

文部科学省 次世代地域産業人材育成刷新事業 「マイスター・ハイスクール事業」

農山漁村を牽引する担い手確保・育成事業 ～大分県スマート農林水産教育(スマートテクノロジーの学びと実践)推進事業～

令和5年度 マイスター・ハイスクール事業 成果発表会

大分県立大分東高等学校

「現場のニーズに則したテクノロジーの活用と人材育成」



令和6年1月30日 大分県立大分東高等学校 マイスター・ハイスクールCEO 原田美織

大分県立大分東高等学校

- 大分市中心部から車で45分程の郊外に位置
- 平成25年4月1日から園芸ビジネス科と園芸デザイン科を設置
- 1学年4クラス（園芸ビジネス科1クラス、園芸デザイン科1クラス、普通科2クラス）
- MH事業は園芸ビジネス科/園芸デザイン科を中心に実施



R3~5年度 大分県立大分東高等学校 マイスター・ハイスクール活動概要

【産業実務者教員】株式会社ザイナス

【CEO】おおいたAIテクノロジーセンター

農業高校生が、デジタル技術の特性と現場のニーズを正しく理解し、農業の未来に「希望」を持ち、スマート農業を「創り」、「稼げる」農業を実践できる人材育成

R3年度：学びの環境構築

R4年度：現場の課題を理解し、試行錯誤

R5年度：現場での技術活用の実践・探求



「座学」⇒「実践」⇒「探求」 学びのサイクルを自走する！

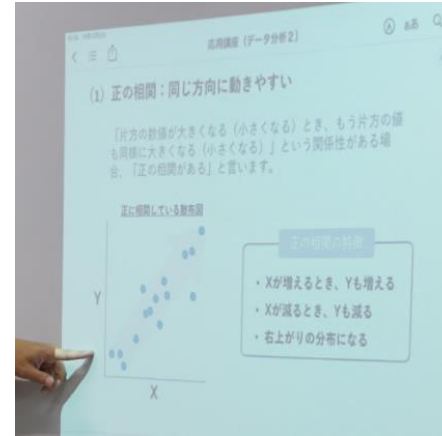
スマート農業やデジタル技術 (園芸ビジネス科1年生・園芸デザイン科1年生共通)

【目的】

- ・スマート農業、デジタル技術を知る
- ・デジタル技術に触れる、体験する
- ・農業の未来とデジタル技術の活用を想像する

【内容】

- ・スマート農業の目的、事例、農業の未来を学ぶ座学
- ・ドローンの可能性、ルールや操作を学び・実践
- ・データ利活用、データ分析方法を学び、実践
- ・AIでできること、AI実装方法を学び、実践
- ・技術の活用方法を考え、アイデアや意見を交換、内容をまとめ、発表するアイデアソン



大分県産いちご「ベリーツ」 （園芸ビジネス科2、3年生）

【目的】

- ・現場の実態を体験・課題を知る
- ・技術をどのように活かすか考える
- ・スマート農業を実践、試行錯誤、探求する

【内容】

- ・農家やJAを訪問し、実際の課題を調査
- ・環境データ活用によるデータ分析・品質向上
- ・AI画像識別活用による品質判定・省力化
- ・ドローン風力を活用した湿度管理・病気防止
- ・成果の検証、現場へのフィードバック実施

【成果】

- ・AI品質判定はほぼ100%の精度を達成
実用化に向けた改良を継続
- ・データ活用・ドローン病気防止は継続探求中



シクラメン（園芸デザイン科2、3年生）

【目的】

- ・現場の実態を体験・課題を知る
- ・技術をどのように活かすか考える
- ・スマート農業を実践、試行錯誤、探求する

【内容】

- ・花市場や花屋、生産現場等の課題を調査
- ・高値取引されるシクラメンの特徴の地域差異に着目、大分県独自の評価基準を検証
- ・花市場や花屋等にアンケート調査を実施
- ・アンケート結果をAHP分析（階層分析）
- ・分析結果から大分県独自の評価基準を作成
- ・スマート農業で効果的な生産を探求予定

【効果】

- ・大分県独自のシクラメン評価基準完成予定



「座学」⇒「実践」⇒「探求」 学びのサイクル

園芸ビジネス科

園芸デザイン科

3年

1・2年次の学びを活かした研究

成果発表①

振り返り+マインドセット①② AHP分析①②

アンケートづくり①② アンケートづくり③④

アンケート結果分析①② 評価基準化①②

成果発表①

※学年混合にて実施

2年

振り返り+マインドセット①② データ取得①②

データ取得③④ 画像撮影① まとめ発表①②

データ分析①②

データ分析③④

※クラス混合にて実施

振り返り+マインドセット①② データ取得①②

データ取得③④ 画像撮影① まとめ発表①②

データ分析①②

1年

農業とIT① 農業とIT② データ分析座学①

ドローン座学①② ドローン実習③ AI座学①

アイデアソン①②

AI実習②③

※クラス混合にて実施

農業とIT① 農業とIT② データ分析座学①

ドローン座学①② ドローン実習③ AI座学①

アイデアソン①②

産業実務家教員（ガイナス）21コマ

共同6コマ

学校内製化38コマ

変化や行動変容（生徒）

- 実施当初 「スマート農業」という言葉を聞いたことのある生徒が全体の8%・・・
- 県内の農業関係就労への関心があるかについては、当初より 46%上昇



マイスター・ハイスクール授業は、数字が多くて正直苦手だったけれど・・・
現場の課題を解決するための取組を進めているうちに、授業の数字の意味を
今はきちんと理解することができた！

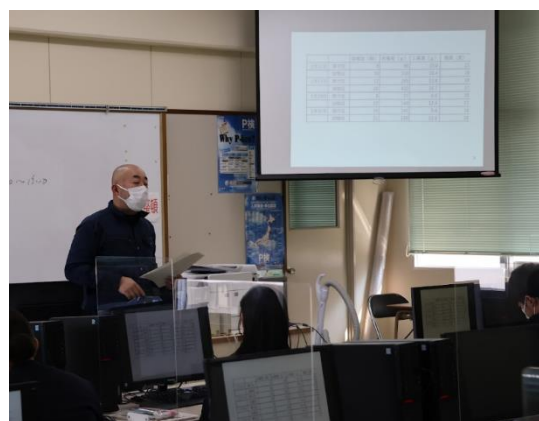
シクラメンの評価は、花や葉、蕾の数、茎の長さ等、地域や人によって、
重要視する部分が違うことがわかった。大分県や大分東高校の評価基準
を作って、どのように活かすか、育て方も考えていきたい。



【課題】 生徒全体の理解度や充実度を高めるための工夫

変化や行動変容（学校・教職員）

- 当初メインで担当される先生1名の印象と言ったお声もあった・・・
- 現在は各科4～5名の先生たちと連動、毎授業前後必ず準備とフィードバック実施
- 校長先生や教頭先生など管理職も広報活動や授業に積極的に参画
- 先生たちからスマート農業のアイデア提案も！



変化や行動変容（学校外の関係者）

- 農業法人や研究機関、大学等からも活動への問合せ多数、参考にしたいという声
- IT企業等の民間企業からの問合せ多数、視察依頼や賛同・参画の希望の声
- 地元のIVY大分高度コンピュータ専門学校と学校の垣根を越えた共同研究中



変化や行動変容（学校外の関係者）

これまでに35団体を超える組織・団体と連携

【農業関係】 油井農園、大津農園、sechirio berry、匹田農園、JAおおいた、JA全農おおいた、株式会社大分園芸花市場、株式会社フジタフラワーガーデン、株式会社大分合同アグるキクチ種苗株式会社、有限会社花と緑の菊香園、フラワー陽だまり、佐藤洋子花店

【AI・IT関係】 株式会社ザイナス、おおいたAIテクノロジーセンター、FIGグループ株式会社CAOS、ファブラボ大分、株式会社APC、ソフトバンク株式会社、SB C&S株式会社、NVIDIA合同会社、株式会社佐々木精工

【国際機関・自治体・公的機関】 OECD（経済協力開発機構）、大分県、大分県教育委員会、公益財団法人ハイパーネットワーク社会研究所

【教育機関】 東京学芸大学、慶應義塾大学、大分大学、IVY大分高度コンピュータ専門学校

【メディア】 NHK大分放送局、大分合同新聞社、日本農業新聞、OBS大分放送、TOSテレビ大分、OBSラジオ、「つだつよし、のダッシュくん」

【その他】 未来応援コミュニティb-roomぶるーむ、Burnet

広報（メディア）

- テレビ、新聞等、各種メディアから多数の取材
- テレビ取材実績 5 件、新聞取材実績 6 件、ラジオ 1 件等
- メディアでご覧になった方々からのお問い合わせも多数



「高校と企業が連携！「マイスター・ハイスクール」

NHK NEWS WEB
大分 NEWS WEB

2022年（令和4）

高校生がAI活用 いちご栽培で収穫時期など分析 大分東高校

11月16日 19時07分



大分市の高校では、AI＝人工知能を活用して作物の収穫時期などを分析するシステムを学び、いちご栽培で試す取り組みが進められています。

この取り組みは、農家の高齢化が課題となるなか、先端技術を取り入れ、次世代の農業を担う人材を育てようと大分市の大分東高校で行われているものです。

16日は、園芸ビジネス科の2年生およそ30人が、IT企業の社員から野菜や果物の写真をAIが読み取り、生育状況や収穫時期を分析するシステムについて説明を受けました。

そして、生徒たちは実際にパソコンを使って、リンゴやモモの写真をAIに読み取らせ、色や形などの特徴から、種類を判別させる手順を学びました。

高校では、このシステムを使って学校で栽培している大分県の独自品種のいちご、「ベリーツ」が病気になるかや、適切な収穫時期がいつなのかを分析することになっています。

授業を受けた生徒の1人は、「農業の経験が少なくても、AIによって収穫の時期が一目で分かり、便利な技術だと思いました。今後の農業にとって、欠かせない技術だと感じます」と話していました。



評価（課外活動）

- 農業クラブ大分県大会優勝、九州大会出場
- アグリテック甲子園2023出場、大学院生と肩を並べて発表
- AIビジネスコンテスト「Oita AI Challenge 2024」 予選突破、本選出場
- 全国農業高校・農業大学校デジタルコンテスト：2部門応募中



学生たちよ!!!
農業×テクノロジーで 日本一を目指せ!
アグリテック甲子園 2023
募集テーマ: 私たちの未来の食料生産を支えるスマート農業
応募資格: 国内の高等学校、高等専門学校、大学、大学院等に在学中の方

募集要項	応募期間 2023年7月3日(月)～2023年9月15日(金)	参加費 無料(現地までの交通費・宿泊は自己負担)
	本大会出場 予選通過の最大8チーム	予選結果 2023年10月2日(月)以降に応募者に順次連絡

本選開催 2024年1/21(日) 13:00～18:00
会場 アグリエむめじ 展示場C

観覧方法
会場参加(参加費無料・観覧料予約)
オンライン参加 YouTube Live(無料)

本選出場チームは、
アイデアブラッシュアップの
サポートが受けられる!

予選通過数 **最大8組**

ソフトバンクのベンチャー育成プログラムが体験できます
専門家からの評価やアドバイスが得られます

評価（オファー）

- OECD（経済協力開発機構） から世界披露のオファー、パリ開催サミットで発表へ
- 地元高校の先進的取組を、地元の中学生や地域の方々へ発表してほしいとオファー
- 大分県高等学校総合文化祭や大分県グローバルリーダー育成塾等から発表オファー



b-room presents

高校生応援プロジェクト

プロジェクトの目的

未来応援コミュニティb-roomふるーむでは地域と学校と企業とを繋ぎ高校生を応援する『高校生応援プロジェクト』の第1弾として、農家の困りごとを解決するためにAIの活用を研究をしている坂ノ市の高校生に注目しました。私たちの身近で活用されているAIテクノロジーについて、企業からの専門的な内容も交え、地域と学校と企業とで高校生の魅力を発信するイベントを開催します。

2024年
2/18(日)
10:00~11:45

「高校生が切り拓く未来の地域社会
～知っちょん？AI～」

■ 内 容

10:00 開会
10:05~10:30 **インプットプログラム**
「大分県内でのAI活用について」
おおいたAIテクノロジーセンター
事務局/原田 美織さん

10:30~11:00 **地域活用事例紹介**
「地元高校生が取り組むベリーツ等級判別AI」
大分県立大分東高等学校
園芸ビジネス科3年/佐藤 ひかりさん

11:00~11:40 **参加者を交えたAI座談会**
11:45 閉会

■ お申込み

- ・どなたでも参加OK（小中高生大歓迎）
- ・参加無料
- ・先着70名

申込専用フォーム
InstagramのDM
お電話でお申込ください
お申込期日/2024年2月1日

■ 協 力

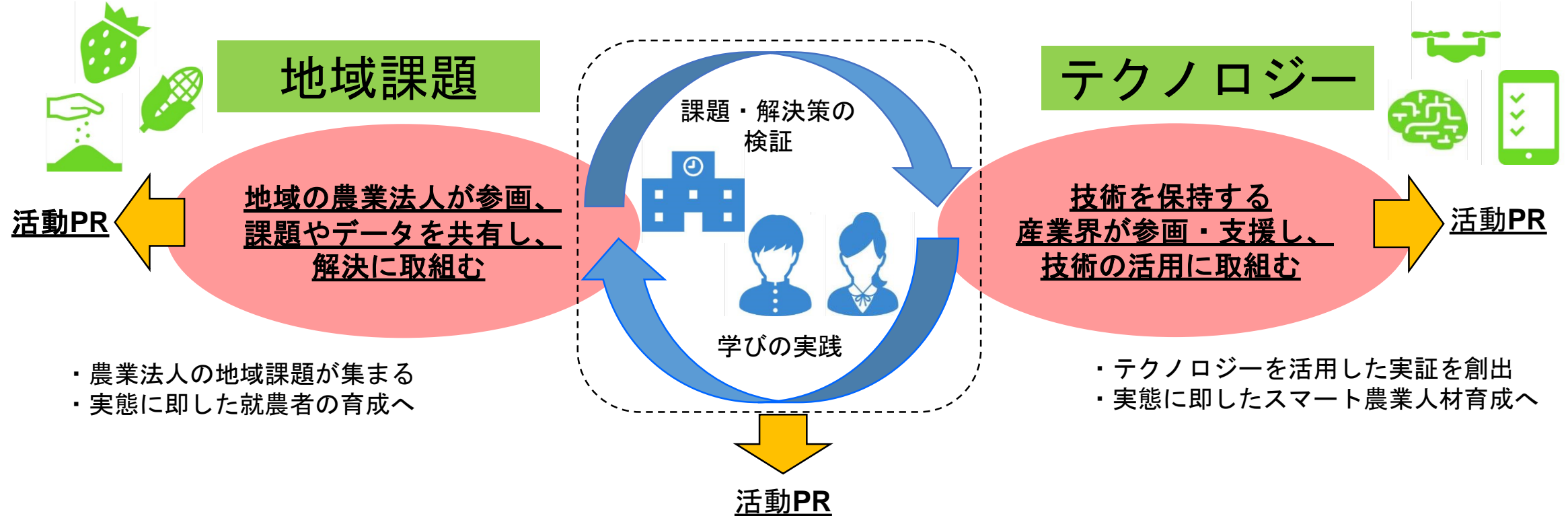
大分県立大分東高等学校
おおいたAIテクノロジーセンター
Burnet

主 催 / 未来応援コミュニティb-roomふるーむ
大分市坂ノ市南2丁目4-1
090-9654-7655（佐藤）

Instagram Facebook ホームページ

「座学」⇒「実践」⇒「探求」学びのサイクルの自走

- 農業高校生の学びの実践が橋渡しとなり、地域農業とテクノロジーをつなぐ
- 地域課題解決の実践そのものが、デジタル活用の体験・学習・実践の場となる。



農業高校生がデジタル活用を体験・学習・実践できる環境の構築・**継続**
自らスマート農業を「創り」「稼げる」農業を実践できる人材を育成・**継続**

(補足資料) 大分県オリジナルいちご「ベリーズ」品質判定AI

マイスター・ハイスクール事業から派生し、大分東高校生とIVY大分高度コンピュータ専門学校と共同で取り組むスマート農業プロジェクト。実用化を目指し活動中!

【経緯から現在まで】

- ・ 授業でAI画像判定を学ぶ
- ・ 既に主な4区分に対して判定精度ほぼ100%達成
- ・ 改良に向けてAIスキルを持つ専門学校生や民間企業が参画
- ・ 現場のニーズを踏まえ、結果の音声出力を実現
- ・ 区分増加、精度向上、計量データ変数化など改良中

【役割分担】

- ・ 大分東高校：生産者や農業法人等との連携、情報収集・発信
- ・ IVY専門学校：AI開発、データ収集
- ・ FIGグループ株式会社CAOS：技術支援
- ・ ファブラボ大分：計量器試作機制作
- ・ おおいたAIテクノロジーセンター：ビジネス化・資金調達等支援

