

# 足利大学 教育連携センター活動報告 第20号(2020年4月～2021年3月)

足利大学 教育連携センター  
栃木県足利市大前町 268-1  
電話 0284-22-5622  
Eメール [hucc@ashitech.ac.jp](mailto:hucc@ashitech.ac.jp)  
2021年3月31日発行

教育連携センターは、本学の特色ある教育・研究内容や最先端技術を紹介し、また各種の社会貢献事業を積極的に行っております。今年度は、新型コロナウイルス感染症への対応のため、大学見学会などの主要行事が実施できませんでした。令和2年4月～令和3年3月の1年間に実施できました事業活動を報告いたします。

## 授業宅配便

### 栃木県立佐野東高等学校 6月12日(金) 2年生200名

佐野東高校では、今年度から2年生総合学習において「探求活動」を開始しました。探求的な見方・考え方の育成を図り、進路希望にかかる自分自身の課題を理解させることを目的としています。その探求活動のテーマを決定するにあたって、現在注目を受けている「持続可能な開発目標(SDGs)」についての講演会を行いました。講師として、工学部の根本泰行教授が、「持続可能な開発目標(SDGs)と自然エネルギーの利用」の講座名で講演を実施しました。講演のはじめには、研究内容や途上国で活動を行った様子などの話があり、「持続可能な開発」についての説明がありました。持続可能な開発目標(SDGs)についての具体的な内容や自然エネルギーとの関わりなど多くの興味ある内容でした。最後に、SDGsについては身近に情報や教材がたくさんあり、その活動も実施されていることを伝えて講演会が終了しました。



根本泰行教授の講演

### 栃木県立烏山高等学校 9月30日(水) 普通科 1年生 10名

烏山高校で実施されている地域課題解決型キャリア教育「烏山学」における講師の一人として、建築・土木分野建築学コースの藤谷英孝講師が、烏山プログラム「みんなにやさしいまちづくり」の事前オリエンテーションのひとつとして出前授業を実施しました。授業では、優しいまちづくりを2つのポイントにしぼって話されました。ひとつは、まちの中にある「建物の整備」についてです。特に、公園や道路の構造などの検討するポイントについて話がありました。「安全安心なまちづくり」をふたつめにあげ、交通安全や防犯について考慮するポイントについて詳しい話がありました。



藤谷英孝講師の授業

### 栃木県立足利工業高等学校 10月4日（金） 電子機械科 2年生 40名

足利工業高校の電子機械科では、ファクトリーオートメーション（FA）の制御技術者を育てることに力を入れてきたが、時代の変化とともに、あらゆる分野にロボット技術が活用されてきました。そこで、FAに特化することなく幅広いロボット教育の充実を図ることが必要となりました。今回は、建築・土木分野の仁田佳宏教授が、「建築・土木分野でのロボット活用」をテーマに授業を実施しました。最初に、諸外国での建築・土木分野でのロボット活用の状況を説明されました。続いて、無人化施工としてロボットで建築物を建てている実例やロボットで視る（確認する）実例などの紹介がありました。また、建築・土木分野でのロボット活用の一つとしてドローンの活用やWi-Fiカメラ搭載の小型無人飛行船があり、その実例の紹介がありました。ロボット利用の利点の話があり、ますます建築・土木分野には、活用されていくことになるとのことでした。最後に自作した走行ロボットやドローンなどを実際に操作して授業が終了しました。

（生徒の感想）

- ・人とロボットの業務をきちんと分ける工夫されているとわかった。ロボットに仕事を奪われることはない!!
- ・人の苦手な仕事をロボットが補う考え方が好きです。
- ・ロボットについては、自分で勉強をしているので、興味は変わりませんでした。
- ・ロボットの活躍が私たちの生活に役立っていることがわかりました。
- ・ドローンを周いて、建造物を3Dスキャンすることに大変興味を持ちました。
- ・新しいことを学ぶことができ、とても楽しい時間でした。工業に関する勉強を自主的に行いたいと思いました。
- ・展示してあるロボットが気に入り、集中できませんでした。体験する時間がもっと欲しかったです。



仁田佳宏教授の授業

### 栃木県立佐野松桜高等学校 10月22日（木） 情報制御科 3年生 77名 会場：307教室

佐野松桜高校では、キャリア形成支援事業（栃木県教育委員会主催）として企業・大学・地域等の外部機関や人材を活用し、専門的な知識・技術を学んでいます。今年度は、システム情報分野の荒井武彦講師が、「小惑星探査機はやぶさ2による小惑星リュウグウの科学観測」と題して授業を行いました。衛星の外観やロケットの打ち上げ、惑星のサンプルを採取する様子を、CGや実際の映像を使って説明しました。また、はやぶさ2のセンサーの原理とその働きを実験で示し説明しました。そして、プリズムを作成し、光の分光によってどのようなことが観察できるのかを説明し、実際のはやぶさ2による重要な発見を説明しました。



荒井武彦講師の授業風景



### 栃木県立烏山高等学校 9月30日(水) 普通科 1年生 10名

1年生を対象にした地域課題解決型キャリア教育「烏山学」のプログラム「烏山城と那須烏山の近代化遺産」の講師として、建築・土木分野の福島二郎准教授が選択した生徒10名に対して、フィールドワークを実施しました。那須烏山市内の近代化遺産をマイクロバスを使って実際に現地に赴き、生徒に解説しました。那須烏山市の魅力を再発見すると同時に、近代化遺産を地域資源として保全・活用し、まちづくりに活かしていくことの大切さについて話をされました。実際に見学した場所は、「興野大橋、境橋、烏山大橋、耕便門、旧烏山病院（和紙会館）、山あげ大橋、石造り倉庫群、東京動力機械製造(株)地下工場跡（どうくつ酒蔵）、龍門の滝・太平寺、防空監視硝」です。



福島二郎准教授の授業及びフィールドワーク

### 足利大学附属高等学校 10月26日(月) 1年生284名

機械分野の小林重昭教授が、1年生の進路講話で「大学進学と機械工学の分野について」をテーマに授業を行いました。今回は講義室で1クラスが対面の授業を受け、他のクラスは教室においてリモートで授業を受けました。はじめに、大学はどんなところか、どうして工学部に進学するのかを機械系大学卒業者について説明しました。また、大学と高校の違いについてそれぞれどんなことを勉強するのか分かりやすく説明しました。授業の最後に、アンテナを張っているいろいろなことに興味をもって、チャレンジして下さいとメッセージを送りました。



小林重昭教授の進路に関する授業



教室でのリモート授業

### 栃木県立佐野東高等学校 (人権教育講演会) 11月25日(水) 第1学年200名 会場：体育館

佐野東高校では、1学年を対象に人権教育講演会を開催しました。講演は、看護学部の富山美佳子准教授が「アサーショントレーニング」を演題として実施しました。友人との適切な人間関係を築くために、どのように他人とのコミュニケーションをとればよいのか。「アサーション」は、自分も相手も大切にする自己表現の方法です。今回は、学年という多くの人数であったので、ロールプレイなどの実践はできませんでしたが、その考え方を中心に話を進めました。実生活でその考え方を実践することで、友人との良好な人間関係を築く一助となればと思います。



富山美佳子准教授の講演

**群馬県立伊勢崎工業高等学校 12月16日（水） 電気科 2年生 40名**

電気電子分野の横山和哉教授が「磁石なんでも講座」の授業を行いました。さまざまな磁石の種類についての説明の後、実際にネオジム磁石を用いて強力な磁力を体験しました。授業では、リニアモーターカーの原理など、磁石や超伝導磁石が利用されている機器について詳しく解説を受けました。その後、生徒一人一人が磁石を利用したスピーカーの製作を行い、実際に音が出ているか自分たちで確認しました。液体窒素で冷却した磁石を使用した超伝導ジェットコースターや、超伝導磁石を用いた装置で人間浮上の体験をしました。



横山和哉教授の超伝導磁石の説明



スピーカー製作の様子



**栃木県立宇都宮工業高等学校 2月10日（水） 1年生 320名 全学科 Zoomによる50分授業**

機械分野自然エネルギーコースの根本泰行教授が、「技術者倫理」をテーマにしてZoomを利用した遠隔授業を行いました。この授業は、1年次の学校設定科目である「科学技術と産業」の一環として行われたものです。科学技術に関する基礎的な知識や産業社会の変化に対応できる能力を身につけてもらうことを目的としています。根本先生は、次の4つのテーマを設定しそれぞれについて説明をしました。

- ①「新技術の登場」で「倫理の重要性」が増している
- ②そもそも「倫理」とは何か
- ③「技術者倫理」とは何か
- ④「技術者倫理違反」と「代償」

宇都宮工業高校の担当者から、「授業で効果的な説明と動画資料により、生徒の理解も深まったと感じました。」とコメントをいただきました。最後には、2名の生徒からの質疑応答がありました。今年度は、コロナ感染症対策のために、会場は大講義室以外に2つの教室を準備して、密にならないように分散して授業を実施しました。授業では、メモを取りながら熱心に授業を受けていました。



大講義室（宇工高）での授業風景

**栃木県立宇都宮工業高等学校 2月24日（水） 1年生 41名 建築デザイン系 Zoomによる50分授業**

建築・土木分野建築学コースの大野隆司准教授が、「まちの風景をつくる建築」というテーマでZoomを利用したオンライン授業を行いました。これから専門の建築を学ぶ1年生が対象でしたので、建築の役割を含めたわかりやすい授業でした。限られた時間にもかかわらず、「諸外国の特徴ある建築物の紹介」「長野県小布施町の壺の風景」「大学の授業と学生生活」などの観点から、興味あるお話を聞くことができました。建築を勉強することの面白いところは、建築物の現場を訪れることであり、どのような街かを見ることができることであるとお話もありました。なお、この授業は、1年次の学校設定科目である「科学技術と産業」の一環として行われたもので、これから専門科目を学習する上で参考となるものでした。

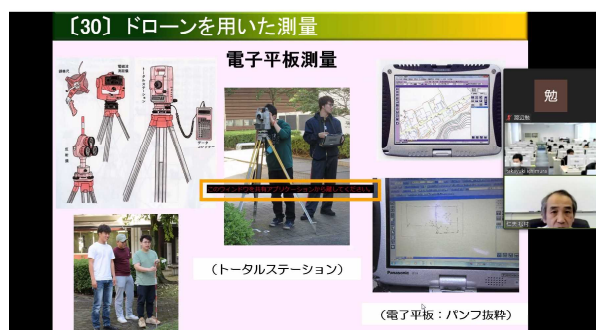


大野隆司准教授のオンライン画面一コマ



## 栃木県立宇都宮工業高等学校 2月24日(水) 1年生 40名 環境建設システム系 Zoomによる50分授業

建築・土木分野土木工学コースの松村仁夫助教が、「コンクリートとは」をテーマでZoomによるオンライン授業をおこないました。「どのような材料が混ざっているのか」などのコンクリートに関する基礎知識が主な内容でした。これから専門の授業を学ぶ1年生が対象でしたので、まさに生徒に適した内容でした。限られた時間にもかかわらず、簡易的な実験や強度テストなども盛り込まれており、50分の授業もあっという間に終了してしまっただけです。また、「ドローンを用いた測量」についても講義していただきました。実際に軽量のドローンを飛ばしたビデオを見てどのようなことができるのかの説明を受けました。なお、この授業は、1年次の学校設定科目である「科学技術と産業」の一環として行われたもので、これから専門科目を学習する上で非常に参考となるものでした。



松村仁夫助教のオンライン画面一コマ

## 生徒・児童の学習活動を支援

### <中学校学習支援>

#### 足利市立愛宕台中学校 9月5日(土)・中学1年生 41名

愛宕台中学校では、総合的な学習の時間を土曜日に年間20日程度実施をしています。その活動の中で、1年生では、環境教育講座として学習に取り組んでいます。機械分野の飯野光政助教が「持続可能性と再生可能エネルギー」を演題にして授業を行いました。講義では、持続可能性について「流しそうめん」に例えて分かりやすく説明されました。再生可能エネルギーについて詳細に説明がおこなわれ、その必要性について説明されました。実習では、各自風力発電の工作を行い、風の力による発電を体験することができました。

(生徒の感想)

- ・ これからの世の中で資源に限りはあるが、新しい技術で前よりも多くの資源を見つけられるとわかった。次の世代のために、今の世代で使いすぎないようにして、これからも限りある資源を有効に使っていこうと思った。
- ・ プラスチックに使われている石油がなくなってしまうかもしれない未来の話や、石油の使い方を流しそうめんに例えて分かりやすく教えてくれて楽しかった。面白かった。工作は少し難しかったが、みんなと楽しくやれて良かった。大学生の生活や活動をはじめて見れたので楽しそうだったし、自分も大学に行ってみたく思った。
- ・ 講座ではいろいろなことを知ることができました。持続可能性のこと、持続可能な発展のこと、再生可能エネルギーのこと、再生可能エネルギーと仕事のことわかりました。流しそうめんに例えていたので内容が理解しやすかった。風力発電の工作は、面白くて楽しかったです。風力発電がこんなに簡単に作れるのだと驚きました。羽の向き、発電機の接続が違うと回らなく、発電しないのだと思いました。風に当てたらとても早く回りました。
- ・ 風力発電を実際につけてみたり、世界の石油の話聞いてプラスチックは、石油からできているということを知ったり、流しそうめんに例えて持続可能と再生可能エネルギーのことについて、詳しく知り学ぶことができました。風流発電の工作では、少ない材料で風力発電ができるということを初めて知りました。風を当てると回る向きや羽をはがきで簡単にできることなど、いろいろなことがわかりました。扇風機の風で確認できるので、家でもやりたいと思いました。



飯野光政助教の講義と工作

### 栃木県立佐野高等学校附属中学校 11月6日（金） 中学1年生 105名 会場：佐野高附属中学校

本学機械分野の中條祐一教授が中学1年生を対象にした「途上国のための再生可能エネルギー 太陽熱利用技術の展開を例に」の講話が行われました。発展途上国における燃料の代替面でのソーラークッカーの有用性を健康、経済、環境面について話がありました。また、ソーラークッカーの種類と特徴について中学生に分かりやすく説明がありました。屋上でソーラークッカーで調理する実演を行い、その性能を確認することができました。

（生徒の感想）

- ・中條先生の話聞いて、ソーラークッカーについて何も知らなかった私がSDGsとの関連を考えながら知ることができました。そして、ソーラークッカーにはいろんな形があることも知りました。貧しい国では、薪を使って生活していると聞き、さらに肺炎でなくなっている子供の半数が「室内汚染」が原因だと知り、私たちにできることは何かを考えるようになりました。ソーラークッカーのすごさを知って、ソーラークッカーを使用して料理をしてみたいと思いました。私は、ソーラークッカーのすごさを近くの人に伝えていこうと思います。そして、貧しい国の人たちにもたくさんソーラークッカーを使ってほしいです。
- ・ソーラークッカーを生で見たことがなかったので、実物を間近で見られることができて良かったです。種類がたくさんあることを知らなくて、手で組み立てられるものがあると聞いてびっくりしました。ソーラークッカーは世界中で使われていて貧しい人たちのために役立っていてとてもすごいものなんだと思いました。一つ買うだけで薪が1年間で1t（100万円）も節約できてしまうなんてケニアの人たちにはとても助かるものだったんだと思いました。ソーラークッカーのことをもっと知りたくなりました。実際に料理してるところを視られなくてとても残念でした。自分でもやってみたくくなりました。



中條祐一教授の講話

### 足利市立第一中学校 12月5日（土） 中学2年生 81名

第一中学校では、土曜日授業として全学年で実施をしています。本日の2年生は、環境やエネルギーに関する授業を体育館でおこなわれました。講師には、機械分野の中條祐一先生が「パネル型ソーラークッカーの可能性 ～国内外の情勢を中心に～」の講話が行われました。発展途上国における燃料の代替面でのソーラークッカーの有用性を健康、金銭、環境面について話されました。また、ソーラークッカーの種類と特徴について中学生に分かりやすく説明がありました。屋外でソーラークッカーで調理する実演を予定されていましたが、寒く曇り空であったため実演はできませんでした。最後には、冬に最大性能が発揮できるようにソーラークッカーを組み立ててもらった作業をグループをつくり行ってもらいました。

(生徒の感想)

- ・僕は、外国の人たちに合わせてソーラークッカーを組み立て、現地の人たちの生活が豊かになったということがとてもすごいと思いました。僕もそのような人たちに興味があったので良い機会となりました
- ・今回、貴重なお話を聞けて、よい経験となりました。私は「ソーラークッカー」という言葉自体聞いたことがなく、どのような物かも全く分かりませんでした。でも、今回のお話を聞き、ソーラークッカーは太陽光を使った調理器具であることが分かり、用途などについても詳しく知ることができました。そして中條先生がインスタに載せていた数々の料理、全てご自身の手作りだと思うと、本当にすごいなと思いました。カレー、食べてみたいです！
- ・僕は「ソーラークッカー」という名前は知らなかったのですが、お話を聞いていくと「あれかっ！」って分かりました。太陽光を使うのだから凄く長い時間がかかるかなと最初は思っていたのですが、そこまで時間はかからないというのにはとても驚きました。また、お話も分かりやすく面白いので聞いていても全く飽きませんでした。今回の講演を聞いて、今までよりも「ソーラー」という分野に興味をもつことができました。
- ・今回、ソーラークッカーの可能性を知ることができて、本当にいい勉強になりました。世界の今の状況やソーラークッカーについて興味をもつきっかけになりましたし、世界を「自分だったら」と考えることの大切さを知りました。ケニアの人たちが家の中で火をたいている理由について僕はこう思いました。ケニアでは炭や薪がとても高価だから、人前で火をたいているとうらやましがられたりケンカになってしまうのではないかと思います。
- ・先生のお話、とっても面白かったです。先生はとても行動力のある人だなと思いました。人のために海外に行ってソーラークッカーのことをたくさん伝えたり、利便性やコンパクトにできるように研究したりできるのはとてもすごいことだなと思いました。



中條祐一教授の講話



組立てたソーラークッカーを評価

## 各種大会開催

### <足利大学主催「みんなの体育館とエントランス前広場」利活用アイデアコンテスト>

足利大学大前キャンパスでは、体育館の老朽化に伴い、2021年3月に新体育館が竣工予定です。そこで、足利大学の学生すべてが応募可能とする新体育館とエントランス広場の利活用アイデアコンテストを開催しました。体育館はどのような外観デザインにしたいか、エントランス前広場はどのようなデザインにして、どのように利用するのかなどの学生からの提案を募集しました。楽しい学園生活を彩るみんなの体育館を提案してもらいたいためコンテストです。今回は「デザイン部門」と「CG・VR・AR部門」の2部門に分けて提案を募集しました。10月7日(水)に多目的ホールにて庄司和男学長を審査委員長として審査を実施しました。審査結果は、次の通りです。また、10月28日(水)には、応募した学生を集めて表彰式を実施しました。

#### 【デザイン部門】

最優秀賞	劉 洋	建設・環境工学専攻修士1年
優秀賞	PUTU KERTA YOGA	建築・土木分野2年
優秀賞	峰岸 諄	建築・土木分野3年
優良賞	MUWANGU ZI PATRICK	建築・土木分野4年
佳作	蟻川 泰紀	建築・土木分野3年
佳作	土倉 拓也	建築・土木分野2年



【CG・VR・AR部門】

最優秀賞	多胡 元貴	建築・土木分野2年
優秀賞	TRAN BA HUY	システム情報分野2年
優秀賞	QIAO ZHIPENG	建築・土木分野4年
優良賞	山崎 正人	システム情報分野4年
佳作	BADJI PAPA DAOUDA MARIO	システム情報分野4年

建築・土木分野2年  
システム情報分野2年  
建築・土木分野4年  
システム情報分野4年  
システム情報分野4年

【最優秀賞作品】



＜作品コンセプト＞

敷地は長方形の体育館と円形の野球場の間にある。本設計は両者の形を融合して、広場の造形に応用することによって、体育館と野球場を接続した。そして広場の中に複数の機能空間を入れて、学生達の活動と接続を建立した。造形と機能の統合で「接続と融合のエントランス広場」を作り出した。

デザイン部門「接続と融合のエントランス広場」



CG・VR・AR部門 「足利大学新体育館CG」 (ビデオ作品の一場面)

＜作品コンセプト＞

新体育館は重厚感ある黒を基調にして学内に多く存在する木々と学外の町並みに溶け込む色彩構成とした。

【表彰式】



表彰者



学長挨拶



集合写真



## ＜足利大学 第20回学生・生徒CGコンテスト＞

毎年、大学祭期間中に応募された作品を展示して見学者に投票していただくCGコンテストを行っています。今年度は、新型コロナウイルス感染症対応のために大学祭（10月10日（土）、11日（日））が中止となりましたので、見学者からの投票はありませんでした。賞の選考は、システム情報分野の教授が行いました。「春」をテーマにした高校生の64点の応募の中から、次の皆様の作品が入賞作品として選ばれました。



最優秀賞「夜桜」

最優秀賞	「夜桜」	小林 大祐	(浜松日体高等学校)
優秀賞	「春の夜」	近藤 萌音	(群馬県立渋川青翠高等学校)
優秀賞	「五月のまち」	石井 瑛羅	(群馬県立渋川青翠高等学校)
優秀賞	「フキノトウ」	佐藤 綾乃	(茨城県立勝田工業高等学校)
優良賞	「舞う」	中山 愛美	(群馬県立渋川青翠高等学校)
優良賞	「夜の城」	永井 陸登	(群馬県立渋川青翠高等学校)
優良賞	「富士と桜」	関口 正登	(栃木県立栃木工業高等学校)
優良賞	「春」	笹原 ひかり	(埼玉県立三郷工業技術高等学校)
優良賞	「春の夜桜」	元沢 嗣水	(埼玉県立三郷工業技術高等学校)

## ＜未来を拓く「技術・アイデア」コンテスト2020＞

理科のおもしろさや科学への興味・関心を高め、発想力・創造力を培うために「Arduinoマイコン」や「RaspberryPi」等で制御する制御対象物の技術とアイデアを競うコンテストを実施しました。今年度は、有線制御部門9作品、無線制御部門6作品の応募がありました。提出された説明文書と動画により7名の審査員（大学教員）により審査会（2月18日（木））を行いました。

コンテスト結果は次の通りです。

### ＜有線制御部門＞

最優秀賞	金沢市立工業高等学校	「手指消毒液自動噴霧装置」
優秀賞	福島県立清陵情報高等学校	「スマホで見れる！ワンタッチ！校内案内システム」
優秀賞	群馬県立館林商工高等学校	「自動体温測定及び手指消毒の研究」
優秀賞	埼玉県立春日部工業高等学校	「ノータッチUFOキャッチャー」

### ＜無線制御部門＞

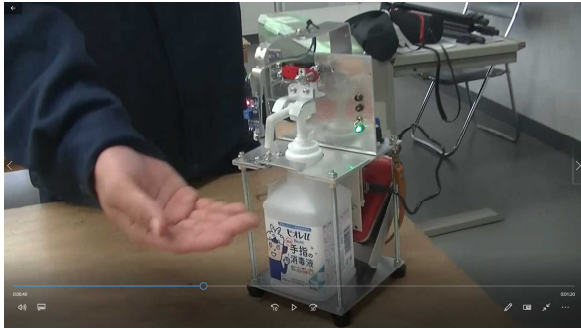
最優秀賞	茨城県立つくば工科高等学校	「心と体の健康チェック」
優秀賞	茨城県立水戸工業高等学校	「ESP32-M5 Stackを用いた忘れ物防止クライアント・サーバシステム」
優秀賞	茨城県立水戸工業高等学校	「RaspberryPiを用いた居眠り抑止システムの製作」
特別賞	群馬県立桐生工業高等学校	「6脚ロボットの製作」

### 最優秀賞作品の概要（作品説明用紙から抜粋しました）

#### 有線制御部門「手指消毒液自動噴霧装置」

私たちは、現状のコロナ禍において、工業高校として何かできることはないかと考えました。本校では登校時に、健康チェックを行っています。まず、体温を測定し、その後、アルコール消毒をします。昨年の6月頃、アルコールの噴霧は、先生がポンプを手で押下するため毎朝5名程度必要でした。これを見て、なんとか改善できないかと思い、手指消毒液自動噴霧装置の開発を決めました。7月には基本的な動作をする装置が製作でき、とりあえず3台設置しました。現在まで一回も故障はなく、順調に稼働しています。担当する先生の数は、5名から2名程度に減らすことができました。また、市内の病院にも3台寄付しました。いろいろな要望を取り入れ、改善した装置を合計14台製作でき、寄付する予定です。

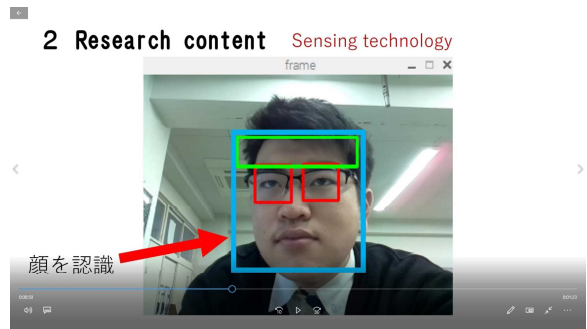
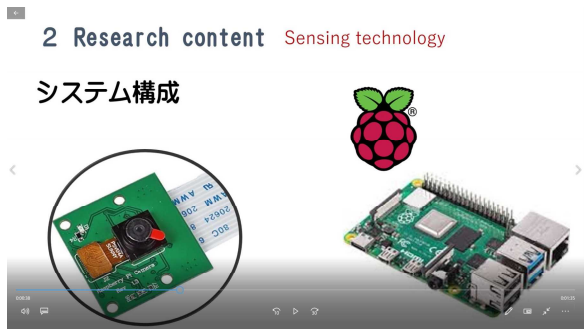
工業高校で学ぶ私たちが、できることを実践し、少しでも社会に貢献したいと願っています。



有線制御部門 最優秀賞（金沢市立工業高等学校）

無線制御部門「心と体の健康チェック」

私たちの生活は、もっと便利で豊かなものになることでしょ。私たちは、ロボットのセンサ技術で私たちの健康や心のケアをする研究に挑戦しました。鏡に映る自分の顔をセンシングして、心拍数や体温、さらに精神状態を知ることができれば、簡単な健康診断はもとより、占いやその日の気分に合わせて良いアドバイスができるのではないのでしょうか。できれば、今日一日がハッピーになるアドバイスがほしいですね。そんな研究に挑戦しました。



無線制御部門 最優秀賞（茨城県立つくば工科高等学校）

< 第17回北関東三県工業高校生徒研究発表大会（後援事業） >

北関東三県工業高等学校長会と群馬県高等学校教育研究会工業部会が主催となり、第17回北関東三県高校生徒研究発表大会が開催されました。今年度は、コロナ感染症対応のために各県から2チームがビデオ発表となりました。茨城・栃木・群馬の各県予選を勝ち抜いた6チームが、課題研究など授業や実習で自分たちが取り組んだ研究の内容や作品についての発表がありました。なお、大会実施日を令和3年2月3日（水）と計画されていましたがビデオ発表に変更になりました。審査は、足利大学学長、副学長、教育連携センター長の3名により行われ、次の通り審査結果が発表されました。

- |         |               |  |
|---------|---------------|--|
| 最優秀賞    | 栃木県立足利工業高等学校  | 足利ライトアッププロジェクト ～A100に向けて～                  |
| 優秀賞     | 群馬県立利根実業高等学校  | コロナに負けるな！われら積極的に農工接触                       |
| 足利大学学長賞 | 茨城県立つくば工科高等学校 | 人工衛星を体感しよう！Let's experience the satellite! |
| 優良賞     | 栃木県立那須清峰高等学校  | どこでも自動ドアの製作                                |
| 優良賞     | 群馬県立高崎工業高等学校  | 群馬県立高崎特別支援学校との協同研究による技術交流会                 |
| 優良賞     | 茨城県立水戸工業高等学校  | 日常生活・快適安全サポート・システムの研究開発                    |



<最優秀賞 栃木県立足利工業高等学校>



(発表概要「目的」より抜粋)

足利市制100周年を記念する行事の一環として行われるA100プロジェクトにおいて、地域に支えられてきた学校として、地域貢献という形で恩返しをしたい。足利ライトアッププロジェクトとは、例年足利の通りをLEDで装飾し盛り上げようというイベント。このイベントを通して足利の街に活気を取り戻したいと思った。

<優秀賞 群馬県立利根実業高等学校>

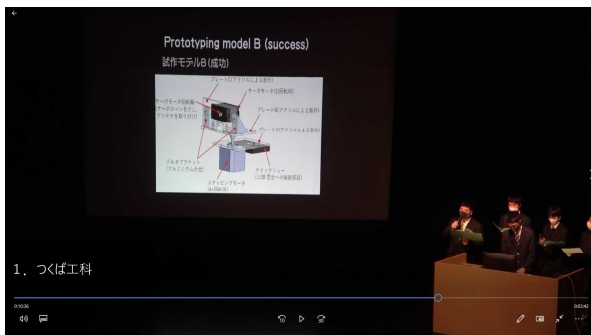


(発表概要「はじめに」より抜粋)

今年度は、新型コロナウイルスの影響で、長引く家庭学習と地域との活動が出来ずに困っていました。そこで、研究内容を校内に限定し、本校の農業系のつくるお米に注目して研究活動を始めました。題して「新型コロナに負けるな! われら積極的に農工接触」です。

本校の農業系食品文化コースでは、毎年お米を栽培していて、全国農業高校生お米甲子園で度々金賞をいただいています。「お利根ちゃん」というブランド名が付けられ、実にうまいと評判のお米です。このお米づくりを指導している先生から、「田んぼの水管理は、授業の合間に度々水田の水量を確認しに行っている。水の供給を自動で止めてくれるだけでだいぶ助かる。」との意見をいただき、水の供給を自動で止める「水管理システム」を計画しました。

<足利大学学長賞 茨城県立つくば工科高等学校>



(発表概要「研究目的」より抜粋)

私たちの住む日本では、地震や台風など大規模な災害が多くなっている。気象衛星からのデータを個人でも簡易に受信できる装置があれば、2次災害を防ぐためにも非常に有用だろう。本研究では、私たちの生活を支えている高度な宇宙技術を身近に活用することを目的とし、専門的な知識や技術を持たない人でも人工衛星のデータを簡易に受信できるシステムの制作を目指す。