

農山漁村を牽引する担い手確保・育成事業

～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～

現状・課題

- 高齢化などにより農業経営体数は減少する一方、経営体の法人化や生産規模の拡大が進んでいる。
⇒「農林水産業×AI・IoT」の新たなカタチの学びを推進、市場動向を分析し新たな顧客を創造する柔軟な経営マインドの醸成
- 県内の新規就農者の内、新規学卒者は増加傾向にあるが、高齢化による離農もあり、さらなる拡充が求められる。(H30:43名、R1:44名、R2:67名)
⇒新規就業を希望する生徒の確保・育成（農業法人への就職、農業大学校・四年制農学部等への進学、県外生の確保）

事業の目的

「農林水産業×AI・IoT」の新たなカタチを学び、スマート先端技術を生産管理やマーケティング分野で活用したマーケットインのモノづくり力と多様な経営マインドの醸成し、農林水産業の未来に希望を持ち稼げる担い手、農林水産業を基盤に持続可能な循環型社会を創造する担い手を育成する。

実施体制

マスター・ハイスクール運営委員会

- 大分県教育委員会 教育長
- 株式会社ピースカンパニー 代表取締役社長
- 大分県農林水産部 部長
- おおいとAIテクノロジーセンター 事務局長
- 大分県商工観光労働部 部長
- 株式会社サイナス 代表取締役社長
- 大分県立大分東高校校長
- 株式会社ADE 代表取締役社長
- 大分県立久住高原農業高校校長
- 全国農業協同組合連合会大分県本部 県本部長

マスター・ハイスクール事業推進委員会

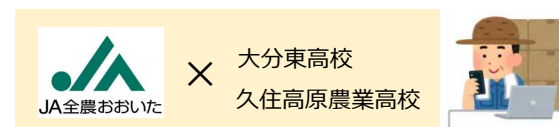
- | | |
|---|--|
| <p>指定校①『大分県立大分東高等学校』</p> <ul style="list-style-type: none"> ○マスター・ハイスクールCEO(委員長) ○おおいとAIテクノロジーセンター 事務局長 ○大分県立大分東高校校長 ○大分県教育庁高校教育課長 ○大分県農林水産部地域農業振興課長 ○大分県商工観光労働部先端技術挑戦課長 ○株式会社サイナスイノベーション事業部長 ○JA全農おおいと営農開発部直販開発課長 ○大分東高等学校 農場主任 ○大分県教育庁高校教育課指導主事 ○大分県農林水産部地域農業振興課主査 ○大分県商工観光労働部先端技術挑戦班主幹 | <p>指定校②『大分県立久住高原農業高等学校』</p> <ul style="list-style-type: none"> ○マスター・ハイスクールCEO(委員長) ○株式会社ピースカンパニー メディア・プロデューサー ○大分県立久住高原農業高校校長 ○大分県教育庁高校教育課長 ○大分県農林水産部地域農業振興課長 ○大分県商工観光労働部先端技術挑戦課長 ○株式会社オートボックスセブンICTプラットフォーム推進部長 ○JA全農おおいと営農開発部直販開発課長 ○久住高原農業高等学校 農場主任 ○大分県教育庁高校教育課指導主事 ○大分県農林水産部地域農業振興課主査 ○大分県商工観光労働部先端技術挑戦班主幹 |
|---|--|

事業概要

(1) 先進的マネジメント教育

マーケットの変化に柔軟に対応する先進的な経営者や企業等との連携

- 地域リーダー育成推進PT連携体制の構築
- 企業のEC事業と連携したWEBマーケティング



(2) スマート農林水産教育

技術革新・産業構造の変化の最前線で活躍する企業等との連携

- IoT機材からの収集データを活用した栽培
- スマート農機を活用した課題解決学習



(3) グローバルアグリ・フォレスター教育

日本を代表する農業法人や企業等の先駆者の取組にふれ、グローバルな視点を学ぶための国内研修

- トップクラスのビジネスモデルを学ぶ農業法人での研修
- 林業先進県の技術開発や持続可能な産業振興を学ぶ研修

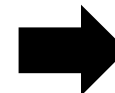


効果・展開

- 県内の一次生産分野(農業法人など)への就職者の増加
- 就農に向けた農業大学校・研修施設への進学者の増加
- 管理・経営者を志す四年制農学部等への進学者の増加
- 取組成果・ノウハウを次世代専門教育モデルとして推進



- ・持続可能な循環型の地域創造をマネジメントする担い手の増加
- ・新規就農者における県外出身者の増加



- ✓ 地域産業の活性化による魅力ある農山漁村づくり
- ✓ 多様な志願者増加による農林水産教育の活性化

農山漁村を牽引する担い手確保・育成事業

～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～

初年度の組織運営・学習環境の整備、学習内容等の成果・課題を踏まえた事業運営を行う。大分東高等学校・久住高原農業高等学校の農場及び実習室を学習フィールドの基礎としながら、併行して連携企業（ザイナス・オートボックスセブン）及び関連する産業界（農業法人、農業関連企業、民間企業等）の施設・設備を活用した授業・実習を行い、生徒の学ぶ意欲の更なる喚起と高度な先端技術の理解促進及び活用に向けた技術習得を促進する。また、マイスター・ハイスクールCEOを中心としたマスメディア等を活用した取組紹介や成果の発表等に関する情報発信にも取り組む。

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

AI、IoT、クラウド等情報の活用実証

ドローン・自動化機器センサーの活用

ECサイト・シェアリング
圃場管理等の情報活用戦略

課題解決

先端技術活用の「知識」と「実践」でデジタル農業を理解自らスマート農業を「創れる」人材を育成する

1年生（教員＋産業実務家教員）

「座学」→「実践」→「探究」のサイクルで学びを体験

農業とIT（基礎）

スマート農業の目的、農業におけるDXについての説明。農業の未来、新たな農業の職業像、農業現場でのテクノロジー活用・応用事例紹介。



テクノロジーの学びと実践（応用×実習）

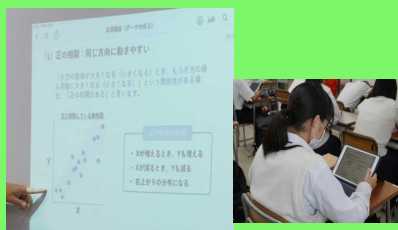
「ドローン操作」

ドローンとは、ルール等について説明。動かすためのプログラミング基礎や利用するアプリの説明操作実習など。



「データ分析」

野菜の収穫データを使ったプリントでの演習。度数分布表やヒストグラム等の書き方。分散と標準偏差、Excelを使ったデータ分析の実施など。



「AIプログラミング」

AIとは、種類（画像認識、音声認識等）、画像分析について仕組み、身近な事例などの説明。サムズアップダウンの画像識別実習など。



プロジェクト研修（探究）

これまでの授業を振り返って、学んだこと、感じたことを洗い出す。学んだ技術が農業や園芸にどのように活かせるか創造し、個人発表、他の生徒の意見も聞いて、まとめて発表する。



<成果・課題>

- ・1年生については、昨年度の授業を参考に学校職員が授業を実施し、実習は専門技術を持つ産業実務家教員が担当した。特段問題なく実施できた。
- ・入学してくる生徒の農業への意識が低いことが問題としてあげられる。だが、本事業を通して『農業関連就職・進学に関心を持った生徒の割合』が49.4%増加した。Z世代と呼ばれる生徒達に対してスマート農業はなじみやすく、農業への価値が変化してきていると推参する。
- ・昨年度は2年になってからのMHS授業のスタートが遅く、間が空いたことにより生徒の意識が低下していた。常に授業の中で触れていく必要がある。

農山漁村を牽引する担い手確保・育成事業

～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～

初年度の組織運営・学習環境の整備、学習内容等の成果・課題を踏まえた事業運営を行う。大分東高等学校・久住高原農業高等学校の農場及び実習室を学習フィールドの基礎としながら、併行して連携企業（ザイナス・オートボックスセブン）及び関連する産業界（農業法人、農業関連企業、民間企業等）の施設・設備を活用した授業・実習を行い、生徒の学ぶ意欲の更なる喚起と高度な先端技術の理解促進及び活用に向けた技術習得を促進する。また、マイスター・ハイスクールCEOを中心としたマスメディア等を活用した取組紹介や成果の発表等に関する情報発信にも取り組む。

2年生
(産業実務家教員)

環境センサー設置

イチゴ温室に環境センサーを設置。



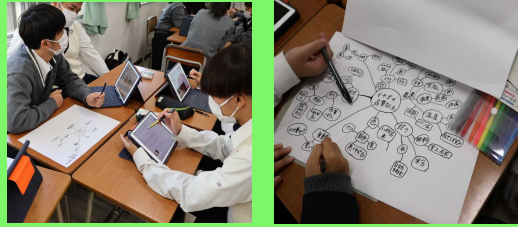
農業法人と連携

センサーを設置している農業法人と連携し、情報交換、画像収集



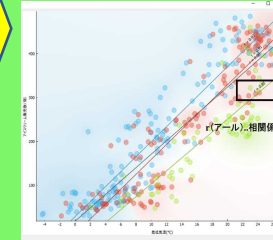
1年次の学び振り返り+マインドマップを使ったテーマ選定

1年次の振り返りと、「イチゴの品質向上」をテーマに、マインドマップを作成。



「Orange」によるデータ分析

データ分析ツール「Orange」を学習。



「AIMINA」によるAIディープラーニング

いちごの「実崩れ」を防止するため、適切な収穫時期をAIで判別するためAIMINAを学習



環境データ比較

環境データ分析授業での結果を踏まえて、より高品質なイチゴ育成のために水分量を増やし、イチゴ生育調査を1ヶ月間実施した。改善後の環境データと収穫データの分析を行った。



AIエンジン仕上げ+まとめ

いちごの等級判別AIエンジンを仕上げて判別テストを実施。環境データ分析やドローンによる灰色かび病防止のドローン露飛ばしなどの成果まとめ



環境データ分析

圃場環境データとイチゴの収穫データ(果重等)を基に、高品質のイチゴを育てるために必要なことを検討



適切な収穫時期判別を目的としたが、農業法人との連携の中で等級判別の需要が高いことからAIITによる画像診断へと方針転換



新聞・テレビで紹介



<成果・課題>

- ・「イチゴ」をテーマにして、1年次に学んだスマート農業の知識・技術を活用した課題解決学習を実施した。地域の農家より話を聞く中で、課題が分かり生徒のコミュニケーション力も向上した。
- ・「農業関連就職・進学への興味関心が高まった」生徒の割合が41%であった。
- ・データ分析やAIMINAでのディープラーニングでPCがうまく作動しないことがあるなど、スムーズに進まないことがあった。そのこともあり最後のまとめができていない。次年度に実施したい。

農山漁村を牽引する担い手確保・育成事業

～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～

初年度の組織運営・学習環境の整備、学習内容等の成果・課題を踏まえた事業運営を行う。大分東高等学校・久住高原農業高等学校の農場及び実習室を学習フィールドの基礎としながら、併行して連携企業（ザイナス・オートバックスセブン）及び関連する産業界（農業法人、農業関連企業、民間企業等）の施設・設備を活用した授業・実習を行い、生徒の学ぶ意欲の更なる喚起と高度な先端技術の理解促進及び活用に向けた技術習得を促進する。また、マイスター・ハイスクールCEOを中心としたマスメディア等を活用した取組紹介や成果の発表等に関する情報発信にも取り組む。

アイデアの出し方や最新技術の知見を増やしつつ 生徒自らが情報を集め、考え、グループで活動することを通じて、同校におけるスマート農業の達成を目指す。また、スマート農業のスキルを身に着けることで、農業に対する意識の転換を図る。

1年生

基礎講座

Society5.0について。農業で活用されている技術を紹介。



<生徒の声>
 ・これからの農業の未来がすごく楽しみになった
 ・スマート百葉箱のことや自分の考える農業を考えてみてとても楽しかった。

デザインシンキング アイデアソン、資料作成

デザインシンキングやアイデアソンの定期的な学習や体験を通じて“アイデアの出し方”“考え方”“聴き方”“伝え方”を体得する。自分やチームの考えを規定時間内にまとめ、それを発表することを通じて、将来生徒が自分のアイデアやPRする際の基礎を身につける。



<生徒の声>
 ・時間を区切りみんなで案を出し合いながらホワイトボードに書き入れることができ、時間内に終わらせることができた。

IoT機材・最新技術

農業分野での活用が拡大しそうな技術を筆頭に、様々なIoT機材や最新技術の知識を身につけ、スマート農業の一端に触れてみる。



<生徒の声>
 ・初めてドローンを操作して楽しかった。農業用のドローンも操縦してみたい。

データ解析と仮説

スマート農業に必要な“データ分析”や“データ解析”について基本的な知識を身につけ、データを活用した農業の実践に親和性をもたせる。



<生徒の声>
 ・グラフの変化に注意してなぜこのような変化をするのかを考えることができた。

年間のまとめ



<生徒の声>
 ・みんなで学んできたことを話し合っ発表することができてとても素晴らしいまとめができた。

<成果・課題>

- 授業を受けた1年生において、農業関連就職・進学に関心を持った生徒の割合が37.9%増加した。
- 農業への興味関心が高い生徒が多く入学してくることは久住高原農業高校の強みである。ただ、自身の思いや班の代表者として意見を発表することが苦手な生徒が多いようである。そのため、デザインシンキングやアイデアソンを活用した授業はととてもためになっている。
- スマート機器の体験実習をしたが回数等が少なかつたため、学びが不十分であった。来年度注意したい。

新聞・テレビで紹介



農山漁村を牽引する担い手確保・育成事業

～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～

初年度の組織運営・学習環境の整備、学習内容等の成果・課題を踏まえた事業運営を行う。大分東高等学校・久住高原農業高等学校の農場及び実習室を学習フィールドの基礎としながら、併行して連携企業（ザイナス・オートバックスセブン）及び関連する産業界（農業法人、農業関連企業、民間企業等）の施設・設備を活用した授業・実習を行い、生徒の学ぶ意欲の更なる喚起と高度な先端技術の理解促進及び活用に向けた技術習得を促進する。また、マイスター・ハイスクールCEOを中心としたマスメディア等を活用した取組紹介や成果の発表等に関する情報発信にも取り組む。

アイデアの出し方や最新技術の知見を増やしつつ 生徒自らが情報を集め、考え、グループで活動することを通じて、同校におけるスマート農業の達成を目指す。また、スマート農業のスキルを身に着けることで、農業に対する意識の転換を図る。

2年生

基礎講座

1年次の復習。スマート農業について。
農業法人が求める価値の変化。

スマート農業

【スマート農業とは何か？】
現在：経験と勘に頼った農業の実践
未来：ロボット技術や情報通信技術(CT)を活用して、省力化・精密化や高品質生産を実現する等を推進している新たな農業の実践

【現状】
一部で実績あり
※弊社では2021年から久住高原農業高校と連携した授業を実施中

【課題】
・データやサービスが個々で完結している
・導入コストが高く、小規模農家では導入が難しい
・最新技術の導入に消極的なケースが少なくない



AUTOBACS SEVEN

<生徒の声>

- ・1年生で学んだことを思い出した。
- ・自分たちが未来を変えていくことができるのかと疑問に思ったけど、考えると楽しくなった。

デザインシンキング アイデアソン・資料作成

1年次に学んだデザインシンキングやアイデアソンをさらに深化。
テーマ) 竹田市内で就農してもいい!」と思うようになるにはどうしたらいいか。など



<生徒の声>

- ・自分たちで意見を考えてペルソナを構成するのは大変だった。
- ・話し合いの中ではとにかく意見を出すことが大切だと思った。

マーケティング (農家・法人に学ぶ)

マーケティングに必要な知識を学び、販売している農家より話を聞き、アイデアソンを行う。



<生徒の声>

- ・マーケティングの考え方に触れ、モノを売るとき奥深さがよくわかった。
- ・消費者のニーズにあった商品を作ることも大切だと思いました。

年間のまとめ

自分やチームの考えを規定時間内にまとめ、それを発表することを通じて、将来生徒が自分のアイデアやPRする際の基礎を身につける。



<生徒の声>

- ・今日は1年間の振り返りをするのができよかった。今後の活動ではグループ活動で得たアイデアの出し方を用いていきたいと思った。

<成果・課題>

- 授業を受けた生徒において、農業関連就職・進学に関心を持った生徒の割合が21.0%増加した。
- 2年生については事業開始前のアンケートで農業への興味関心がある生徒割合が54%と高く、大きな伸びとはならなかった。決して低い数字ではないので、この考えをもったまま3年生での進路選択で農業関係に進む生徒が増えることを期待したい。
- スマート農業を体験する機会が少なかったので、実習を通し技術も向上できるようにしていきたい。

新聞・テレビで紹介

