

# SSHの活動紹介 第2期 (平成27年度～31年度)

徳山高等学校は、イノベーションの担い手となるサイエンスリーダーの育成に向けて平成29年度からは、科学技術人材育成重点枠の指定を受け、山口県周南地域からの

「モチベーションの向上」「主体的な研究力の伸長」「コミュニケーションの拡大」を推進しています。発信により、企業や教育機関等とともに、環境科学リテラシーの醸成・向上に取り組んでいます。

## 学校設定科目 (1～3年次生)

- SSH「メディアリテラシー」・・・ロボット制御の基礎、科学的な情報の扱い方を学びます。(1年)
- SSH「ライフサイエンスリテラシー」生活科学分野(家庭科)と保健科学分野(保健体育科)を発展的に学びます。(2年)
- SSH「科学技術リテラシーⅠ」・・・実験のまとめ方を学び、レポートの作成方法やプレゼンテーション技術を習得します。(1年)
- SSH「科学技術リテラシーⅡ」・・・生徒自ら課題を見つけて、その課題の研究と発表を行います。島田川水質調査も行います。(2年)
- SSH「科学技術リテラシーⅢ」・・・英語での科学ディベートや科学系論文を読むことを通じて科学技術の奥深さを実感します。(3年)



メディアリテラシー ライフサイエンスリテラシー特別講義 島田川の水質調査 科学技術リテラシーⅠ(左:生命・環境科学分野/右:エネルギー・技術分野)

## SSH活動報告会 (1年次生)

SSHに関わる学校設定科目の授業や「地学巡検」「企業連携学習」「マレーシア海外研修」などのSSH活動について、在校生全員の前で英語による口頭発表やポスターセッションによる報告会を実施します。(写真は平成31年3月に行われた報告会の様子です。)



口頭発表(周南市文化会館) ポスター発表(校内) 企業連携学習の報告 マレーシア海外研修の報告

## SSH課題研究 (2年次生)

【課題研究のテーマ(平成30年度)】

- ①チョークの粉の飛散
- ②カピリンの抽出に適する溶媒の条件
- ③やじろべえと振子の研究
- ④瀬戸内海に生息する石油分解菌の可能性
- ⑤ガウス素数とルービックキューブ
- ⑥水滴の動きの研究
- ⑦画像解析を用いた場所の判別
- ⑧食品廃棄物によるバイオエタノール生成の研究
- ⑨顔から人の好き嫌いはわかるのか
- ⑩含硫アミノ酸による二ホンコウジカビのピオチン生成量の変化



課題研究の実験 山口大学ポスターセッション発表 SSH発表会での口頭発表 中国四国九州理数科発表大会での口頭発表

## マレーシア海外研修 (1年次生希望者)

平成30年度の研修では、マラ工科大学で英語による理科や数学の授業を受講したり、マレーシア特有の動植物や天然資源を題材とするテーマ学習等に取り組んだりしました。ムザファ・シャー科学中等教育学校では現地の高校生と環境問題に関わるディスカッションを行い、議論を深めました。こうした活動を通じて、国際的な舞台上で活躍できるサイエンスリーダーの育成を進めています。



熱帯植物園において(マラヤ大学) マラ工科大学の学生と記念撮影 マラ工科大学での授業風景 モスク内での講義の後記念撮影



マラッカの建造物調査 環境についてのディスカッション ムザファ・シャー科学中等教育学校生徒と交流 アブラヤシのプランテーション見学

## 教科外の活動 (全校生徒)

- 山口県内の地層・岩石の観察や天体観測などを通して科学的な自然観を身につけます。
- 岩国高校・山口高校と三校合同セミナーを毎年実施し、講義・実習、ディベート、自然探究等に取り組んでいます。
- 各種科学系オリンピックなどに積極的に参加しています。平成30年度は化学グランプリで銅賞を受賞しました。また、科学の甲子團では、県大会で優勝し、全国大会に出場しました。
- 山口大学医学部でマウスを用いて体験実習を行うなど、医学部で最新の研究について学習します。
- 大学連携、企業連携による体験学習を進めています。連携先:山口大学、九州工業大学、(株)トクヤマ、東ソー(株)など
- 理科好きの子供たちを増やすために、山口大学や地元の企業が開催する「周南ゆめ物語」に参加・協力しています。
- 課題研究や科学部の研究成果は、全国生徒研究発表会だけでなく、学会や京都大学等でも発表しています。



地学巡検(景清洞探検) 三校合同セミナー(実習)



科学の甲子團山口県大会(優勝) 医学部体験実習



大学体験学習 企業連携学習(株)トクヤマ



周南ゆめ物語 SSH全国発表会 日本分子生物学会での発表 京都大学ポスターセッション(優秀ポスター賞受賞)

## 生徒環境講座 - 環境について、ともに考え発信しよう - (県内高校生)

平成29年度より、科学技術人材育成重点枠の指定を受け、「環境」をテーマに山口県内の高校生とともに活動しています。大学の先生の講義を受講したり、実習を通して実際に体験したりしながら学び、環境に関する知見を発信する活動を行っています。 ※平成30年度実施内容

【第1回講座】

「環境を評価する」(基調講義) 「環境の測定方法-水質調査バックテスト-」(実習)

「環境」のとらえ方は、人によって、あるいは立場によって異なり、多様な見方があることなどを学びました。その後、環境を測定する水質調査の実際として、バックテストや分光光度計を用いた分析方法についての実習をしました。



【第2回講座】

「周南市における水素利活用の取組と実際」(講義・施設見学)

「トクヤマの水素事業への取り組み～ロケット燃料から脱CO<sub>2</sub>まで～」(循環型生産活動の実際)(株式会社トクヤマ 講義・工場見学)

社会における環境に関する取組状況を理解するために、企業と自治体、それぞれの環境対策の取組について学習しました。

実際に水素ステーションや企業の工場を見学し、環境保全対策や工場の安全対策を学びました。



【第3回講座】

「県外野外研修～屋久島～」(講義・実習)

鹿児島県に向き、屋久島において、河川調査及び各箇所での水質・水生生物調査を行いました。

また、調査結果をまとめ、グループ発表やディスカッションを行いました。



フェリーから見える桜島 屋久島環境文化村センター 千尋の滝



河川調査の様子 水生生物の調査 採取した生物 水質の調査



生物の同定の様子 発表会に向けてまとめ 発表会 屋久杉ランド