

TA01 Pythonの研究・イラストの研究 指導：川上先生

研究者 加島小浦・小口乃里朱

Adobeのillustratorを利用し、ペンツールを使った簡単なイラストから選択ツールを使い組み合わせたものまで様々なイラストを描いた。Pythonを活用してCUI、GUIどちらも使いオセロを制作した。どちらも実際に戦うことができる。



TA02 松本工業高校 施設 PR 動画 指導：川上先生

研究者 佐藤凌那・須藤大陽

松工の施設を紹介すべく校内や、上空からの撮影を行い、動画を作成しました。校舎上空に高性能のドローンで撮影したため映像がきれいです。また、校舎内は、各教室ごと全体を見渡せるように撮影しました。



TA03 入力して答える数一問題のページ 指導：川上先生

研究者 二木優和

自分は、授業で習ったHTMLの技術を用いて、数一の単元の中から問題を選んで答えを入力するだけでなく、問題の回答や解説も見ることができるページを作りました。新しく学んだ技術も用いているので興味を持ってもらえればいいです。



TA04 学校 PR 動画の制作 指導：川上先生

研究者 水野悠良

私は、Adobeの動画編集ソフトを用いて、中学生また企業の方に向けた学校の動画を作成しました。動画撮影には、スマートフォン、ドローンを使用しました。学校の雰囲気や広範囲を撮るような構成のためにカメラワークやエフェクトを工夫しました。



TA05 スコアボードによるIoTの研究 指導：白木先生

研究者 市川桜雅 坂井里駆 寺島廣人 吉田隼也

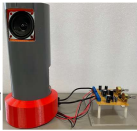
私達は、野球の電光掲示板をモニターに表示し、IoTの技術を使い、スマホで操作が出来るようにしました。モニターの画面は、BSOと得点版の二つを表示することができます。また、モニターを配置するための専用のスタンドも製作しました。



TA06 360度スピーカ製作 指導：白木先生

研究者 小穴空飛 笠原康弘

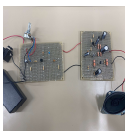
私たちは360度スピーカの製作を行いました。塩ビ管を切断して、ボックスを作りました。3Dプリンターを使ってパーツの印刷をしました。アンパコ線メッキ線を用いて配線をし、はんだ付けをしました。形状が円なので配線が難しかったです。



TA07 ギターアンプの製作 指導：白木先生

研究者 小穴 陽也

ギターの演奏をする際に、ギターの音を大きく出すのに使われるアンプを製作した。アンプは小型のもので、回路についてはプリアンプ、パワーアンプの構成で基板はユニバーサル基板を使用し、半導体にはトランジスタを使用。



TA08 HTML・CSSを使ったweb製作の研究 指導：白木先生

研究者 嶋田 輝

HTMLとCSSを使って松工についてわかりやすくまとめたwebページの製作をしました。ページ内に校内の様々な場所をマップ形式で画像と動画で見進めていくことのできる「松工マップ」があります。



TA09 自動給餌器製作の研究 指導：土肥先生

研究者 久保田陽平 内山滉清

私たちはM5stickC PlusとUiflowを用いて、遠隔操作化した自動給餌器を製作しました。果たして、久保田家愛犬「ポムちゃん」と内山家愛犬「茶介くん」は遠隔操作で餌を食べることができるのか、真相やいかに。



TA10 無線ショートカットキーの製作 指導：土肥先生

研究者 田中修也

書類作成や器具作業の時に、「作業の効率化を図りたい」という思いからこの研究を行いました。また、より使いやすさを求めて、回路基板・外装部品なども一から行いました。不安定なこともありますが、しっかりと動作するものにすることができました。



TA11 水力発電でスマホの充電 指導：土肥先生

研究者 橋倉大地 和田琉希

学校敷地内の小さな水路を活用して発電する水力発電機を作り、発電した電気でスマホを充電できるようにしました。発電機からせん水車の部分を3Dプリンターで製作しました。研究を進める中でAutoCADを使った設計の仕方を理解することができました。



TA12 ペットボトルと缶自動分別機&PremireProを使った映像作品の制作 指導：土肥先生

研究者 原田翼 丸山陽 輪湖亮祐

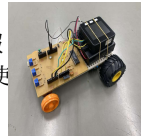
日常生活で役に立つものを製作したいと考え、自動分別機をテーマにしました。ひとつのごみ箱で種類のものを分別できるのはとても魅力的だと思うので費用も目指していきたいです。また安曇野と松本の観光地や自然の風景を一つの映像作品にしました。



TA13 IoTラジコンの製作 指導：牧村先生

研究者 北澤総一郎 小林丈竜 市川莉央

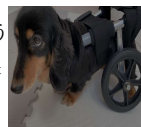
私たちは、M5Stackを用いて人の立ち入ることが困難な場所での情報収集を目的としたIoTラジコンの製作をしました。操作には、Blynkを使い遠隔での操作をしようとしたが接続が不安定になっている安定させていきたいと思っています。



TA14 犬用の車椅子の研究 指導：牧村先生

研究者 中村春日

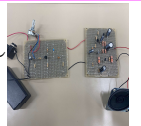
犬用の補助車椅子を作り、歩行の際にスムーズに動くことができるように両脇のパイプをなくして3Dプリンターで中心とする回転軸部分を製作した。できるだけ軽量化するためある程度パイプや3Dプリンターでの部品作成をした。



TA15 ラズベリーパイを使ったスマートインターホン 指導：三澤先生

研究者 宮田拓実 吉澤優真

ラズパイを用いたインターホンを製作しました。ボタンが押されるとスマホやPCにメールでWebのURLが送信されるので、遠くにいっても誰が来たのかわかります。通話機能も付いているので、その場に対応することもできます。



TA16 介護施設における人感センサの研究 指導：三澤先生

研究者 飯森順正

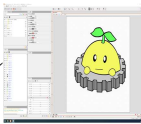
実習で扱ったM5StackBasicと人感センサを用いて徘徊防止モニタを制作しました。LINEにはセンサの状態に応じてメッセージを送信し、SDカードにはセンサが反応した際の時刻を記録することができるため徘徊をする時刻の傾向をつかむことに繋げることができるようになりました。



TA17 Live2dを使用した映像研究 指導：三澤先生

研究者 倉松洋睦 佐々木橙亮 柴野庵

私たちはLive2dというソフトウェアを使って、松工のイメージキャラクターの「はぐまる」をWebカメラを通してVTuberの様に人が動いたり、VOICEVOXという音声ソフトウェアを使って声をつけたアニメーションを制作する研究をしました。



TA18 3DCGアニメーションの研究 指導：三澤先生

研究者 降旗収吾

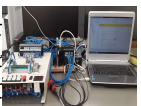
これから進化していく3DCGの技術についていくため、リアリティを意識した研究をしました。具体的には想像力を広げて物質の状態や世界観を意識することにより、何重にも重なる環境による状態の変化を表現しました。



TA19 技能検定シーケンス制御2級合格を目指す 指導：三澤先生

研究者 中村 樹

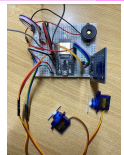
私達も研究で技能検定シーケンス制御2級の合格を目指しました。その過程でシーケンス制御とはなにか、どこで使われるかなどを調べました。私が興味を持ったプログラムの一つなのでぜひ興味を持ってほしいなと思っています。



TA20 RFIDを用いた通知機能付きカードキー 指導：三澤先生

研究者 古谷拓海

IDカードを使って、ドアの開錠ができる後付けのカードキーを製作しました。ESP32に繋いだ読み取り機に登録したカードをかざすと開錠されて、LEDの点灯とブザーが鳴らして、LINEへカードが認証されたことを通知するシステムを構築しました。



TA21 AI についての研究 指導：三澤先生

研究者 水谷 惇成

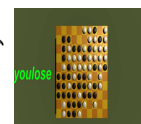
人工知能について紀香を深めた上で、tello というドローンのカメラ映像から人間の顔を画像認識しました。自分の顔だけを認識するカスケード分類器を現在開発中です。



TA22 五目並べ AI の研究 指導：三澤先生

研究者 矢野雅也

私は、Unityを使ってご老人でも一人で遊べるような五目並べのゲームとそのAIを制作しました。見やすく読みやすいUIと多くのパターンを学習させたことで遊びやすさと歯ごたえのある難易度を両立することができました。



TB01 オーディオミキサの製作 指導：赤羽先生

研究者 武居達哉 永澤蓮也 梨子田翔真

私たちは授業で習ったオペアンプについて興味を持ちました。そこで、実際に理論通りになるかを知りたいと思い、オーディオミキサを製作しました。オーディオミキサとは、2つの音を混ぜ合わせて1つの音にして出すのです。



TB02 非接触式電子体温計の製作 指導：中田先生

研究者 藤本日 青木わかな

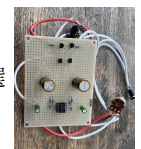
M5Stack という小型のマイコンボードと M5Stack 専用の温度センサユニットの NCIR を利用し、コロナ化で使用する機会が増えた非接触式電子体温計を製作しました。ボタンを押したら体温が表示できるようにしました。



TB03 ヘッドフォンアンプ製作 指導：川上先生

研究者 眞鍋祐汰 原山怜弥 平林大和

音響機材に興味があったのでヘッドフォンアンプを製作しようと思った。電子回路の授業でやった、増幅回路やアンプの知識をもとに部品を選び製作した。ノイズが乗ってしまったがアンプとしての機能は再現できた。



TB04 浄水器製作 指導：中田先生

研究者 武居颯人 櫻田天

私たちはSDGsの6番(安全な水とトイレを世界中に)に取り組めることは何かと思い、そこで私たちは3Dプリンターを用いて浄水器を製作しようと考えました。この研究では汚れた水を安全な水にするためにろ過を用いて飲料水として使える水にする。



TB05 太陽光発電とコンセント電源のハイブリット充電器 指導：赤羽先生

研究者 山本晃太郎 降幡奏冬 丸山源人 増田空大

太陽が出ている時は太陽光での発電で充電を行い、太陽が出ない時はコンセント電源での充電を行い、消費電力を減らしSDGsに貢献出来るシステムを作りたいと考え、太陽光発電パネルと1.00V コンセント電源の2電源型ハイブリット充電器を製作しました。



TB06 ダメージシミュレータの研究 指導：牧村先生

研究者 上原梁代 麻和陸 牛田真夢 斎藤孝樹

私たちはVisualStudio2015を用いて原神というゲームのダメージシミュレータを作成しました。今までの実習で学んだスキルを活かし、プログラムによって状況を再現し実際のゲームと一致する計算結果を得ることのできるシミュレータを作ることができました。



TB07 IoTを使った獣害対策 指導：三澤先生

研究者 宮沢友歌 福島波奈 高山 輝 木内 凜

私達も人手不足が深刻化している職業を手助けするものを作ろう！ということで林業にIoTを導入することを考えました。現場の方に課題を聞くなどし、「動物が罠にかかった時だけLINEで通知する」というシステムを製作しました。



TB08 アルプちゃんと歩く！AR 松本観光！ 指導：川上先生

研究者 小口博永 小野央貴 坂野大樹

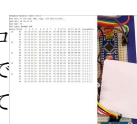
AR制作ソフト「pakanAR」を用いてアルプちゃんと一緒に松本の街を観光できるものを制作しました。大まかに仕組みとしては、ホームページに松本城周辺のスポットが表示され、そのスポットをタップするとARカメラが起動し、アルプちゃんの解雇が始まります。



TB09 カードキーで開けるドア 指導：三澤先生

研究者 西脇 琉辰

様々なセンサーやディスプレイなどを使い、組み込み製品におけるプロトタイプ開発を想定した課題研究です。予めカードキーを設定して開錠できるので、ICカードでも登録して使える見込みです。もちろん登録していないカードキーでは開錠することはできません。



TB10 カウントセンサの製作 指導：牧村先生

研究者 田中舜也 武藤生真 米倉由翔

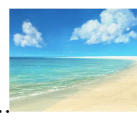
実習で学んだM5Stackの技術を用いてカウントセンサの製作をした。機器とセンサと連動させ、物体を感知、数をカウントできるプログラムを組んだ。バスケットのゴールを利用し、設置点や球が入った時に機能するか、などの所に焦点を置いて製作をした。



TB11 Unityによるゲーム制作 指導：三澤先生

研究者 柏原大空 高橋尚生

……いつまでも、この三人でー
若者の時間、三人で旅した悠久のようで須臾の時、輝き放つ金色の時、友情が紡ぐストーリーを、あの頃夢見た冒険を、ゲームと一緒に貴方へ……



TB12 Arduinoを使って生活をより快適に 指導：赤羽先生

研究者 大月 颯 川上拓海 高橋拓斗 清野耀介

私たちはArduinoを用いて掃除ロボット機器の製作をしました。授業で得た知識を使い、取り組む中で自分たちのArduinoやプログラムに対する知識を再確認し、指紋を127個まで登録することが可能な機器を製作しました。

