

松山南高校SSH事業の概要

新しい価値を創生する国際競争力を持った科学技術人材育成
—Society5.0の実現に向けたSTEAM教育—

先導的改革型(R2~R4)

愛媛県立松山南高等学校



《将来的なビジョン》アドバンストサイエンス校として持続可能な科学技術人材育成

- ・国内外の大学、企業、専門機関等との連携を維持・発展させ、高度な理数教育の実施（地方の公立高校モデルとして他校に普及）
・課題研究指導ネットワークを核にし、中核校としてリーダーシップを発揮し、地域の理数教育のレベルアップに貢献
・教科「理数」の開設に向けて、課題研究の指導・評価方法や成果物を継続して広く発信

評価と効果検証

- 独自に開発した指数（Index）による事業の客観的評価、事業改善
○論理的思考力を図る評価問題のスコアによる新評価システムの開発
○ルーブリックプロセス評価、デジタルポートフォリオ、キャリアデザインファイル等の活用

【連携機関】愛媛大学、(株)TrueData、(株)伊予銀行地域経済研究センター、コネチカット大学(米国)、建國高級中学・武陵高級中学(台湾)、Bridgeport Aquaculture Science and Technology(米国)、愛媛県総合教育センター、愛媛県高等学校教育研究会理科部会・数学会部会・情報部会、愛媛県高等学校文化連盟自然科学部門、愛媛県総合科学博物館 他

Generalist

データ利活用人材の育成

新時代対応型課題発見・解決能力

産学連携型課題研究 (データサイエンス)

学校設定科目 データサイエンス(DS)

DS I (普通科1年生)

- ・データサイエンス講演会I
・愛媛大学と連携した統計講座
・データマーケティング基礎講座
・ビッグデータホルダー企業との連携
・企業所有のデータを用いた顧客動向分析
・課題研究基礎
・課題研究の方法やまとめ方の明確化
・教科「情報」と連携した統計処理指導
・課題研究
・RESAS(地域経済分析システム)のデータを用いた課題研究、論文、ポスター作成
・中間報告会・研究成果報告会

DS II (普通科2年生)

- ・データサイエンス講演会II
・課題研究
・e-Stat(政府統計ポータルサイト)や自治体等のオープンデータ、GIS(地理情報システム)等を活用した課題研究
・論文、ポスターの作成
・中間報告会・研究成果報告会

DS III (普通科3年生)

- ・課題研究
・研究論文の作成、地域創生コンテスト、統計コンテスト等に挑戦
・キャリアデザイン研究

Specialist

ハイレベル科学技術人材の育成

先進的課題発見・解決能力

大学接続型課題研究 (高いレベルでの課題研究)

松南課題研究Gradeupプログラム MGP

- ・選抜したグループが愛媛大学の研究室で継続的な研究指導
・愛媛大学GSC(個人研究)との相乗効果による高いレベルの研究

SSH卒業生勤務の大学研究室連携

- ・卒業生が勤務する大学研究室との連携
・遠隔指導、直接指導による研究の質の向上

理数科SS(スーパーサイエンス)

- ・高大接続の成果を生かした専門的指導助言
・論文作成、科学系コンテストへの挑戦

関西アドバンストサイエンス研修

- ・最先端科学技術研究を行う大学・企業訪問
・メンターによる指導助言

松南SSHメンター制度

- ・SSH卒業生による継続的指導助言

複数の国の生徒と取り組む国際共同研究

- ・台湾、アメリカの高校との国際共同研究(国際オリンピック、ISEF等の受賞経験)
・国際的な問題、SDGsに関する取組
・専用SNSで研究の進捗状況を共有
・台湾科学交流研修、アメリカ海外研修
・海外の科学発表会で、共同で研究発表

Leadership

地域の理数教育レベルアップ

地域貢献・社会還元能力

課題研究指導のためのネットワーク構築

アドバンストサイエンスプログラム (課題研究指導ネットワーク)

えひめ課題研究支援ネットワーク

- ・教員版メンター制度
・SSH校勤務経験・SSH校出身教員の活用
・課題研究指導を支援するネットワーク

課題研究スキルアップ研修

- 【教員研修】
・課題研究の指導方法・評価方法
【生徒研修】
・課題発見・探究活動ワークショップ
・合同発表会

高校生アドバンストサイエンスチャレンジ

- ・県内外の高校生によるポスターセッション
・課題研究の質の向上
・地域の理数教育のレベルアップ

えひめ高校生SDGsミーティング

- ・県内のSDGs推進校、大学、自治体担当
・SDGs事例発表やワークショップ

地域サイエンス実験講座

- ・将来の科学者を育成
・小学生親子実験教室
・中学生アドバンストサイエンス実験講座
・科学系部活動交流会

次世代指導者育成講座

- ・理数系教員育成支援プログラム
・理科教員を目指す大学生が課題研究を指導

<第4期までの成果>

【世界の舞台で活躍する本校生徒・SSH卒業生】

- ノーベル賞受賞式派遣日本代表学生
○国際生物学オリンピック日本代表
○国際地学オリンピック日本代表銅賞7人、ワーク賞1位
○内閣総理大臣オーストラリア科学奨学生日本代表
○水 Rocket 世界大会日本代表2名 世界第3位、5位
○アジアサイエンスキャンプ2018日本代表 他
○海外で活躍するSSH1期生 コネチカット大学准教授
○24歳以上のSSH卒業生追跡調査
・研究職26人(12%)、博士課程修了者20人(9.2%)、修士課程修了者108人(49.5%)
・理化学研究所研究員、大阪大学助教、愛媛大学研究員他
○愛媛大学との高大接続の深化(単位認定・GSC)
・単位修得者73人 GSCでの海外派遣・学会発表
○台北市立建國高級中学姉妹校提携
○SSH1期生勤務のコネチカット大学でのアメリカ海外研修実施

【普通科課題研究の指導体制の整備】

- 第4期で普通科全生徒による課題研究の実施に際し、理数科におけるこれまでの取組の成果と蓄積を生かす工夫や体制整備を行った結果、普通科生徒の課題研究が全国で上位入賞
○統計データ分析コンペティション(総務省主催)
・優秀賞(全国2位)
○地方創生☆政策アイデアコンテスト(内閣府主催)
・全国大会ファイナリスト(全国ベスト4)
○データビジネス創造コンテスト(全国2位)
○和歌山県データ活用コンペティション(全国2位)
○筑波大学科学の芽賞 努力賞
○東京家政大学「生活をテーマとする研究・作品コンクール」 所長賞 など

課題研究の成果を生かしてAO・推薦入試で合格した普通科生徒が増加(第3期:9.2%→第4期:18.4%)

【SSH事業の成果と普及】

- 理数系教員育成支援プログラムの開発
○えひめ高校生SDGsミーティング(本校主催)
○四国地区SSH生徒研究発表会
○愛媛大学と連携した親子実験教室
○中学生理数科体験実験講座
○科学の甲子園ジュニア愛媛県大会 課題研究講演
○科学系部活動交流会
○各科学系コンテスト、学会等での研究発表
○管理機関と連携した各プログラムでの成果普及
・えひめスーパーハイスクールコンソーシアム
・SSH研究成果報告会
・えひめサイエンスチャレンジ
・えひめサイエンスリーダーズスキルアッププログラム 他