生徒

SSHを中心とした探究的な活動の普及取組例

兵庫「咲いテク」事業(兵庫県教育委員会)

兵庫県内のSSH指定14校(県立11校、国立1校、市立1校、私立1校)と連携して、兵庫「咲いテク(サイエンス&テクノロジー)」事業を推進事務局を県立神戸高等学校(重点枠(広域連携)指定)に置き、県内の小・中・高等学校教員と連携を図り、県下各地の理数教育を牽引

サイエンスフェア in 兵庫

県立・国立・市立・私立の高校等から生徒が参加し、ポスター発表や口頭発表

企業・研究機関等も研究発表

第12回開催実績(R2.1.26): 参加者総数1968名 参加高校数41校 参加高校生数1499名

Science Conference in Hyogo

高校生による英語でのポスター発表 (質疑応答含む)

神戸大学Rootプログラム(GSC)の受講生も参加

第5回開催実績(R1.7.13):参加者総数365名参加高校生数237名

五国SSH連携プログラム

SSH校が開発した実験や観察・実習等に他校が参加 → 改良・普及

情報交換会

人材育成に関する高校・大学・企業・研究機関の情報交換会

各SSH校の取組発表や、学識経験者・企業関係者からの指導助言



五国SSH連携プログラム



情報交換会

探究活動支援プログラ

「実験パック」や「授業支援セット」を共同開発・・・・ SSH指定校以外でも実施できる実験の紹介

「科学技術ネットワーク」の構築とその活用

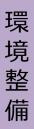
科学技術人材バンクの構築と活用・・・各校が持つ共同研究や研究活動に適合した人材を共有

研究課題バンクの構築と活用・・・・研究課題一覧を各校が検索できるようにデータバンク化

科学技術リソースの活用・・・・各校がもつ特殊な実験機器等を共有



実験パック



教

員

≪参考資料≫

SSHと学習指導要領改訂

SSHの特色ある取り組みと言える「課題研究」の成果等を踏まえ、平成30年3月に公示された<u>高等学校新学習指導要領</u>では、数学・理科にわたる探究的な科目である「理数探究基礎」及び「理数探究」が新設された(共通教科「理数」)。高校の新しい科目として新設されることで、SSHにおいてこれまで取り組まれてきた探究的な学習活動が、今後さらに広がっていくことが期待される。

<u>幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について</u> (答申)(平成28年12月21日中央教育審議会)

(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/__icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.
pdf)

[理数科]

・スーパーサイエンスハイスクールにおける取組の成果等を踏まえながら、教科の枠にとらわれない多面的・多角的な視点で事象を捉え、数学や理科における「見方・考え方」を活用しながら探究的な学習を行い、新たな価値の創造に向けて粘り強く挑戦する力の基礎を培う科目を、共通教科としての「理数」に設定すること。探究の進め方等に関する基礎を学ぶ「理数探究基礎」と、自ら課題を設定し探究する「理数探究」とで構成すること。

SSH指定校による教材作成、大学等との連携、教員研修等の取組

〇探究活動のための教材作成

課題研究のためのガイドブックの作成。課題研究の進め方(研究テーマの設定、研究計画の作成、研究論文の作成等)について記載。







〇大学等との連携

大学等が保有する設備等を利用した課題研究の実施。



山口県立徳山高等学校 国立大学法人九州工業大学



茨城県立日立第一高等学校 国立大学法人茨城大学

○教員の研修機会や情報交換機会の充実

校内研修の充実、SSH指定校間での合同研究会等の開催。

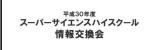
SSH先進8校による 『探究型学力 高大接続研究会』 での取組 ~課題研究で育成したい能力と その評価方法の標準化を目指して~ (報告書) 平成30年3月 SSH連絡会 石川県立全沢泉丘高学校 福井県立島高等学校 海県立館高高等学校 海県立館の高高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校 海県市高等学校

三重県立津高等学校



ルーブリック作成に関する班別協議の様子 (課題研究で育成したい能力とその評価方法に ついて検討)

SSH情報交換会(JST主催)や各地域における担当者交流会を開催し、課題研究に係る教員研修や情報交換等を行っている。





< 教員研修の部> 開催日:平成30年12月25日(火) <情報交換の部> 開催日:平成30年12月26日(水) 会 場: 法政大学 外源校舎

国立研究開発法人科学技術振興機構

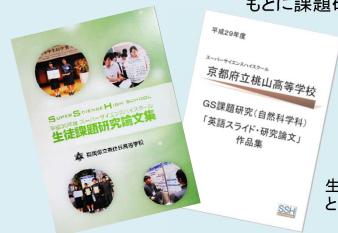


課題研究の質の向上 を図るため、実践事 例を持ち寄り、授業 改善方策等について 検討

※H30情報交換会の参加者アンケートの結果 「有意義だった」、「取組のヒント等が得られた」 という肯定的な回答が90%以上

成果の報告例

○研究成果の取りまとめ 各学校や地域、全国における研究発表会や各分野の学会等において研究成果を発表する ため、研究論文や研究発表資料(発表スライド、ポスター等)を作成。また、それらの資料を もとに課題研究論文集等を作成するなどして研究成果を取りまとめている学校も多い。



生徒の研究成果を論文集として取りまとめ





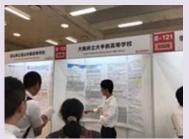
生徒研究発表会の要旨集を作成

○研究成果の発表 各学校において校内研究発表会を行うとともに、全国のSSH指定校が参加する生徒研究発表会、 各地域のSSH指定校による生徒研究発表会などを開催。



SSH生徒研究発表会







全国から約4500人の生徒・教員等が集まり、日頃の研究成果についてポスター発表や口頭発表を行う



SSH東海フェスタ





山陰地区SSH成果共有会

東北地区サイエンスコミュニティ 研究校発表会



スーパーサイエンスハイスクール(SSH)認定制度の導入(イメージ) 検討中

書書

OSSH支援事業は、先進的な理数系教育を通じた国際的に活躍しうる科学技術人材の育成を目的として、平成14年より事業を開始し、一定の成果を上げている。 事業開始から約20年が経過しており、多様な指定校の取組が展開している。

OSSH指定校としての長年の活動の成果をもとに、これまでのノウハウや特色・強みを活かし、一定の指定期間を終了した後、独自にSSH指定校の取組を継続することを検討 している学校が出始めていることから、従来の予算支援の取組とは別に、SSH事業全体の取組の質の向上を図り、地域の理数教育拠点の形成を進め、科学技術人材育成 システム改革をより強力に推進するため、新たな「認定制度(仮)」を創設する。



事業枠(予算支援あり)

我が国の次代を担う 科学技術人材育成システム改革を先導

- 異能・異才を含めた理数系トップ人材 の育成
- 地域に根差した科学技術人材の育成
- 新しいコンセプトを取り入れた 科学リテラシー教育手法の開発 など
 - ・先進的・創造的なSTEAM教育
 - ・SDGs、ESDのコンセプトを取り入れた教育
 - ・AI時代を担うデータサイエンス人材の育成 など



認定枠(仮)

これまでの指定校の成果を基に、各地域での 理数系教育の拠点として多様な取組を展開

- 各指定校の特色・強みを生かした取組を継続
- ◆ 「SSH指定校」としての認知度・ブランドを活用

【認定制度(仮)の概要】

- 「課題研究」や「理数探究」を中心としたコアとなるカリキュラムや 教育活動の確立、校内体制等、特定の条件を満たす学校を指 定。教育課程の特例への申請も可能とする。
- ●対象校:一定期数以上のSSHの実績のある学校(経過措 置校、元指定校含む)
- ●認定期間:5年間を想定(申し出により途中の取下げ可)
- ●全国規模の生徒研究発表会・情報交換会等への参加が可能





全国各地域において、両者が連携し、 SSH事業の取組を展開

SSH指定校としての体制・取組等の確立

●「課題研究」や「理数探究」を中心としたコアとなるカリキュラムや教育活動の確立、SSH型学校経営の確立

影響

循環

●教科間連携、全校指導体制の確立や実施範囲の拡大

SSH事業全体を活性化するとともに、科学技術人材育成システム改革を強力に推進