



## 県外視察報告（広島県立西条農業高等学校）



### <学校について>

明治 43(1910) 年開校、令和 7 年で創立 115 年を迎えた学校である。

平成 24 年度より文部科学省より SSH に指定され、今年度は第Ⅲ期の 4 年目にあたる。探究活動における実施活動についてはほぼ完成しており、その成果を外部へといかに発信したり・普及させたりするかという点に注力しているとのことであった。

1 学年は 7 つの学科で構成され、各学科定員 40 名の計 280 名である。広島大学に隣接しており、大学の研究機関を身近に感じられる環境にある。

就職・進学の割合は就職が 26%、進学 74% となっている。

### <進学指導について>

生徒の傾向として、1 年次から明確に進学希望の生徒は少ない。一方でなんとなく進学という生徒は一定数いるのだが、このような生徒に対して、進学には 4 年制の大学、専門学校等数多くの選択肢があることをまずは理解してもらう。その上で、課題研究を進めていく中でさらに深く研究したいという気持ちが芽生え、進学の意志を固める生徒が多いとのことであった。実際の指導の方向性については、学年により差異があるとのことだが、当日対応いただいた 2 学年主任の話では、高めの目標設定をさせた上で、日々の学習活動に向かわせることを意識しているとのことであった。

また、進学希望の生徒に対しては、3 年次にチューター制度（教員による個別指導）で対応しているとのことであった。一般受験はほぼ 0 であり、課題研究の成果を中心に総合型選抜や専門学科推薦を利用しての合格を目指しているとのことであった。

### <課題研究について>

SSH により課題研究に特化したカリキュラムとなるため、全てが本校ができるわけではないが、1 年次からの研究に対するステップアップの部分は参考になる部分が多い。

・1 年次では、アグリサイエンス（理科と農業科の教員により探究活動の基本の習得に特化した授業の実施）の授業で PDCA のサイクルを設定したテーマの下で実施

・2 年次では、データサイエンス（数学科と農業科の教員によりデータ処理に特化した授業の実施）、グローバルサイエンス（英語科と農業科の教員により英語でのプレゼンテーションに特化した授業の実施）を行い、研究の過程に必要となる要素を課題研究以外の時間で学んでいく

## まとめ

本校でも活発に行われている課題研究ではあるが、普通科の教員の関わりという点で大きな差があると感じている。私自身の反省点もあるが、まずは生徒の研究内容を知ることが大切と感じた。その際に教員間でやりとりするのが、時間的に最も短いのだが、あえて生徒を介することで生徒が自らの研究内容を話す機会となり、その積み重ねが生徒の能力向上につながるというアドバイスもいただけた。

# 西農物語 ここからはじめる あなたの物語

## ▶西農の使命は

校訓「創造、実践、育命」を基盤とした農業高校の特徴である実践的・探究的な教育活動を通して、認知能力、非認知能力を兼ね備え、地域や国際舞台で活躍する持続可能な社会の形成に寄与する人材を育成することです。

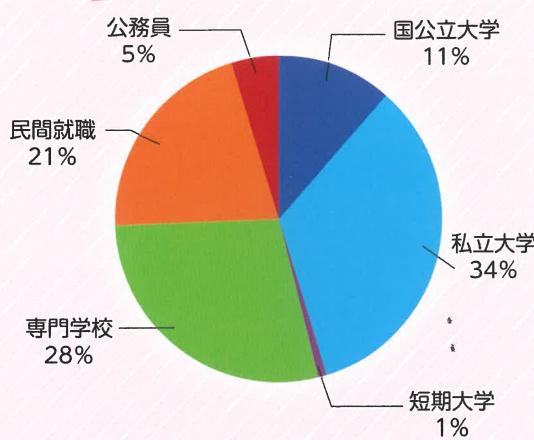
## ▶育てたい生徒像は

- ・夢や志を具現化する生徒（創造）
- ・失敗を恐れず自ら行動する生徒（実践）
- ・自然・生命体や他者に畏敬の念を持てる生徒（育命）

## ▶西農は、次のことをめざしています。

- 1 大学や企業、研究機関等と連携した研究活動を通して、知識・技能の活用を図り、様々な問題等を解決する創造力を育てます。
- 2 生徒の進路目標の実現を図るため、キャリア教育の視点に基づいた個別最適な進路指導を徹底し、計画的かつ粘り強く実践する力を育てます。
- 3 農業教育等の特長を生かした実践的・探究的な学習活動や、特別活動等を通して、心身の健康を育むため、自らの意思で柔軟かつ逞しく生き抜くことのできる力を身に付けさせます。
- 4 「西農三訓」を基盤とした集団生活を実践することで、自らの行動を律するとともに、自己の役割を理解し他者を思いやれる心を育てます。

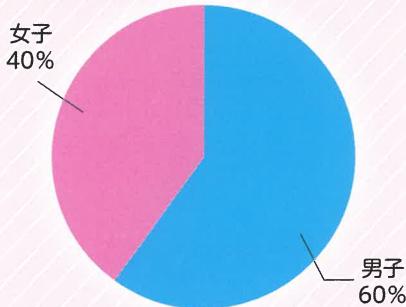
令和6年度卒業生 進路先割合



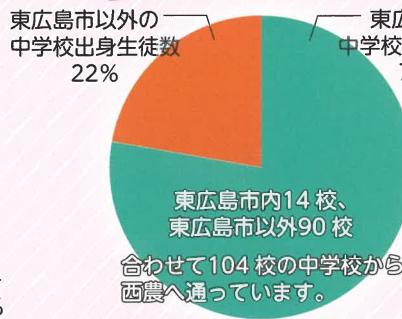
多様な進学分野



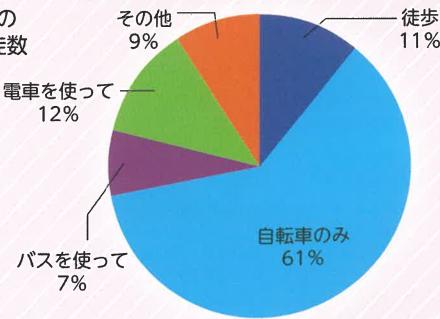
在校生の男女割合



出身中学校



通学方法



## 西条農業高等学校SSHの取組

## 「科学技術リテラシー・グリット・グローバルマインドを備えた将来の科学技術人材の育成 ～個別最適な学びを具現化する高大接続システムの構築と学科・教科が一体となった教育活動の充実による探究活動の深化～

本校は、平成24年度より文部科学省から「スーパーイングハイスクール(SSH)」に指定され、専門高校としての特色を生かし、全校生徒を対象として、農業や環境に関する課題を、科学的な根拠に基づいて創造的に解決する力の育成に取り組んでいます。

### Point① 特徴的なカリキュラムによる生徒の資質・能力の向上に向けた取組

- 課題研究を中核とした特徴的なカリキュラムの編成・実施
    - ・1年生 「アグリサイエンス」→課題研究の進め方や、科学的に物事を捉える見方・考え方を学びます。
    - ・2年生 「データサイエンス」→統計的処理を行い、論理的に表現します。  
「グローバルサイエンス」→研究成果を、日本語や英語で表現します。
    - 「SS課題研究Ⅰ」→これまでの学習内容を基に、自ら課題を設定して探究活動を行います。
    - ・3年生 「SS課題研究Ⅱ」→SS課題研究Ⅰをより深化・発展させた探究活動を行います。

**Point② 生徒の資質・能力を高めるための個別最適な学び(学習の個性化と指導の個別化)の実施**

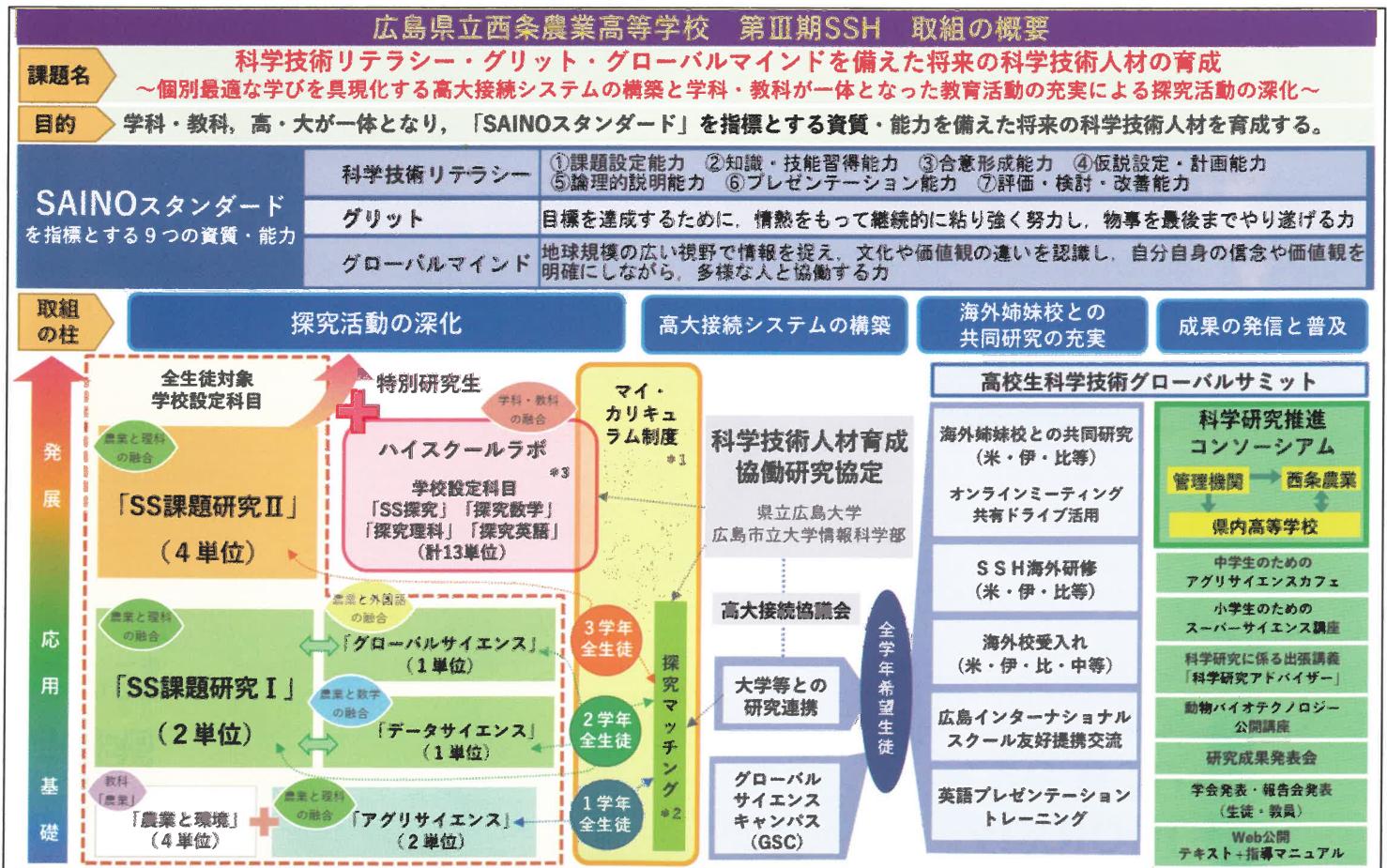
- 全生徒の進路実現を支援する取組
    - ・「探究マッチング」で、個人面談や外部機関との連携、講演会、各種情報の提供等、進路に関するガイダンス機能を充実させます。
    - ・「マイ・カリキュラム制度」を設け、生徒自らが深めたい学びの内容や進め方、学習の習得状況に合ったカリキュラムが選択できます。
    - ・「ハイスクールラボ」において、高校における学習活動と、連携する大学の研究室等の学習活動の往還により、探究活動を深めます。

### Point③ 関係機関等と連携したグローバルマインドの醸成

- 3カ国の海外姉妹校との取組
    - ・海外研修や留学生の受け入れといった、積極的な交流を行います。
    - ・「人口爆発に対応する持続可能な世界農業を考える」を共通のテーマとして、共同研究を行います。
    - ・「高校生科学技術グローバルサミット」での成果発表による、各国の学校間交流を行います。

**Point④ 成果の発信・普及と地域の小中学生を対象した科学技術系人材育成への寄与**

- 開発した教材のホームページでの公開と地域の小・中学生を対象とした科学への興味・関心を高める取組
    - ・開発した教材等をホームページで公開し、だれもが使用できるようにしています。
    - ・「小学生のためのスーパー・サイエンス講座」や「中学生のためのアグリサイエンスカフェ」を開催しています。



## ① 全生徒を対象に課題研究を中心とした探究活動の深化

育成したい力  
**SAINOスタンダード**  
を指標とする9つの資質・能力

科学技術リテラシー	①課題設定能力 ②知識・技能習得能力 ③合意形成能力 ④仮説設定・計画能力 ⑤論理的説明能力 ⑥プレゼンテーション能力 ⑦評価・検討・改善能力
グリット	目標を達成するために、情熱をもって継続的に粘り強く努力し、物事を最後までやり遂げる力
グローバルマインド	地球規模の広い視野で情報を捉え、文化や価値観の違いを認識し、自分自身の信念や価値観を明確にしながら、多様な人と協働する力

まとめ

実行

計画

農業と理科  
の融合

### 学校設定科目 「SS課題研究Ⅱ」(3年生) 「SS課題研究Ⅰ」(2年生)

- 目標 地域や世界を舞台とした農業に関する社会課題を創造的に解決する力の育成を図ります。
- 学習内容等 全生徒が各7学科(園芸科・畜産科・生活科・農業機械科・緑地土木科・生物工学科・食品科学科)の専門性を生かして、農業の課題解決に向けた課題研究に継続的に取り組みます。必要であれば大学や企業、研究機関等と連携して取組を進めます。



#### 在校生の声

- ・これからの農業や、社会の役に立つことが何かを学習することができ、自分でテーマ決定から計画立案まで行えることができるようになりました。
- ・1年生の時よりも、2・3年生で専門的な知識が増え、課題研究の内容をしっかりと理解し、研究を深めることができます。

教科  
「農業」

### 農業科目「農業と環境」

- 目標 農業生物の育成と環境の保全についての、体験的、探究的な学習を通して、科学的思考力と課題解決能力の育成を図ります。
- 学習内容等 1学年全生徒が、栽培や飼育、環境の調査などの体験的、継続的な学習を通して、観察・記録・まとめ・分析や考察を行います。また、課題の解決に向け、課題設定・計画立案・実施・反省・評価という学習過程を通して、プロジェクト学習法について学習します。



学科・教科  
の融合

### 「ハイスクールラボ」(特別研究生対象)

- 目的 将來の科学技術人材を目指す生徒が、9つの資質・能力をロールモデルレベルへの到達を目指します。
- 内容 高校における学習活動と、連携する大学の研究室等の学習活動から、個別最適な視点に立った探究活動と、学校設定科目との往還によって、探究活動をより深めます。



農業と外国語  
の融合

### 学校設定科目「グローバルサイエンス」

- 目標 各学科の特性に応じた専門的な英語の語彙力や表現力、プレゼンテーション能力の育成を図ります。
- 学習内容等 2・3年生の「SS 課題研究」を行うために先輩の先行研究や自身の研究を日本語や英語で他者に伝わるように資料作成や発表する活動を行います。

#### 在校生の声

- ・学習した内容や研究内容などを、英語で発表することで、英語学習への自信に繋がりました。
- ・相手に分かりやすく伝えるために必要な知識や表現を学び、プレゼンテーション力が向上しました。

農業と数学  
の融合

### 学校設定科目「データサイエンス」

- 目標 2・3年生の「SS 課題研究」を行うために、各学科の課題研究の特性に応じて、生徒の論理的説明能力や評価・検討・改善能力の育成を図ります。
- 学習内容等 実験から得られたデータを統計的に処理する方法の学習や、先輩の先行研究のデータや農業に関するデータを基にデータの意味や実験の方法の検討したりする活動を行います。

#### 在校生の声

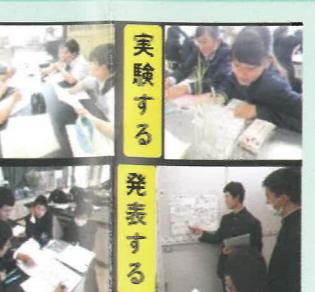
- ・根拠を挙げて考察・結果を発表できるようになりました。
- ・データを分析して、相手に伝えられるように表を作成したり、信憑性など多方面で見たりする力が付いた。

農業と理科  
の融合

### 学校設定科目 「アグリサイエンス」

- 農業と理科の融合した科目 農業分野と理科分野の学習内容について、自分で「計画」「実験」「分析」「まとめ」を行なながら探究を体験的に繰り返し学習します。  
例) 農業分野「イネの生育に必要な養分」「酵素ロケット」  
理科分野「光電池」「酵素の性質」
- 目標 2・3年生の「SS 課題研究」を行うために必要な科学技術リテラシーの基礎を育成します。
- 学習内容等 課題研究の進め方や科学的に物事を捉える見方・考え方を実際に実験で数多く行って体験的に学習します。
- 特徴的な授業の進め方:「SAINOメソッド」
  - ・探究の1周目⇒先生が提示した課題を明らかにするために自分で計画立てて実験を行い、探究します。
  - ・探究の2周目⇒1周目で生まれた疑問をもとに自分で課題を設定し、探究します。
  - ・同じ学習内容につき、主体的に関わり、内容を深化させながら探究の過程を2周させることによって科学研究の基礎を確実に身に付けることができます。

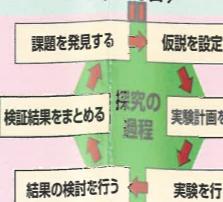
話し合う  
まとめる



#### 在校生の声

- ・自分で課題を考え自分で仮説を立てての科学的思考能力を高めることができた。
- ・自分で考えた実験をすることは新しいことを発見することができたため楽しかった。
- ・課題研究やいろいろな課題をどう解決するか考えるのがとても楽しかった。

#### 教員が与えた課題 (1周目)



#### 自ら発見した課題 (2周目)



### マイ・カリキュラム 制度

- 目的 自分自身が描く、将来の目標実現させるために必要な資質・能力を高めます。
- 内容 自らが深めたいと考える、学びの内容や進め方、学習の習得状況に合ったカリキュラム(履修を、自らが考え、組み立てることができます)。

類型	履修内容
A類型	指導の個別化を図る共通科目中心
A'類型	指導の個別化を図る共通科目中心 + 学習の個性化を図る探究科目
B類型	専門科目中心

### 探究 マッチング I・II・III

- 目的 SAINOスタンダードを指標とする9つの資質・能力を身に付けます。
- 内容 全ての学年において、指導・支援におけるガイダンス機能を充実させることで、科目選択(履修)や適切な研究テーマ設定、進路選択等を促す仕組みです。



### 高大接続に向けた取組

- 「探究マッチング」によるガイダンス機能の充実と大学での研究に興味・関心の高い生徒への支援を行います。



- 「探究マッチング」において、大学での研究に対する興味・関心を高めます。

- ・1年生全生徒を対象に県立広島大学や広島市立大学情報科学部の講演会を行い、希望者を対象に両大学の研究室訪問を行います。
- ・2年生において、大学での研究に興味・関心が高く、より専門的な研究を行いたいと考える生徒を対象に、面談等を行なながら、「科学技術人材育成協働研究協定に基づく課題研究連携」の連携生徒を選出します。
- ・3年生では、「ハイスクールラボ」において、テーママギングの段階から大学の先生と個別に連携し、高校と大学が協働して大学での研究に興味・関心の高い生徒への支援を行います。

### SS課題研究での大学、企業、研究機関との連携

- 専門的な知識や技術の指導・助言により、研究活動への興味・関心を高めます。

- ・SS課題研究を進める際、大学や企業、研究機関から実験・実習の指導・支援におけるガイダンス機能を充実させることで、より専門的な研究連携を積極的に進めています。



### SSH講演会

- 研究に対する姿勢や考え方を聴講し、科学研究に対する興味・関心の向上を図ります。
- ・科学研究における各分野で活躍されている研究者を招き、講演会を行います。



### ③ 国際性を高める取組



#### 高校生科学技術グローバルサミット

##### ～グローバルな視点で持続可能な社会を考える～

イリノイ州立大学・フィリピン大学付属ルーラル高校・ラザロ・スパランツァーニ高校と本校生徒による研究発表、ワークショップ等を行い、農業・食料問題を科学技術の力で解決するための提言を参加した各国の生徒へ向けて行いました。



##### 在校生の声

初めて英語で発表を行いましたが、大変緊張しました。どんな質問がくるのか心配でしたが、英語で回答もできたので、ホッとしました。良い経験になりました。  
西農と他国との連携によって、各国が特有の役割を果たそうとしていることがわかりました。また、気候や地形などで日本とは異なる栽培方法や、日本でも取り組んでいる食物工場の実験など、研究の課題と成果の両方を知ることができる良い機会になりました。



#### 海外校との交流

海外姉妹校への研修・留学生の受け入れ、オンライン研究交流・授業交流を積極的に行っています。併せて海外姉妹校との共同研究をオンラインで進めています。

海外研修	イタリア共和国研修	ラザロ・スパランツァーニ高校	シカゴ農業高校	コリンダ州立高校との交流	オンライン交流

### ④ 成果の発信・普及と地域の小中学生を対象とした科学技術系人材育成への取組

#### ◎成果の発信・普及

##### 開発した教材のホームページ公開

本校ホームページでは、以下のものを公開しています。  
・学校設定科目「アグリサイエンス」「データサイエンス」「グローバルサイエンス」のテキスト、指導書  
・授業実践資料  
・3年生の課題研究ポスター  
・SSH研究開発実施報告書（H24年～R05年） 等

#### ◎地域の科学技術人材育成

##### アグリサイエンスカフェ

中学生を対象に農業や科学について気軽に語り合う場を作ります。放課後等の課外の時間を利用して中学生が本校に来校し、科学コミュニケーションや実験等の活動を行う機会を設定する予定です。

##### 科学研究アドバイザー

本校生徒が小・中学校に訪問し、科学に関する講義を行ったり、小・中学生の自由研究について助言・サポートをしたりといった科学研究アドバイザーになります。

##### 小学生のためのスーパーサイエンス講座



本校生徒が先生役となり、東広島市内の小・中学生に科学のおもしろさを伝え、農業や科学への興味・関心を高めてもらうことを目的に、年1回、東広島市教育委員会と共に催行っています。

##### 小学生・保護者の声

・科学がとても楽しかったです。今回やったことを家でも工夫してやってみたいと思いました。（小学5年生）  
・先生も生徒さんもとても親切に子供に接してくださいり、楽しく体験できました。科学を体験する機会が少ない中、貴重な体験ができました。（保護者）

##### 在校生の声

・どんな説明をすればわかりやすいか考えながら説明することができました。小学生の方も楽しそうしてくれたのでとてもやりがいがありました。  
・小学生に自分が学んできた内容を教える活動を通して、自分も改めて深く考えることができました。

### SSHの成果

農業の課題  
を創造的に解決する！

#### SS課題研究テーマ紹介

ポマスで目指せ極上肉!!  
～西農発!Well-beingプロジェクト～（畜産科）

私たちは、呉市音戸町で生産されているオリーブオイルの製造過程で排出されるオリーブの搾り粕（ポマス）を豚の飼料に活用して豚の肉質向上に向けた研究をしています。

未利用資源を活用することで、廃棄コストや飼料コストの削減に加え、肉質に高付加価値をつけるれます。

この活動でできた豚肉は「オリーブポーク極」として江田島オリーブファクトリーで販売される等その成果は広がっています。



#### 糀殻を使用した菌床きのこ栽培に関する研究（食品科学科）

日本では糀殻が約140万トン発生しており、ほとんどの糀殻は廃棄されています。近年のきのこ栽培は、作業性や生産性の面からおが屑を使用した菌床栽培が主流であり、菌床にはおが屑が使用されているが、その価格は上昇しています。おが屑の代わりに糀殻でのきのこ栽培を行うと生産コストの削減や資源を無駄なく使えるのではないかと考えて研究を進めています。



#### 進路実績

SSHの研究活動は、夢や志を大きくし、進路実現に役立っています！

##### 変わる大学入試！生きるSSH！

大学入試の制度改革が進んでいます。入試制度が変わり、プレゼンテーションや面接等で、高校での学習成果をアピールすることが今後ますます求められます。本校ではSSHの取組において、生徒が主体的に研究に取り組んでおり、入試の際には自身の研究を深く、熱く語ることができます。研究で培ってきた力と経験は大学でも評価されています。

##### 国公立大学合格者数（SSH指定13年間）

帯広畜産大学 畜産学部(16)、宇都宮大学 農学部(3)、新潟大学 農学部(3)、長岡技術科学大学(1)、岐阜大学 応用生物学部(4)、三重大学 生物資源学部(3)、滋賀大学 教育学部(1)、鳥取大学 農学部(9)、島根大学 生物資源科学部(30)・総合理工学部(4)、岡山大学 農学部(4)、広島大学 生物生産学部(12)・経済学部(2)・教育学部(1)・工学部(1)、山口大学 農学部(14)・工学部(1)、徳島大学 生物資源産業学部(1)、香川大学 農学部(2)、愛媛大学 農学部(10)・社会共創学部(1)、高知大学 農学部(3)・農林海洋科学部(1)、佐賀大学 農学部(8)・理工学部(6)、長崎大学 水産学部(1)、宮崎大学 農学部(8)・工学部(1)・畜産別科(1)、鹿児島大学 農学部(10)・共同獣医学部(2)・教育学部(2)、琉球大学 農学部(23)、公立鳥取環境大学 環境学部(9)・経営学部(1)、島根県立大学 総合政策学部(2)、県立広島大学 生命環境学部(15)・生物資源科学部(26)・人間文化学部(4)・保健福祉学部(3)・経済情報学部(1)・地域創生学部(1)、尾道市立大学 経済情報学部(11)、山口県立大学 社会福祉学部(1)、下関市立大学 経済学部(1)、水産大学校(1)、広島市立大学 情報科学部(5)・国際学部(2)、歴史文化学部(1)、静岡大学 グローバル共創科学部(1)、静岡県立農林環境専門職大学 生産環境経営学部(1)



昨年度分の進路状況（進学・就職先）が閲覧可能！  
QR読み取り機能付きカメラで読み込んでみてね♪

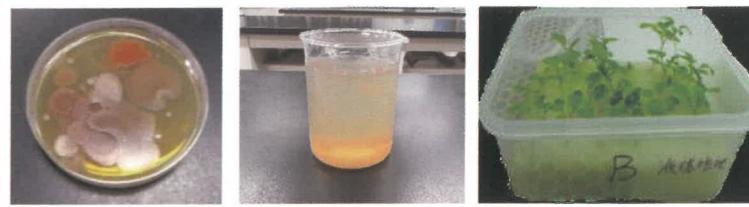


西農マスコット  
あぐりちゃん

### 土壤中の細菌を用いた硬質ケラチンの肥料化（生物工学科）

本校を含めた小規模の養鶏場では鶏の食肉加工の際に発生する羽毛が有効利用されていない現状があります。私たちは羽毛の主成分であるケラチンをケラチン分解細菌によって分解し、窒素肥料を作成する研究をしています。

未利用資源を肥料として活用することができると考え、循環型の農業に貢献することができると思われます。



#### 学会・科学コンテスト等での実績

令和4年度以降の全国規模での主な実績

- <令和4年度>
- ・日本土壤肥料学会2022年度東京大会 最優秀ポスター賞
- ・日本動物学会第93回早稲田大会 ポスター賞
- ・愛媛大学社会共創コンテスト2022 奨励賞
- ・令和4年度広島県生徒理科研究発表会 最優秀賞
- ・バイオ甲子園2022 優秀賞
- ・第30回衛星設計コンテスト「ジュニアの部」ジュニア大賞【3年連続】
- ・第8回中高生のためのかはく科学研究プレゼンテーション大会 最優秀・有馬朗人賞
- ・第66回広島県科学賞 特選(第66回日本学生科学賞出品)
- ・アグリテック甲子園2022 最優秀賞
- ・脱炭素チャレンジカップ2023 最優秀賞

<令和5年度>

- ・第47回全国高等学校総合文化祭2023鹿児島総文自然科学部門 参加
- ・第31回衛星設計コンテスト「ジュニアの部」ジュニア大賞【4年連続】、日本宇宙フォーラム賞
- ・令和5年度広島県生徒理科研究発表会 最優秀賞
- ・日本土壤肥料学会2023年愛媛大会 最優秀ポスター賞【2年連続】
- ・第9回中高生のためのかはく科学研究プレゼンテーション大会 最優秀・有馬朗人賞【2年連続】
- ・グローバルサイエンスキャンパスGS jointセミナー 奨励賞
- ・第74回日本学校農業クラブ全国大会熊本大会 プロジェクト発表 2テーマ参加

<令和6年度>

- ・第13回イオン エコワーグランプリ 環境大臣賞
- ・日本土壤肥料学会2024年度福岡大会 最優秀ポスター賞【3年連続】
- ・第33回高校生によるバイオ研究発表会バイオ甲子園2024 最優秀賞
- ・第48回全国高等学校総合文化祭自然科学部門 奨励賞
- ・第32回衛星設計コンテスト「ジュニアの部」日本宇宙フォーラム賞、日本宇宙ロケット協会宙女賞
- ・第10回中高生のためのかはく科学研究プレゼンテーション大会 愛媛県知事賞
- ・第15回東京理科大学坊っちゃん科学賞 研究論文コンテスト 優良入賞、入賞
- ・第68回広島県科学賞 特選、準特選
- ・第37回微生物生態学会広島県大会 優秀ポスター賞(2テーマ)
- ・第62回広島県生徒理科研究発表会 最優秀賞
- ・第65回日本育種学会市民公開シンポジウム 優秀発表賞
- ・第75回日本学校農業クラブ全国大会岩手大会 プロジェクト発表 1テーマ参加