

令和5(2023)年度 栃木県産業教育振興会小山地区生徒研究発表会

令和6(2024)年1月15日(月)
14:30~15:30

生徒研究発表会 次第

- ・開会

- ・小山支部長挨拶

- ・学校長挨拶

- ・生徒研究発表
 - 食料環境科
在来水稻品種の復活と水稻農家所得向上を目指して
～「栃木愛国3号」契約栽培検証プロジェクト～

 - 建築システム科
Pythonを使ったパソコンゲームの制作

 - 総合ビジネス科
小山ブランドへの挑戦 ～かんびょうアイスの新たな一歩～

 - 生活文化科
ファッションショーの企画と被服製作

- ・指導講評(小山支部長)

- ・閉会

課 題 名	在来水稲品種の復活と水稲農家所得向上を目指して ～「栃木愛国3号」契約栽培検証プロジェクト～		
学 科 名	食料環境科	生徒氏名	2年 石崎 徳真・篠崎 朱結・新村せいあ 上野 愛菜・前原 悠我
指導教員名	橋本 昌英・藤沼 峻祐	領 域	調査研究

1 取り組みの背景

令和4(2022)年度3月より、地域と連携をはかり、地元の酒造メーカーとの「酒米の契約栽培」を実現し、水稲農家の生産者の所得向上を指した目標としたプロジェクトに取り組んでいる。令和4年度産栽培の成果としては、①歩留は若干悪いが想定を大きく上回る約5kgの種もみ収穫することができた。(量の確保) ②草丈、分けつ数、葉色について継続的に調査を行い、品種特性をある程度把握することができた。③採取した種もみの発芽試験の結果は良好であった。(質の確保) 等があげられる。昨年度の栽培により想定を大きく上回る種もみを確保できたことで、令和5年度は、当初の計画(原種種もみの増産、愛国3号の生育調査)に加え、日本酒の醸造試験に向けた大規模栽培に着手することとなった。

2 実施内容

令和5年度が取り組み2年目。

今年度のミッションは、①原種となる優良種もみの確保。②「栃木愛国3号」の品種特性を把握するための生育調査の継続。③現代の慣行栽培で用いられている化学肥料・農薬(除草剤)に対する反応の調査。④試験醸造のための大規模栽培。について取り組んだ。



Fig. 1. 今年度は大規模に栽培 機械で田植え



Fig. 2. 除草剤に対する反応をみるポット試験栽培



Fig. 3. 継続的な生育調査を実施

3 令和5年度の成果

①次年度産用種もみを確保できた。②継続的な生育調査により、栽培2年目のデータ得られた。③現在用いられている化学肥料や農薬を使用しても、枯れたり生育が衰えたりすることなく栽培できることがわかった。④玄米重で約1,500kg、試験醸造をおこなえる量の「愛国3号」を出荷できた。



Fig. 4. 原種となる種もみは手刈りで収穫

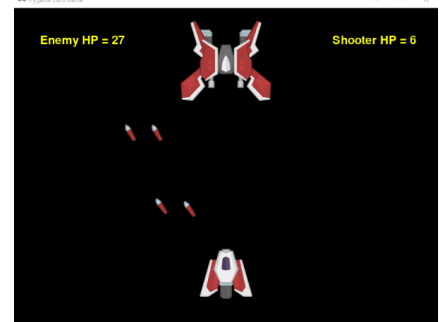


Fig. 5. 試験醸造用酒米はコンバインで収穫



Fig. 6. 試験醸造用コメ約1,500kgを納品

課題名		Python を使ったパソコンゲームの制作			
科名	建築	生徒氏名	井伊明日翔 齊藤悠太 山崎晟那		
指導職員	稲見 敬		領域	研究製作	
<p>1. 課題設定の理由 (研究の目的)</p> <p>工業技術基礎で Micro:Bit を使用した様々なプログラムを作成することで、プログラムに興味を持った。さらに、実習で AVR ロボットや RaspberryPi pico を使用し、モータ・7セグメント LED 等の制御プログラムの制作を通して、プログラム技術やハードウェア技術に興味を持った。そこで、普段楽しんでいるゲーム制作によってこれらのスキルを向上させたいと考えた。</p> <p>2. 研究内容</p> <p>1) プログラム言語</p> <p>1年生では Micro:Bit で Python(MicroPython)、2年生では AVR ロボットで Arduino(C 言語風)、3年生では RaspberryPi pico で Python を学習した。今回のゲームシステム製作に当たっては、ゲームプログラム・通信プログラム(受信・送信)・組み込みプログラムを作成する都合上同じ言語にする必要があった。そこで Python を使用し製作することにした。</p> <p>2) コントローラシステムの製作</p> <p>コントローラは1年の工業技術基礎で使用した Micro:Bit を使用し作成した。Micro:Bit は、イギリスの国営放送 BBC が中心となって開発した小さいコンピュータで、本体の中に、ボタンや LED、加速度センサ、温度センサ、無線などたくさんの機能が詰め込まれている。</p> <p>受信システムも Micro:Bit を使用し Python で作成した。コントローラから無線送信される信号を受信し、その信号をシリアル通信(通信速度 115200 ボーレート)でパソコン側に送信するようにした。Micro:Bit が 1 を受信したときの処理を右に示す。</p> <p>3) ゲームプログラムの制作</p> <p>ゲームプログラムは、日経ソフトウェア 2020 年 5 月号を参考に、Pygame を使用して作成した。付録のプログラムは、元々 PC のキーボードでの操作を想定していたが、シリアル通信を使用したプログラムに変更した。この変更により、外部からの信号によってゲームを制御できるようになった。さらに、効果音の追加によってゲームに臨場感や楽しさを加えた。</p> <p>3. 感想</p> <p>ゲーム開発を通して、プログラム全般に関する深い理解を得ました。多くのプログラムを組む作業がどれほど困難かを実感し、プログラムの正確な位置への注意の重要性も理解しました。</p> <p>コントローラの設計においては、手になじむ形状や指に届きやすいボタン配置がプレイヤーの体験に大きな影響を与える要素であり、その調整が容易ではないことを学びました。</p> <p>4. 参考文献</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Python でつくるゲーム開発入門講座(ソーテック社)日経ソフトウェア 2020 年 5 月号第 2 付録 					



課題名	小山ブランドへの挑戦 ～かんぴょうアイスの新たな一歩～		
学科名	総合ビジネス科	生徒氏名	3年 小川柚希 工藤 仁 高橋優也 舟橋知哉 2年 日下敬一 曾我美咲 曾我勇羽 ラワスカオリ
指導教員名	斉藤 直子 植野 葉子	領域	調査研究

1. はじめに

小山北桜高校総合ビジネス科では、「歴史とロマンのかんぴょう街道」のPR活動に携わっています。その活動の一環で地域の企業と連携しながら「かんぴょうミルクアイス」という商品を昨年度完成しみちの駅しもつけ（下野市）で販売を開始しました。今年度はこの研究を一步進め、お客様に手に取ってもらえる商品にするにはどのようにマーケティング活動をしたらよいか考えました。

2. かんぴょうミルクアイスの紹介

3. 仮説の設定

- (1) かんぴょうミルクアイスの新たな一歩
- (2) 地域ブランド化と効果

4 企画

- (1) 事業計画の見直し
- (2) 外部評価からの考察
- (3) 小山ブランドへの挑戦と5つのミッション

5. 実践

- (1) みぶファーマーズマーケットでの販売会
- (2) かんぴょうアイスのアンケートより
- (3) インターネットやSNSを利用したPR活動
- (4) 販路拡大についての相談会
- (5) 道の駅思川カウベル様での常設販売
- (6) とちぎ県誕生150周年記念県民の日

6 まとめと今後の課題

今後はかんぴょうアイスの流通チャネルを増やし、PDC Aサイクルを続けながら地域の人々に愛される商品に仕上げていきたいと思ひます。そして、小山ブランドに申請できるように条件を整えたいと思ひます。

アイスの開発や流通、PR活動を通してさまざまな人々とコミュニケーションすることができ、新しい気づきがたくさんあります。このような機会をいただけることに感謝しています。私たちが開発した商品が地域で愛され、地産地消につながり地域に元気を与えられればうれしいです。これからも工夫しながら活動をつづけていきたいです。



課 題 名	ファッションショーの企画と被服製作		
学 科 名	生活文化科	生徒氏名	篠崎瑠奈 高野涼花
指導教員名	羽鳥順子・近藤裕美・山中正子	領 域	作品製作

1. テーマ設定の理由

専門科目で学んだ知識・技術を活用した作品製作を行い、3年間の学びの成果発表を行う。

2. 研究の内容

- (1) ファッションショーの企画①【メインテーマ・シーンテーマの設定、出品シーン・係決定、イメージの共有】
- (2) 作品製作【デザイン案作成・デザイン調整・パターンメイキング・仮縫い・補正・本縫い・装飾・仕上げ】
- (3) ファッションショーの企画②【BGM選定・スライド製作・演出計画】
- (4) 発表

3. 研究の結果

- (1) メインテーマは「MOVE ～布の戯れ～」に設定した。平面の布が立体を造る時、様々に見せる表情を布自身が動き、戯れているかのように表現してみようと思い、このテーマに決定した。シーンテーマは、「TUNAGARU」「ODORU」「NAGARERU」「TUDOU」「MAKU」「YURERU」「HIROGARU」の7つを設定した。1、2年生の協力も得て、3年生は4シーンを担当し、シーン毎に話し合って製作に向けてイメージを共有した。合わせて作品製作以外の係分担も決定した。
- (2) 出品者全員がテーマ毎に統一感のある作品を製作するために話し合って、材料の統一やデザインの調整を行い、製作過程でも随時デザインの見直しをしながら進めた。
- (3) 製作と並行して係を中心に BGM 選定、スライド製作を行った。作品が完成してからは舞台上での動きやフォーメーション、照明などの演出をシーン毎に話し合って決定し練習した。
- (4) 舞台での練習時間があまり取れない中、全員で協力してファッションショーを作り上げることができた。

メインテーマイメージ画



4. まとめ

今年度から学校祭が通常開催に戻るということで、学習の成果発表の場を学校祭に合わせて企画・運営した。ファッションショーの演出では宇都宮メディア・アーツ専門学校に協力をいただき、シーンのイメージに合わせた照明にもこだわった。各テーマに合った統一感のある作品にするために何度も話し合って製作に臨んだが、衣服を思い通りの形に仕上げることはとても大変で頭を悩ませることも多く、指導して下さった先生方に頼ることも多かった。しかし、根気強く努力を続けて完成した時は、これまでにない達成感を感じることができた。また、友達や後輩たちと一つの目標に向かって進んでいく中で学んだことは、計画を随時見直しながら進めることの必要性和、互いに理解し合えるまでしっかりとコミュニケーションをとることの大切さである。壁にぶつかること

も多く苦勞したが、3年間で学んだこと
・新たな技術を作品製作に取り入れる
ことができ、とてもやりがいのある
ファッションショーとなった。

