

静止画像を連続で並べて動画にする

3. 構造・図面

ルービックキューブを並べてテトリスのようにする。

多くの色を使いカラフルにし面白くした。

消えるときに演出をつけて工夫した

4. 使用器具・工具・材料

ルービックキューブ

カメラ

動画作成ソフト

5. 製作（制作）過程、方法

- （1）テーマを決める
- （2）構図を練りながら写真を撮る
- （3）写真を繋げ動画にする
- （4）効果音やエフェクトをつける
- （5）終了



6. 考 察

細かく写真を取りなるべくなめらかに見えるようにす
る。

動きをわかりやすくする

ストーリーに一貫性をもつ

BGM を合うようにつける

7. 今後の課題

誰もがコマドリとは思えないようなクオリティにする
ためにもっと細かい間隔で撮影する。

今回は動画を参考したが今後は自分たちオリジナルの
動画を作る。

8. 参考文献・資料

<https://www.youtube.com/watch?v=jaOp6T4Udxo>

<https://www.youtube.com/watch?v=nH08tT4oPJA>

作曲

創学館高等学校 やまがた創造工学科 情報メディアコース

班員 原田悠太 鈴木悠月
川崎裕音 松本周祐

1. 研究目的（コンセプト）

作曲をしてみよう

2. 使用器具・工具・材料

p c

Iphone

CakewalkyBandlab(ソフト)

GarageBand（ソフト）

3. 制作過程・方法

1. 好きな音楽を聴く
2. 楽器に触れてみる
3. ソフトを使って作曲に挑戦
- 4.

4. 考察

- ・学校側の問題で本来のテーマがずれてしまったのですが、音楽の「楽しさ」を感じる事が出来たので良かったです。
- ・今回のグループは全員が初心者だったのですが、作曲は初心者でも十分な曲を作れる事が分かりました

5. 今後の課題

音楽は沢山のジャンルがあります。自分の好きなジャンルを自分で作ってみたい事が出来たので、更に曲作りを学んでいきたいと思っています

ライトノベルゲーム制作

創学館高等学校 やまがた創造工学科 情報メディアコース3年
班員 中山瑞葵 (東根一中)

1. 研究目的 (コンセプト)

ゲームの中でもストーリーを引き立たせる演出、より読み手に分かりやすく状況を理解できるように説明をすることは、ゲームをするだけでは中々分からないものだと思います。なので実際に作ろうと考えました。

2. 原理・理論

(1) 物語の分岐点を入れる際(分岐点ボタン)を入れる事で選択出来るようになると思う。

①分岐点ボタンは流れ図でいうと条件に従って、一つの出入り口を選ぶ機能を示す「判断」の部分だと考えた時流れ図でいう条件を示した通りに動かす為に(分岐点ボタンが押された際)、分岐点ボタンを押したら着地地点に行くためターゲットを選択します。

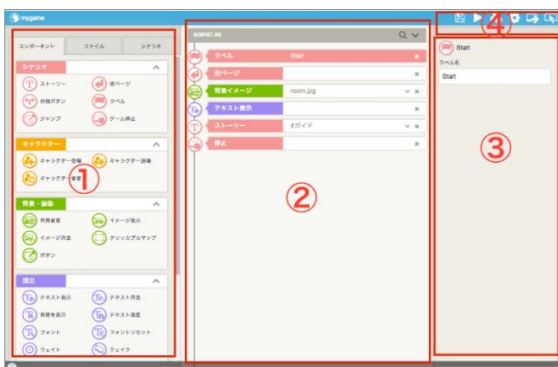
②「ラベル」を使い此处へ飛ばすという目印が分岐点の着地場所になると考えました。

(2) 分岐点した際他の分岐点に行かないように「停止」を終わりに入れ別の分岐点を再生されないと思う。

①停止は流れ図でいうとループの終わりを表す部分だと考えた時

停止がないことにより選択をしてない分岐点の部分まで進んでしまうと考えました。

3. 構造・図面



① テキストや動きを追加

② この部分は上から順にゲーム進行の流れを表して、上から下へ順番に実行されていきます。

③ ゲームに動きを与える命令について、細かな設定を行う箇所になります。

④ゲームをセーブしたり、プレビューする。

4. 使用器具・工具・材料

パソコン

アプリケーション (ティラノビルダー)

5. 製作 (制作) 過程、方法

①ストーリー構成

②無料イラストをダウンロード

③ティラノビルダーにダウンロードしたデータを入れる。

④文章、演出を入れる。

④ プレビュー (見直し) をする

6. 考 察

分岐点はきちんと選択できラベルの場所まで飛ばすことに成功した。

また停止する所で停止することができた。

ティラノビルダーでは、アルゴリズムで使われてる流れ図、図記号を使いやすくされているものだと分かりました。

今回私がアルゴリズムを組み立てて見て、とても簡単に仕組みを理解する事ができシステムを動かすことに成功しました。

上手くすべてがかみ合うと綺麗にスムーズに動いて達成感を感じる事が出来ました。システムを一から一人でやる事を最初は不安でしたが、此处まで出来てよかったです。

7. 今後の課題

文章をまとめる事に時間がとても掛かってしまいました。起承転結を意識し、説明を伝えるように書く大変さを知る事ができました。

プログラムを理解する事も時間が掛かり、実際にゲームを作る作業に入るまでの時間がとても掛かってしまう結果になりました。ゲーム作成に入るまでの過程もとても重要で、予定より時間をかけた分、ゲーム作成作業に入ってから早かった。

予定通りに進める事が今後の課題です。

予想外な出来事が起きた時にも対応出来るように時間内に余裕を持って活動出来るようにしたいです。

8. 参考文献・資料

キャラ素材とくだ屋

<https://Tokudaya.net>

かまぐれアフター背景素材置き場

<https://k-after.at.wedry.info/>

魔王魂

<https://maou.audio>

空想曲線

<https://kopacurve.blog.fc2.com/?sp>

クイズゲーム製作

創学館高等学校 情報メディアコース 3年
高橋瀬菜（天童二中） 森谷水貴（天童四中）
鈴木千花（大富中） 土屋志乃（天童三中）

1. 研究目的（コンセプト）

今まではゲームをプレイする側として楽しんでいましたが、実際にゲームはどのようにして作られているのかが気になり、ゲームを実際に作ってみようと思いました。

2. 原理・理論

（1）RBG ゲームにとって必要な「マップ」を作るためには、「新規作成」してからマップを作れると考えた。

①新規作成してからマップを作れるが、使いたいと思うものがない場合、ネットから、「無料ダウンロード」を探し、材料を増やせると考えた。

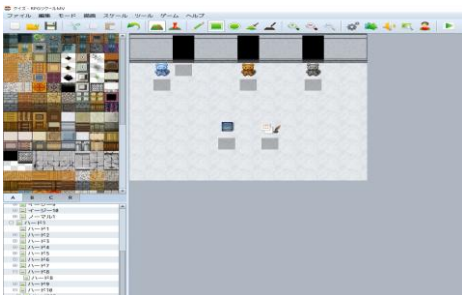
（2）ゲームに「イベント」を入れるには、イベントのアイコンを押し、沢山あるイベントから入れたいイベントを押してプログラムが出来ると思う。

①イベントは複数ある為、場所移動をする場合、移動したい部屋を選択し、どこにプレイヤーを置くか選択してできる。

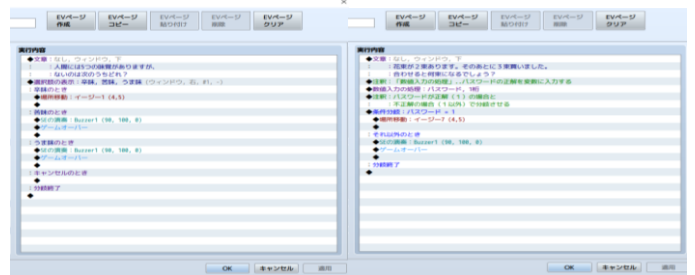
②暗号や数字、文字を打てるようにしたい場合、元からあるイベントではつくれないので、「注釈」を使用することでできると考えた。

③BGM、SEを入りたい場合、元々ある音源でもよいが、足りない場合はネットから「無料ダウンロード」を探し音源を増やせると考えた。

3. 構造・図面



左側：マップタイル 下：各マップ 真ん中：マップ



左側：選択問題 右側：文字入力プログラム

4. 使用器具・工具・材料

ゲーミングパソコン

アプリ RBG ツクール mv

（問題作るための）紙

文房具

5. 製作（制作）過程、方法

- ①何のゲームを作るかの話し合い
- ②RBG ツクール mv のダウンロード
- ③マップ製作
- ④クイズを考える
- ⑤イベント製作
- ⑥キャラクター製作
- ⑦プレイ確認
- ⑧バグや細かいところの修正

6. 考 察

RPG ツクール mv を使用して、元々無かったものも多かったため、マップや、BGM、SE、プログラムを増やさなければならない。そのためには、マップや SE、BGM はネットから無料ダウンロードを検索し、RBG ツクール mv に入れることが出来た。

プログラムは、クイズを入れるために数字、文字入力のプログラムが必要なため、「注釈」を使用して元々ある「名前入力の処理」を文字入力できるように改造し、また「注釈」を使用し、問題の正解、不正解を決め、ゲームオーバー、部屋の移動が出来るようになった。

感想として、文字入力はもともとなく、ネットで探しても出てこなかったため、作るのが難しかった。なので、ネットであった暗号入力を改造し文字入力にした。

7. 今後の課題

初めてゲーム製作をしてみて、マップやイベント製作のためのプログラムなどが難しく出来ないところも出てきたが、その難題が出来たのが良かったです。今後は、ゲームのプログラムのような複雑なものが出ても諦めずに、ネットなど調べて完成できるようにしたいです。

情報に関わるので、ゲーム製作で培ったことを活かして頑張っていければいいなと思います。

8. 参考文献・資料

インターネット

RRG ツクール mv 公式 <https://tkool.jp>

RPG ツクール mv 初心者講座 <https://tkool.jp/mv/guide>

パスワード参考 <http://fanblogs.jp>

BGM 魔王魂 <https://maou.audio>

課題研究にてゲームを作るにあたり

山形電波学園創学館高等学校 情報メディアコース 3年

班員 設楽達也 小林竜也

齋藤快斗 丸屋有人

1. 研究目的 (コンセプト)

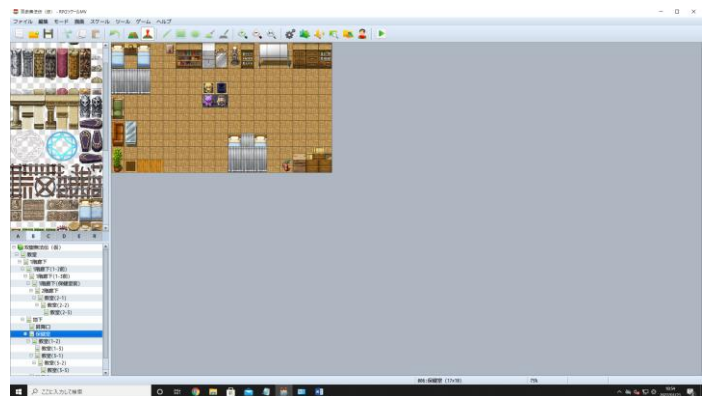
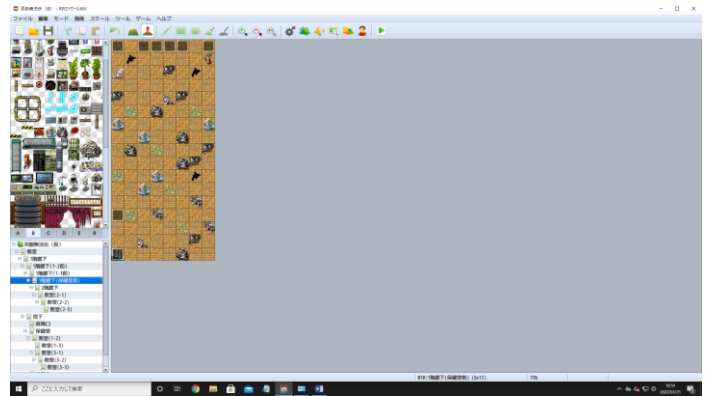
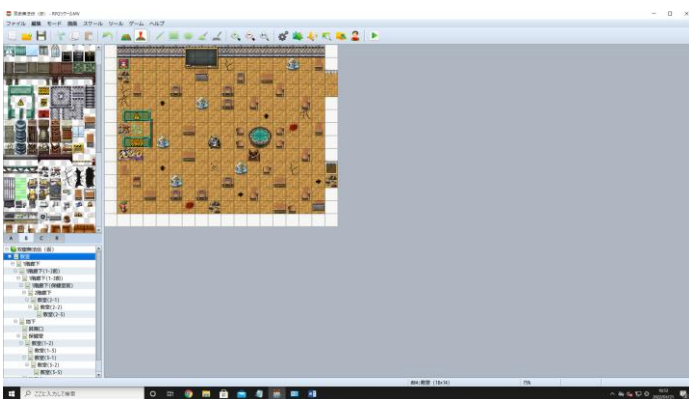
楽しいを見つけるRPG制作

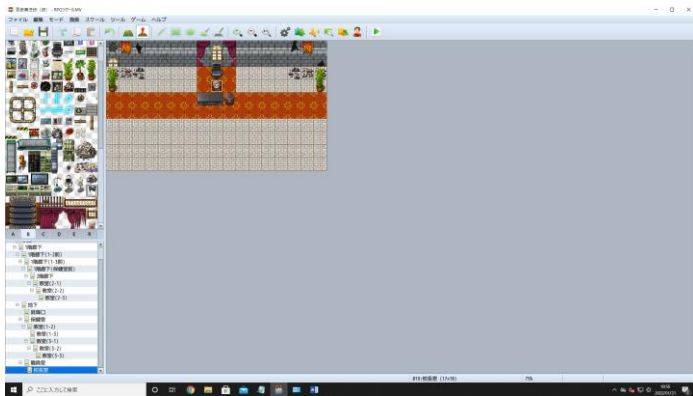
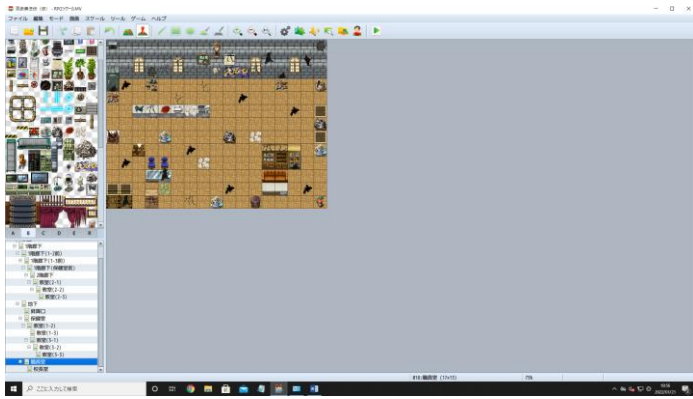
自分達でRPGゲームを作って見たかった

2. 原理・理論

ソフト内でゲームを遊ぶことが出来る。

3. 構造・図面





4. 使用器具・工具・材料

パソコン

USB メモリ

5. 製作（制作）過程、方法

- ① マップを作成
- ② 移動イベントを作成
- ③ ①と②を繰り返す
- ④ 敵キャラクター作成
- ⑤ 会話イベント作成
- ⑥キャラクター作成とマップ上に出現
- ⑦BGM 挿入
(各工程前後にデバックとテストプレイ)

6. 考察

私たちは RPG ツクールにてゲーム制作するにあたり
4人でストーリーやマップを考え構成してきたが結果
として品質的に悪いものが出来た。

上記のようになった原因として

- ・制作時間の短さと効率の悪さ
- ・ゲーム制作（ソフト）の知識または下調べ不足

こういった事から、よりゲーム作りに時間を割き、
効率を良くするためスケジュール等を制作しそれを

目的に作業を遂行することが一つ

事前の下調べを徹底して行い、構想の前に班一人一人
でチュートリアルなどを通してソフトに触れること

この2つを行えばこの問題点や下記の課題点を解決出
来たであろうと思う。

上記の2つの中に含まれるがチュートリアルに触れて
いないのが、かなりの痛手であったことは目を見るより
明らかであった、ここは大いに反省しなければならない
慢心が招いた結果だ

7. 今後の課題

ゲーム本編の内容が薄いので濃く

マップが短調なのでよりギミックや配置を

ストーリー性があまりないので構成の見直しを

キャラクターの設定が未完成なので資料集の作成を

8. 参考文献・資料

<https://www.youtube.com/watch?v=JUuzY08LG7U>

<https://www.youtube.com/watch?v=SDtRtkdOJig>

<https://www.youtube.com/watch?v=FSGg9gGqgLc>

<https://nulluo.hatenablog.com/entry/2019/08/09/235638>

卒業 DVD 制作

創学館高等学校 情報メディアコース 3 年

班員 矢口将旭 後藤魁

山口瑠希 中館洸太

1. 研究目的（コンセプト）

- ・三年間の思い出を動画にするために、今までやってきた行事（修学旅行、体育祭など）を DVD として制作していきたいと思いました。
- ・また多くの生徒が見てくれるように工夫しました。

2. 原理・理論

- ・3 年間の思い出を撮影し、その中から写真を厳選してアプリを使い、何分間の動画に写真を何枚使い、1 つの卒業動画に仕上げた。

3. 構造・図



4. 使用器具・工具・材料

- ・ PC
- ・ デジタルカメラ
- ・ USB
- ・ DVD のアプリ

5. 製作（制作）過程、方法

- ・アプリで写真の加工、時間を正確に制作する。

6. 考 察

- ・今回の卒業 DVD の制作にあたって、写真を選び、動画として作りましたが、もう少し写真を多く選び、動画の時間を長くしたほうが良いのではないかという改善点がありました。
- 今後制作する機会があるときは、その改善点を取り入れ、制作しようと思います。

7. 今後の課題

- ・まだ、写真が全て揃っている状況ではないですが今回の課題研究を通して、一つずつ丁寧に制作していきたいと思います。

8. 参考文献・資料

- ・卒業 DVD 制作 (YouTube)

電動カートの出力強化

創学館高等学校 やまがた創造工学科
情報メディアコース 3 年

班員 班長：宇津井孔音（陵南中） 佐藤遙（山十中） 庄司樹矢（山二中） 菅原優太（天一中）
高井凜（河北中） 安孫子太一(山四中) 梅津孝輔（山二中）

1. 研究目的（コンセプト）

私たちはカーボンニュートラルで電気自動車がこれからの主流になるとよくニュースやワイドショー、インターネットなどで言われているため電気自動車に興味を持ち、電動カートの研究をしてみたいと思い今回の課題研究にしました。時速3～5キロ程のスピードの電動カートを時速8～12キロ程まで向上させることと、電動カートを改造することによって私たちの工業的な技術を向上させることがこの研究の目的です。

2. 原理・理論

原理としてはバッテリーの電気からモーターを回して、モーターの動力で走行するものとなっています。

改造前のモーターとバッテリーを、おのおの高出力、大容量のものに交換することで、速度向上を目指します。

また、過電流による破損を防止する為のヒューズ、漏電防止回路を取り付けます。

3. 構造・図面

	改造前カート	改造後カート
バッテリーの出力	15v	36v
モーターの出力	?	？（確実に速くなった。）
スピード	時速3～5km	（予定）時速8～12キロ

4. 使用器具・工具・材料

- ベースにするカート（Amazon から購入）
 - 漏電防止回路（楽天から購入）
 - ヒューズ（Amazon から購入）
 - バッテリー※（Amazon から一部購入）
 - モーター※
- （※印：先輩が製作したカートから頂きました。）

5. 製作（制作）過程、方法

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
企画	全員										
購入			全員								
1.組み立て						全員					
2.部品の仕分け						全員					
3.導通チェック								宇津井、高井、菅原、庄司			
4.ハンダ付け								高井、菅原			
5.新部品の接続									宇津井、菅原、高井、庄司		
6.第二回導通チェック									宇津井、菅原、高井、庄司		
7.部品の組付け										全員	
8.試走										?	
レポート									安孫子、高井、菅原		
発表会											全員

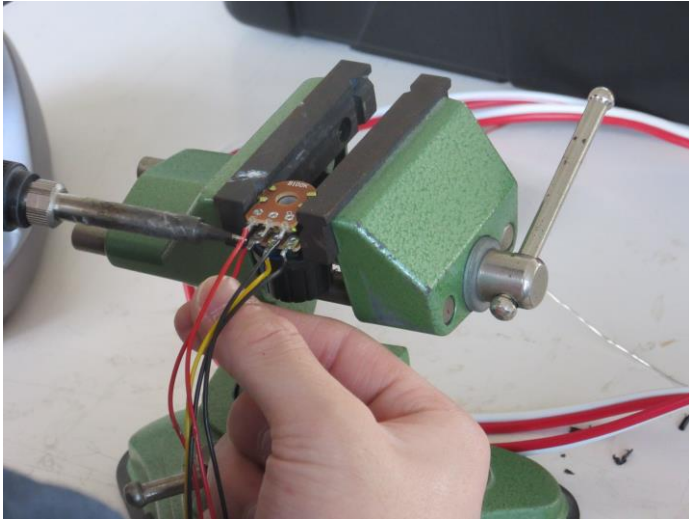
1. ベースになるカートを組み立てる。
2. 部品ごとに仕分ける。
3. 新しい部品の導通チェック。
4. 導線のハンダ付け。
5. モーターと新しいバッテリーと漏電防止回路とヒューズを繋げる。
6. 第二回導通チェック。
7. 部品の組付け。（予定）
8. 試走。（予定）

（裏面に続く）

6. 考 察

スイッチを間違えて壊してしまい修理に時間が掛かってしまいました。

下の写真は、スイッチ回路の修理をしているところです。



先輩方から頂いたバッテリーに充電しても思うように動かない個体があったため、急遽バッテリーをAmazonから購入しました。想定外でした。

7. 今後の課題

1. 部品や説明書の管理が曖昧でよく無くしたりしていて、探すためのタイムロスがよく発生していた。またこのような作業をする機会があったら何があるのかしっかりとメモしておきたい。
2. 余裕を持った工期を立てていなかった為、最後に急いで作業することになった。これからは作業をする前に余裕を持った工期を立ててから作業を進めたい。
3. しっかりとした工程を立てていなかった為、次にどうするのか、よくわからない時があり、先生に確認をとるため、作業を中断することがあった、これからは作業をする前に、しっかりとした工程を立ててから作業を進めたい。
4. レポートを提出するに当たって、途中でどこの部品をどうしたか、どのような作業をしたか、何があったか、などよく覚えていないところがあり、確認するのに手間がかかった。また作業をする機会があ

れば、作業中や作業をした後にメモや反省をして、しっかり後の為の記録を残しておきたい。

5. 部品の破損が発生してしまった。これをなくすためには、指定されている部品の取り扱い方法を守って作業していきたい。
6. 先輩方から頂いた部品の中で、正常に動作しない物もあったためテストする必要があった。想定外の出来事だったため、テストする時間を考えていなかったなので予想よりも時間がかかった。今後は想定外のことが起きることを織り込んで日程を立てるようにしていきたい。

8. 参考文献・資料

なし。

需要のあるイラスト

創学館高等学校 やまがた創造工学科 情報メディアコース 3年

班員 大石 蓮（天童三中） 末野 斗茂輝（高畠中）

阿部 敬信（山一中）

1. 研究目的（コンセプト）

- ・塗り絵での地域貢献活動
- ・個々の画力向上
- ・年代向けへのイラスト考察

2. 原理・理論

・幼稚園児などに受けがよさそうな
シンプルなデザインのイラストの作成

・市販で販売している本を、見て学習して
個々の画力向上を目指し、実際にイラストを
作成してみる。

・SNS を利用して、今流行りの絵柄を
考察する。

3. 塗り絵にするための絵



4. 使用器具・工具・材料

- ・液晶タブレット
- ・ペン
- ・スマホ
- ・PC
- ・参考資料

5. 製作（制作）過程、方法

- ・構図
- ・アタリ（大体の位置を決める）
- ・ラフ（大体のイメージを決める）
- ・線画
- ・仕上げ

6. 考 察

・今回私たちは、需要のあるイラストの制作を課題研究
のテーマにしました。

需要のあるイラストを制作するにあたって、問題点を考
えてみると、二つほど問題点がありました。

一つ目に、一定以上の画力、二つ目は表現力。

- ・一つ目の問題を解決するにあたって、市販している本
を中心に独学で勉強を行う。
- ・絵を描く習慣を身に付けて体に覚えさせる。
- ・他人の意見を取り入れるなど。

二つ目は、表現力について、

- ・現在の流行をインターネットなどを利用して調べる。
- ・線の引き方の表現の工夫。

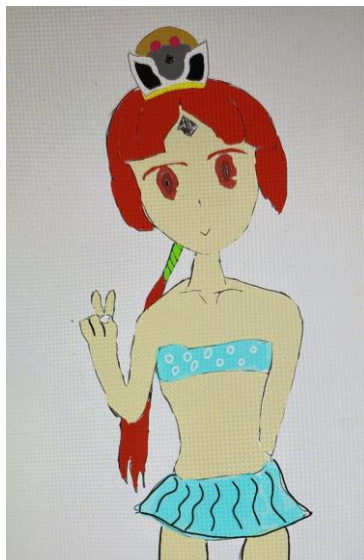
7. 今後の課題

- ・まだまだ画力もなく思っているものがなかなかイメー
ジ通り描けなく改善するところがまだまだある。
- ・余分な線や線の太さなど。

8. 参考文献・資料

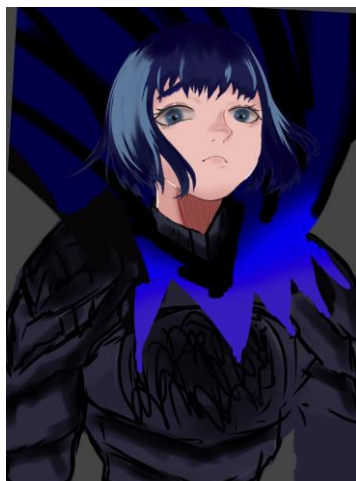
- ・インターネット
- ・本

課題研究での絵の成長記録



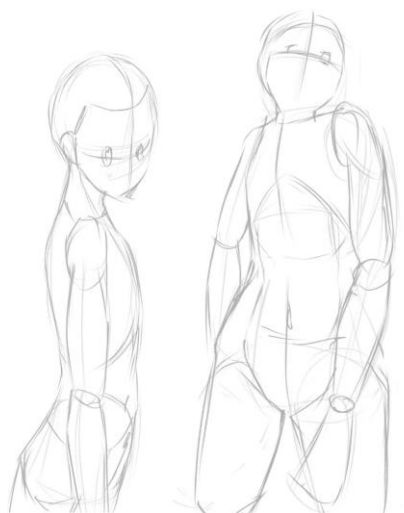
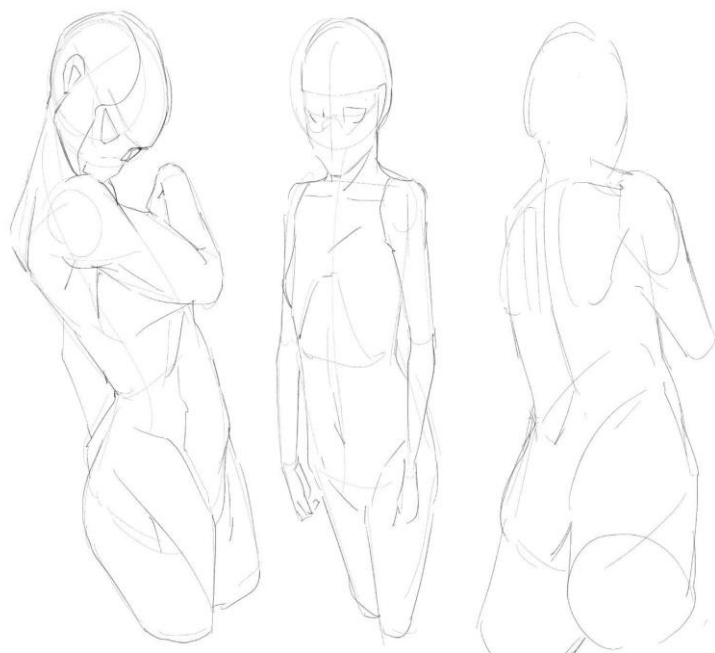
←初期 5 月

↓ 去年 11 月



↑ 今年 1 月 作 R氏

↓ 今年 1 月 作 K氏



← 去年 8 月

思い出ビデオ

創学館高等学校 やまがた創造工学科 情報メディアコース 3年

班員 熊澤梨奈(天童四中) 近藤紡季(山形七中)

林玲嘉(中山中) 板垣美桜(山形七中)

1. 研究目的（コンセプト）

・3年間の高校生活をアルバムだけではなく、映像としても残したい。

2. 原理・理論

（1）思い出ビデオを作るためには・・・

- ①高校生活の写真動画をいくつか選ぶ。
- ②スマートフォンで編集アプリを探し、インストールする。
- ③インストールした編集アプリで写真動画のデータを送り、制作する。
- ④出来たら、クラスのグループラインか個人のラインに思い出ビデオを送る。

3. 構造・図面

1 学期 思い出ビデオの写真動画を集め選び編集を始める。

2 学期前期 大体の編集を終わし、ビデオに不具合点が無いか見る。

2 学期後期 ビデオに不具合・調整し終えたらクラスの全員に思い出ビデオを送る。

4. 使用器具・工具・材料

- ・スマートフォン
- ・In Shot（編集アプリ）
- ・写真、動画のデータ
- ・クラスのグループライン

5. 製作（制作）過程、方法

- 1、思い出の写真、動画を選ぶ。
- 2、スマートフォンの In Shot に写真や動画のデータを送る。
- 3、編集アプリで、写真動画に音楽や動きを入れる。
- 4、アプリ内で再生し、写真動画の再生時間、動きの調整をする。
- 5、調整し、チェックが終了したらクラスのラインメールに送る。

6. 反省

私たちの班は卒業ビデオの作成に決めました。
最初はスマートフォンを使って何を作るか大いに悩み、意見を出し合って最終的に思い出ビデオ制作の意見に決まりました。

まず、思い出ビデオを作るための使用器具の準備に時間・日数をかけ、ビデオの制作に入ったとしても写真動画の調整に予定より日数がずれてしまった等々のトラブルがありましたが、班の皆と助け合いながら思い出ビデオを完成させる事が出来ました。

7. 今後の課題

- ・写真動画の調節に時間が掛かってしまった。
- ・編集する日程が予定より遅れてしまった。
- ・編集者が休みになると進められなくなる。

音声認識 AI

創学館高等学校 やまがた創造工学科
情報メディアコース 3 年

班員 五十嵐琉斐（山形四中）加藤逸生（天童二中）金沢優咲（高楯中）
黒沼駿（葉山中）佐藤健太郎（山形四中）柴田潮音（山形四中）

1. 研究目的（コンセプト）

コロナ禍で感染が増え、飛沫感染や接触感染を防止し
なければならない生活になりました。

そこで音声認識 AI を活用し、声をかければ文字を入力
したり家電や施設の設備を操作したりすることができ
ます。それを利用して少しでもコロナ禍を快適に過ごせ
ないかと思い作成しました。

2. 原理・理論

Raspberry Pi にオープンソースの音声認識エンジン
Julius を用いて、音声認識と特定の言葉を認識させるプ
ログラムを構成することが出来る。

3. 構造・図面

Raspberry Pi とは、超小型のシングルボードコンピ
ュータです。名刺程のサイズにも関わらず、HDMI や
USB、有線 LAN の接続ポートまで搭載された優れたコ
ンピュータです。

Julius とは、語彙連続音声認識ソフトウェアです。
数万語彙の音声を認識できることに加え、軽量さとコン
パクトさを備えています・様々なプラットフォームへの
移植や改造が容易で多様性の高いソフトウェアです。



```
pi@raspberrypi:~$ julius -version
JuliusLib rev.4.6 (fast)

Engine specification:
- Base setup      : fast
- Supported LM    : DFA, N-gram, Word
- Extension       :
- Compiled by    : gcc -g -O2 -fPIC

Library configuration: version 4.6
- Audio input
  primary A/D-in driver : oss (Open Sound System compatible)
  available drivers      : oss
  wavefile formats      : RAW and WAV only
  max. length of an input : 320000 samples, 150 words
- Language Model
  class N-gram support   : yes
  MBR weight support     : yes
```

4. 使用器具・工具・材料

- ・ raspberrypi3 model b+
- ・ マイク・マネキン

5. 製作（制作）過程、方法

- ①Raspberry Pi 3+モデル B に音声認識ソフト Julius をインストール
- ②プログラミングを行い、マイクのセットアップやその他ライブラリのセットアップ
- ③音声認識可能か確認する
- ④独自辞書データを作り、音声認識の制度を上げる

6. 考 察

これからの生活の中でコンピュータ技術や AI につい
て発展と発達していくのが予想される。

色々なものに自動化や人間が出来ないようなことを
コンピュータや AI が成し遂げる、そんな発展・発達が
今後の世の中に多く発現すると考えられます。

7. 今後の課題

発展したコンピュータ技術や AI の発達がされるのは
そう遠くはないと考えます。

しかし、人間の能力では成し遂げることのできない事
も多くあります。

そこで、少しでも人間の能力をコンピュータや AI に
近づけるためにはその仕組みを少しでも理解すること
が今後の課題だと思います。

私たちは、これから社会人や専門学生になります。課
題研究で学んだ仕組みや原理を生活の中で少しでも役
に立てられたらと思います。

8. 参考文献・資料

- ・ Raspberry Pi の始め方（本）

コナンボード

創学館高等学校 やまがた創造工学科 情報メディアコース 3年

班員 牧野勇人 矢萩大雅

門脇蓮 長山紫音 滝口詩音

1. 研究目的（コンセプト）

1. バッテリーの電力でモーター付きウィールを動かしコナンのスケートボードのように速いスピードが出るようにする

2. アニメの世界のことに對してどれだけ近づけるのが気になったから

3. 先輩方が作った時は、人が乗れなかったので人が乗っても動くものを作る

2. 原理・理論

バッテリーを使いモーター付きウィールに電力を送り動くかを確認する

モーター付きウィール強い電力をあたえることでスピードが出る

3. 構造・図面



黒のほうがモーター付きウィールでバッテリーを使うことで普通より速いスピードが出せます。

より、コナンのスケートボードに近づけるために安定したスピードで走ることが出来るように後輪のウィールを少し大きめにすることで バランスを取りやすくなりました。

4. 使用器具・工具・材料

スケートボード

モーター付きウィールセット

カラスプレー

バッテリー

制御盤

5. 製作（制作）過程、方法

1. スケートボードを板だけにする

2. スプレーで裏面を染める

3. モーター付きウィールをつける

4. モーター付きウィールとバッテリーを制御盤と繋げる

5. 動作するかを確認する

6. 考 察

今回私たちは、コナンボードの作成に決めました。

それぞれが様々な個性を持っていたのでまとめるのが大変でした。でも、少しずつ作業し始めて、難しい作業でもこなしてくれたので、スムーズに作業が進みました。

作業をしていくとわからない事が出てきます。そのたびに班員1人1人がそれぞれの意見を出してくれるのでたくさんの問題も解決できました。

この 5 人だったからこそスムーズに作業が進んでくれたんだと思います。

1人1人が意見を出せるので卒業後でも活かしていきたいです。

7. 今後の課題

人が乗ってもスピードが出るようにする

安全性を高める

8. 参考文献・資料

YouTube

インターネット

ゲーム

創学館高等学校 やまがた創造工学科情報メディアコース 3 年
班員 秋場一輝（河北中）金子連（楯岡中）渡邊朝陽（山形三中）

1.はじめに

私達はゲームについての研究をしてみたいと思い今回の課題研究としてやってきました。

2. 研究目的

私達の研究はゲームを作ってゲームの面白さを伝えようと思ったのがこの研究の目的です。

3. 原理・理論

今回の研究では RPG ツクールを使って制作しました。

4. 使用器具

パソコン

昨年の資料

5. 制作過程

RPG ツクールを使ってゲームを作る。

6. 制作物

現在のゲームにはバグが少ないが自分にゲームにはバグが多いのでそこを直していきたい。

7. 今後の課題

これからは高校生ではなく、社会人や専門学生としてこれからそれぞれの進路に進んでゆくので、それぞれの場所で生かして行きたいです。

live2D・ぬりえ制作

山形創学館高等学校 やまがた創造工学科

情報メディアコース3年

班員 中川 奏愛(天童四中)

1. 研究目的（コンセプト）

・『live2D』最新の技術を学び、イラストの活用範囲を広げる。

・『ぬりえ』コロナ予防のぬりえを製作し、幼児園児などにコロナ予防の意識を高めてもらうため。

2. 原理・理論

・『live2D』近年色々なところで使われている live2D の技術を学び、一人で制作出来るようにし将来の仕事に活用できるようにしたい。

・『ぬりえ』

2020年頃から流行しているコロナウイルスを予防するための意識を幼児園児中心に高く持ってもらうために制作しました。

3. 構造・図面

・『live2D』全身図↓



4. 使用器具・工具・材料

- ・PC
- ・液タブ
- ・クリップスタジオ(絵を描くソフト)
- ・live2D (live2D を制作するソフト)
- ・フェイスリグ(live2D を動かすソフト)

5. 製作（制作）過程、方法

・『live2D』

- ① キャラクターデザインを考える
- ② パーツ分けをしたイラストを製作する
- ③ Live2D のソフトを使いパーツを設定する～完

・『ぬりえ』

- ① 構図を考える
- ② 何枚か描く
- ③ 印刷する～完

6. 考 察

Live2D の技術を学び完成させることが出来ました。また、ぬりえもしっかりコロナ予防を呼びかけるものを制作することが出来ました。

7. 今後の課題

今回、live2D パーツ分けを細かくやらなかった部分があったので動きが不自然に硬くなってしまったところがあったので今後また live2D を制作する事があればもっとパーツ分けを細かく作り、自然に動かすことが出来るようにしたいです。

また、今回よりもクオリティを上げたものを作りたいのでモーションやアニメーションの作り方も勉強していきたいです。

ぬりえ制作では、作った数が少なかったなので、今後また制作することがあれば何パターンか多く作りたいです。

8. 参考文献・資料

・live2D 公式サイト

3Dプリンターによるヴンダー製作（仮）

創学館高等学校 やまがた創造工学科
情報メディアコース3年

班員 東海林 昂嬉（東根一中） 安達 稜巧（楯岡中）
松本 樹（山形四中） 佐藤 滉大（天童一中）

1. 研究目的（コンセプト）

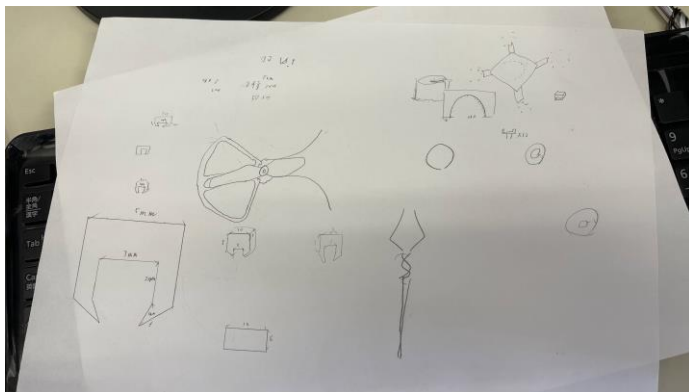
私たちは、近未来的な研究をしたく、ドローンの活用範囲を広げたいと思い、ドローンと3Dプリンターを駆使しアニメ等で出てくる架空の物を実際に制作したら最終的にどのような達成感を得られるのかと気になった。

2. 原理・理論

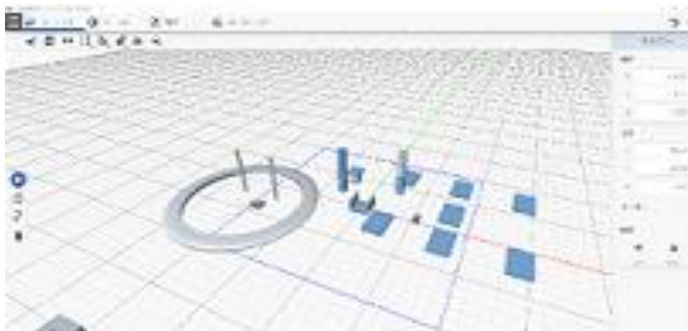
3Dプリンターを用いて図面をもとに作成し、出来上がったパーツを塗装して組み合わせて完成させる。その後、パーツを乗せたドローンが飛ぶのか実験する。

3. 構造・図面

1、手書きで図面を作成



2、3DCADで図面を作成



3、作成したパーツを塗装



・塗装に使用したスプレー類



4. 使用器具・工具・材料

- ・3Dプリンター ドライバー
- ・エアブラシ ・のり
- ・塗料 ・雑巾
- ・3DCAD ・ドローン

5. 製作（制作）過程、方法

- 1 ドローンを使用し、エヴァ ヴンダー作製提案
- 2 アニメを元に設計図作成
- 3 設計図作成ドローン購入
- 4 購入したものの重量超過により製作目標を変更
- 5 新しくエヴァ 4 4Aに決定
- 6 4 4A の設計図作成（3D キャドを使用）
- 7 3Dプリンターで書き出し
- 8 組み立て
- 9 試運転
- 10 塗装

6. 考 察

・私たちは、架空の物を実際に作成したいと好奇心と想像力の発展を図った。

・アニメエヴァンゲリオンのヴンダーの製作を決定。製作図を作成、ドローンを購入し、試運転をしたところ重量超過により上昇不能になった。

・このことから200g未満のドローンは100g以下の物は持ち上げることができるが、それ以上にした場合、持ちあげることができない(できたとしてもある一定の高さより上にあげることができない)つまりドローン自体の半分の重さまで持ち上げることが可能と大まかに分かった。

・エヴァ 4 4A のパーツはヴンダーに比べて少ないので空気抵抗も少なく3D プリンターのフィラメント成型いる為、軽量化に成功した。

・ドローンは全体に同じ質量がかからないと飛行できないため正方形に近い形の4 4A への変更は正しかった。

7. 今後の課題

- ・ドローンの操縦が未熟
- ・パーツの未完成（パーツが未完成）

8. 参考文献・資料

- ・インターネット