

文部科学省から指定を受け、3期12年目のSSH事業に取り組んでいます。本申請では、大学や企業など様々な主体と連携し、質の高い自然科学・情報科学分野、及び、社会課題解決型の課題研究を実践することで、Society5.0社会において新しい価値を創造し、持続可能社会を実現する科学技術人材の育成をめざします。

研究開発課題名：地方における、IoT/AIを活用し未来を創造できる科学技術人材の育成

- 文理融合SコースにおけるIoT/AIを活用した自然科学分野や情報科学分野の課題研究の実践
- 科学部における外部機関と協働したIoT/AIを活用した地域課題解決型の課題研究の実践
- テレビ会議システムやクラウド、SNSを活用した外部機関との効果的な連携システムの構築
- 社会の課題解決を担える人材を育成するためのカリキュラム・マネジメントのデザイン
- 卒業生意識調査などを活用した長期的視点での事業改善

SW-ing チャレンジ「屋久島研修」

令和3年7月29日(木)～8月1日(日)

1年生8名（男子4名，女子4名）が3泊4日，世界自然遺産に認定された屋久島で研修を行いました。「事前研修 → 現地研修 → 事後研修」を通し，屋久島の地理的環境や植生などについて知識や理解を深め，環境保全に対する意識や学習意欲を向上させました。

事前研修

今年度の研修テーマ「美しい自然と共存の困難さ～屋久島の美しい自然に関する正確な情報発信～」のもと，生徒一人一人が個人テーマを設定し，3回の全体研修と個別研修ののち校内発表会を行いました。7月20日(火)に行われた事前研修発表会には校長先生をはじめ，たくさんの生徒や先生方が参加してくれました。



現地研修

■研修日程

7月29日(木) 終日移動

7月30日(金) 研修Ⅰ「シュノーケリング(一湊海水浴場)」，研修Ⅱ「屋久島の概要」，研修Ⅲ「星空観測」

7月31日(土) 研修Ⅳ「白谷雲水峡山行」，研修Ⅴ「山行の振り返り」

8月1日(日) 研修Ⅵ「地域産業見学」，移動

■感想(一部抜粋)

屋久島の美しい自然に触れることで人間は『自然に生かされている』ことを強く実感し，自然界のあらゆる物は有機的につながっていることに気づくことができました。屋久島の人々は岳参りを通じて，自分たちを生かしてくれている自然への感謝や畏敬の念を現代に引き継いでいました。今回の研修を通して，自分たちの生活や子孫の生活を守るために環境保全の必要性を強く感じるようになりました。そして，環境保全のために必要な科学的知識の習得や，その土台となる高校での学びにより一層努力していく決意をしました。



事後研修

現地研修を通して学んだことを9月22日(水)のSSH生徒研究発表会で全校生徒と，オンライン参加していた全国の先生方の前で発表しました。発表後，全校生徒を対象に行ったアンケート調査では約97%の生徒がプレゼンの趣旨『自然に生かされている事をもっと意識したい』に共感できると回答してくれました。

SW-ing リサーチ グローバルアクト (SDGs に関わる課題研究)

3年生が総合的な探究の時間や放課後を活用し、SDGsに関わる課題研究を行い、「田舎力甲子園2021」「イオンエコランプリ2021」などのコンテスト等に積極的に参加しました。

その中で、小松崎俊作氏（東京大学）、北岡和義氏（徳島大学）の支援をいただきながら毎週1時間「新しいアイデアを生み出す方法論」を学びました。1学期はアナロジー（類推）を活用したアイデア創出プロセスを体験することで、その概念を地元産品等に転用して新しい地域イノベーションを考えていきました。また、2学期はバイアスブレイキングを活用したアイデア創出プログラムを実践し、イノベーションに不可欠なエスノグラフィーを実践的に学ぶため、エクストリームユーザーインタビュー等を行いました。これらの取組における、主な成果は次の通りです。

- 第4回全国高校生社会イノベーション選手権イノベーション編 【優勝】
第3回食のアイデアコンテスト「ここ・から健幸グルメ部門」 【最優秀賞】
ファイバークラフトネーミング大募集 【最優秀賞】



SW-ing キャンプ(台湾海外研修)

本年度の海外研修も COVID-19 の影響により台湾での現地研修は中止になりました。そこで、代替措置としてオンラインを中心に次の研修を行いました。

- ① **事前研修「台湾概論」 令和3年8月23日(金)**
村上敬一氏（徳島大学）を招いて台湾の歴史や文化などについての講義
- ② **徳島大学留学生による中国語講座 令和3年10月22日(金)・11月26日(金)**
徳島大学から4名の中国人留学生を招き、中国語による発音や自己紹介などについてレクチャー
プレゼントに添付するメッセージカードの添削
- ③ **国立科学工業園区実験高級中学とのオンライン研修 令和3年12月14日(火)・15日(水)**
1日目：学校紹介や自己紹介、日本・台湾の文化や流行についてのグループ交流
2日目：SDGsをテーマに日台混合グループでアイデアの共有しディスカッション後に発表
- ④ **台湾在住の日本人研究者によるオンラインでの指導・助言 令和3年12月27日(月)**
海外研修に関する課題研究について台湾在住の富田哲氏（淡江大学）、山口智哉氏（台北大学）からオンラインによる指導・助言及び「海外で働くこと」をテーマにした座談会
- ⑤ **桃園育達高校とのオンライン交流および研修 令和4年1月6日(木)**
コロナ禍における生活やSDGsに関する取り組みについて桃園育達高校の学生と日本語を用いたディスカッション及び文化交流
ファシリテーター：黄旭暉氏（育達科技大学）

<感想>

- It's great! Japanese students are easy-going and have various and creative idea on the second day SDGs. We really had a great time.
- It's a special experience for me to communicate with Japanese, I learned a lot from them, that's great.
- SDGs is fun. We think out of a cool design to make people comfortable to decrease the chance to suicide. I also like talking about anime and video games.



本校では科学的思考力に立脚したコンピテンシーベースの授業を研究開発しており、その力を基盤として自然科学・情報科学・社会科学分野の課題研究に全校生徒が取り組んでいます。この取組の成果を広く公開し普及を図るため「令和3年度脇町高等学校 SSH 生徒発表及び授業研究会」を ZOOM と YouTube によるハイブリット配信で実施し、文部科学省の教科調査官をはじめ、県内外の高校・大学の先生方など、延べ約 150 名の方にご参加いただきました。

生徒発表では、「自然と共に生きる～屋久島研修から学んだこと～」、「交換留学してみんで？～阿波っ子、旅っ子、どっか行こ～」、「コオロギの求愛鳴きとそれに対する反応について」「The difference between Taiwanese English Education and Japanese ～through online communication with Taiwan High School students and English teachers～」 「産金交代」 「リモートセンシング技術を用いた伝統農法の効果の検証」 の 6 作品が発表を行い、生徒・参加者による投票の結果、「産金交代」が最優秀賞を受賞しました。

また、研究授業は、「コミュニケーション英語Ⅰ」「数学Ⅰ(情報含む)」「生物」「歴史総合を見据えた日本史 A」の 4 つの授業実践を公開し、その後、活発な研究協議を行いました。



SW-ing アカデミー（講演会やサイエンスカフェなど）

科学技術に対する理解の向上や進路選択の幅を広げるため、各分野の最前線で活躍する研究者を招き、講演会やサイエンスカフェを実施しました。

- 第 1 回 「人工衛星で見る地球環境～数学・物理学はこんなに楽しい～」(リモートによる講演会)
講師：筑波大学生命環境系 准教授 奈佐原顕郎氏
- 第 2 回 「環境問題の目のツケドコロ」(リモートによる講演会)
講師：京都大学フィールド科学教育研究センター 准教授 伊勢武史氏
- 第 3 回 「亜鉛の温故知新～なぜ亜鉛は健康の維持に必要なのか？～」(対面によるサイエンスカフェ)
講師：徳島文理大学薬学部 教授 深田俊幸氏
- 第 4 回 「わが国の近代医学の幕開けの頃に活躍した先人達」(対面による講演会及びサイエンスカフェ)
講師：公益財団法人野口英世記念会 前理事長 竹田美文氏【本校 OB】
- 第 5 回 「光のサイエンスカフェ」(対面によるサイエンスカフェ)
講師：理化学研究所 主任研究員 田中拓男氏



主な科学系コンテストなどでの成果

- 令和3年度徳島県科学技術大賞こども科学者部門 【2グループ受章】
- 情報処理学会第83回全国大会中高生研究賞 【奨励賞】
- 第45回全国総合文化祭 自然科学部門 【文化連盟賞】
- 令和3年電気学会 U-21 学生研究発表会 【佳作】
- 令和3年度「科学の甲子園」徳島県大会 【第3位】 【奨励賞】
- 令和3年度日本学生科学賞 徳島県審査 【最優秀賞1作品】 【優秀賞3作品】 【入賞3作品】

SSH 事業 1 年間の流れ

フェーズⅢ：外部機関と連携した課題研究

探究科学 I (2年Sコース)

探究科学 II (3年Sコース)

自然科学・情報科学に関する課題研究

科学部

スマート農業やデータサイエンス

SW-ingゼミ

Sコース・科学部の課題研究の深化

**SW-ingリサーチ
グローバルアクト (2-3年ABCコース)**

SDGsに関する課題研究

フェーズⅡ：2つのフェーズを補完

SW-ing アカデミー

講演会やサイエンスカフェ

SW-ing キャンプ

台湾海外研修 (現地研修中止)

SW-ing チャレンジ

コンテスト・資格試験・フィールドワーク等

フェーズⅠ：課題研究に取組む基礎力育成

協働的問題解決学習

全科目による科学的思考力育成授業

**SW-ing リサーチ
ローカルアクト (1年生)**

地域活性化に関する課題研究



徳島アップデータコンテスト



Sコース課題研究発表会



SSH 生徒研究発表会



おもしろ博士の実験室



サイエンスカフェ



i-GIP 徳島 最終審査会



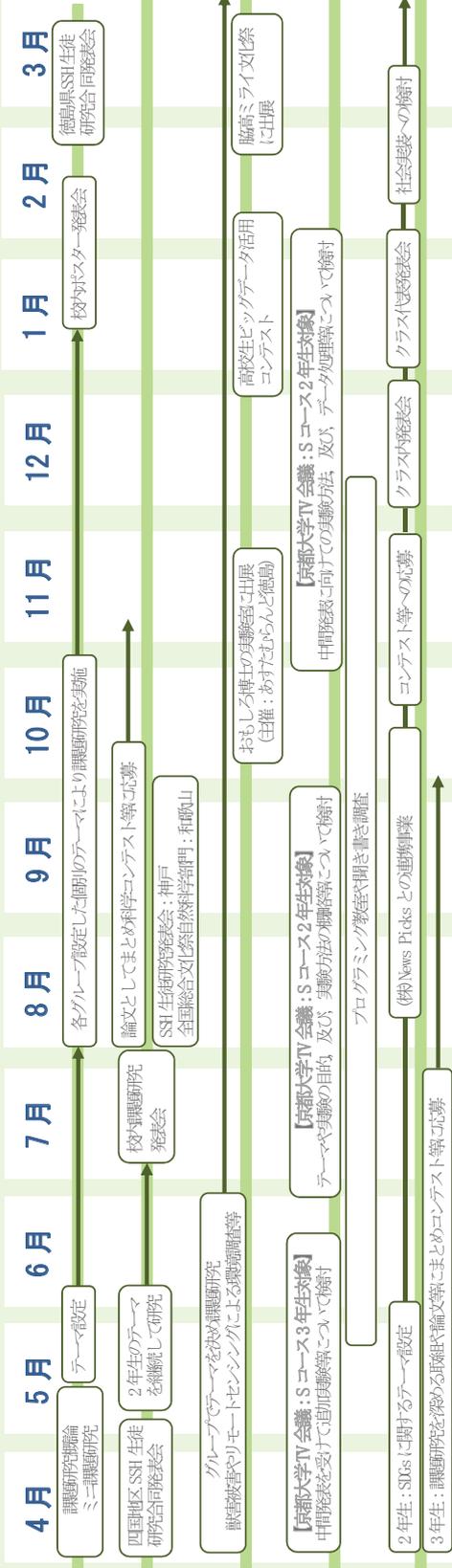
科学の甲子園 徳島県予選



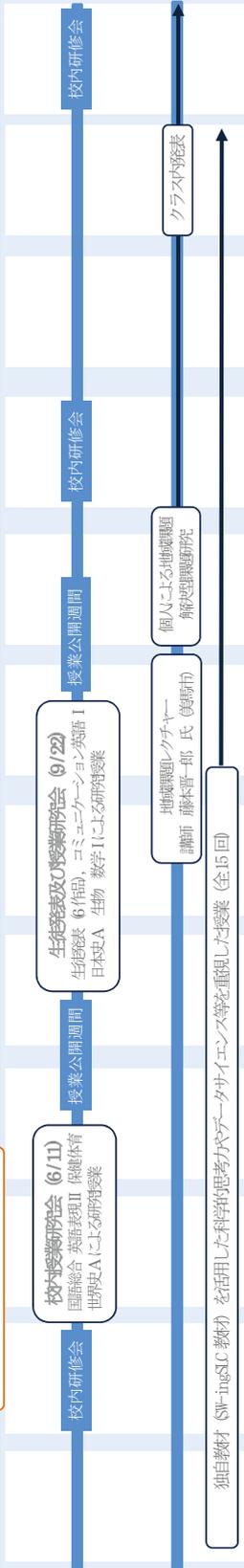
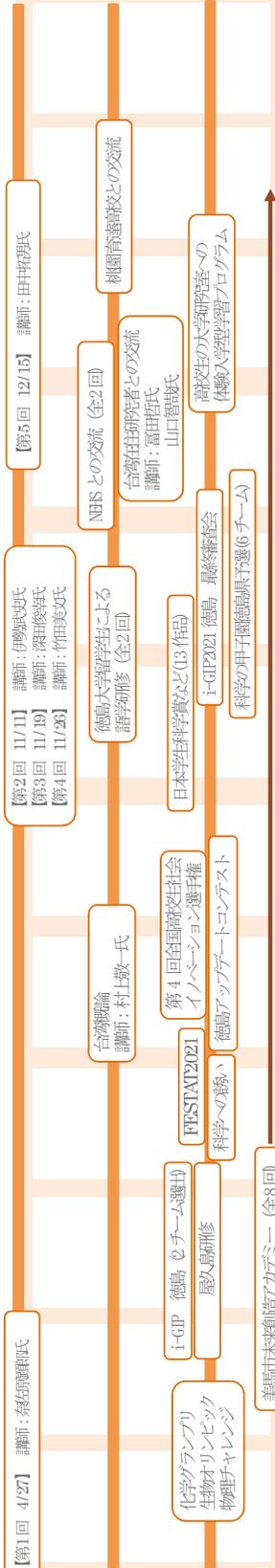
クラシックフュージョン



徳島科学大賞授賞式



協働的問題解決学習 美馬市未来創造アカデミー 聞き書き調査ワークショップ 科学への誘い SW-ingリサーチ 京都大学テレビ会議 課題解決ワークショップ



Sコース課題研究発表会



SSH 生徒研究発表会



おもしろ博士の実験室



サイエンスカフェ



i-GIP 徳島 最終審査会



科学の甲子園 徳島県予選



クラシックフュージョン



徳島科学大賞授賞式