

第4期SSH基礎枠・重点枠に採択

本校は今年度より、第4期SSH研究指定校（基礎枠）及び、SSH科学技術人材育成重点枠研究指定（重点枠）に採択されました。ともに指定期間は5年間です。本校で培った16年間のSSH事業の成果を活かしつつ、新たな活動も取り入れながら、今後5年間、理数教育を始め、様々な教育活動の研究開発を進めます。基礎枠の研究開発課題は「探究的学びの深化により学際的課題を解決できるシェアド・リーダーシップをもつ人材育成」です。そのために、実践的な4つの力（「多様な視点で見る力」、「課題設定する力」、「深く洞察し解決する力」、「協働で参画する力」）の育成を目指します。重点枠では、これまでの「瀬戸内の高校生サミットの成果の汎用性ある展開へ普及」をさらに発展させます。

基礎枠の取組み






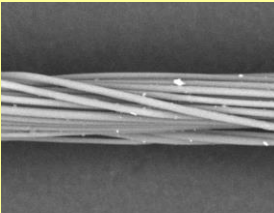
本号では4期基礎枠の目標をこれまでの取組みと併せて説明します。

① 3期16年及び4期の成果の発信・周知

これまで行ってきた取組や新たな5年間のSSH事業における取組の成果を普及・発信します。尼小田版探究活動マニュアルの作成、探究活動やその評価の方法についての研修会の企画・実施等を予定しています。

② 探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化

SR科、国際探求学科、普通科の全学科において、3年間を通じて探究活動の時間を設けます。また、大学や研究機関等と連携して、自然科学領域や学際領域に関する実習や講義等を行う「リサーチサポート」を実施します。この中で、繋がる知識や技術を学び、学んだことや自身の探究活動について学科・学年を越えて話しあうことで、探究の質の向上を目指します。

	<p>探究Ⅰ</p> <p>SR科1年生では探究活動の基礎を学びます。この写真は葉に含まれる成分分析の様子です。</p>		<p>数学特別講義</p> <p>大阪府立大学の会沢教授をお招きし、特別講義「新しい数学が生まれる日」をして頂きました。</p>
	<p>探究Ⅱ</p> <p>2年生で課題設定、実験・調査、発表の一連の活動を行います。写真はSR科の発表（生徒研究発表会）の様子です。</p>		<p>人と自然の博物館実習</p> <p>人と自然の博物館に実習に行きました。写真はアンモナイトの化石を観察しているところです。</p>
	<p>探究Ⅲ</p> <p>SR科3年生では、2年生の課題研究を英語でまとめて発表します。</p>		<p>電子顕微鏡を用いた観察</p> <p>電子顕微鏡を1か月間（株）日立ハイテクノロジーズよりお借りしました。写真はクモの糸です。</p>

③ 各教科での探究活動を取り入れた授業改善と教科横断型のSTEAM教育

本校では、教員で構成される「学力向上委員会」や「小田高の学びを考える会」を設けており、日々の授業改善に組織的に取り組んでいます。学力向上委員会が中心となり、各教科の授業における探究活動の例を「教科の授業における探究活動事例集」としてまとめ、発信します。また、「小田高の学びを考える会」で開発検討した授業改善や教育手法についての教員研修会を開き、全教員の授業改善を推進します。

④ 大学や行政機関等との連携による地域課題の解決に向けた貢献や参画

本校は課題研究や探究活動を通して、大学や行政機関等と連携し、尼崎の地域課題に取り組んできました。4期目では、この活動を継続・推進し、社会貢献や地域課題解決への取り組みを通して、持続可能社会の構築に繋がる実践的な4つの力を育成します。



大阪湾水質一斉調査
課題研究班が大阪湾水質一斉調査に参加し、尼崎運河の水質調査に貢献しました。

⑤ 汎用性ある評価方法の確立と探究活動が学力向上に結びつくことの科学的立証

本校は京都大学大学院教育学研究科と連携して、探究活動の評価基準(ルーブリック：右図)の作成やポートフォリオを活用し、課題研究の評価を学期毎に行っています。ルーブリックを用いることで、探究活動の評価基準を明確化するだけでなく、生徒自身が探究活動で目指すべき方向性を知ることができます。また、ポートフォリオによって自身の探究活動を振り返ることができます。

段階	基準	問い	方法	結果
		(製作型の探究では「問いや仮説」を「やりたいもの」と書き換える)	調査計画の立案	データの処理や解釈
5	基本	深めたい問いや仮説について、その学際性・社会的意義を踏まえて、その問いと仮説を設定している。	調査計画が研究を深めるものであり、かつデータの信頼性を考慮して設定されている。	調査結果を合理的にまとめ、解釈した上で論議が可能なものである。
	発展	深めたい問いや仮説について、社会や学際性についてその問いの位置づけにあり、参考文献等を踏まえて、当該分野の課題を取り上げている。 *複数の実験をした上で、それら結果を踏まえて仮説を立てている。	実験の信頼性や精度、仮説の検証を考慮して実施していることと、科学的な問いの検証の方法なども考えている。 *実験の精度、自分で調べたもの、目的に応じて、計画を修正する。 *先行研究、先行事例や既存の理論を踏まえて、調査方法の妥当性を評価しつつ、選択できる。	統計処理や数学的な思考など、必要に応じて考えられる。*実証の可否や可能性を踏まえて、データの信頼性や有効性の確認ができる。 *必要に応じて、考察に必要な実験結果を提示している。
		次段階へ向け	幅広い範囲の先行研究や先行事例を調べ、理解して、自分たちの研究の意義を説明する。 *オリジナルな研究を行うための計画を立てる。	*データの信頼性を検討する。 *全体の論旨の筋に無理がないか考え、必要実験内容をディスカッションする。 *統計処理を行い、信頼性を確かめる。 *理論などの科学的モデルと結びつける。
		最終的な問いや仮説	調査を深める調査計画を立てられる。	調査結果を合理的にまとめ、解釈できる。

⑥ 国際機関との連携や留学生の参加等による多様な視点を持った英語の議論

サイエンスリサーチ科では探究Ⅲの英語による発表だけでなく、国際探求学科との連携による留学生交流会も行っています。また、本校のALTの先生方は理系なので質問しやすい環境が整っています。4期目では、関西圏の大学に在籍する留学生をSSH行事に積極的に招き、交流や議論の場を設ける予定です。また、オンラインを用いた海外研修も行いたいと考えています。

⑦ オンライン等のICTの積極的活用による新しい探究活動の実施と検証

大学研修や他校とのディスカッションをオンラインで実施し、一定の効果を確認できました。4期目ではオンライン利用も含め、ICTを活用することで遠隔地との連携を推進します。



オンライン発表
本校で行われた高校生サミットでは、オンライン発表及び、ディスカッションが行われました。この取組みを進展させていきます。

令和3年度日本水産学会春季大会(高校生による研究発表) 受賞

「緑色のマイクロプラスチックの謎を解く」 最優秀賞

「兵庫県南東部産セトウチサンショウウオ *Hynobius setouchi* のミトコンドリア DNA 解析」 優秀賞

スマスイ自然環境保全助成企画展「春は7レ7レ、7レカラの季節だ」展

本校科学研究部生物班の取り組みが紹介されています。