

グローバル人材の育成を目指し、科目の融合・再編や先取り学習、探究学習の拡充を実現 滋賀県立彦根東高校

文部科学省の指定事業を通じて、科学技術人材やグローバル人材の育成に資する教育課程の開発に取り組んできた滋賀県立彦根東高校。2025年度からは教育課程特例校の指定を受け、「物理基礎」と「物理」を融合した学校設定科目の設置や、「公共」「保健」等の科目の単位調整を伴う探究学習の単位数の拡充など、独自に開発した教育課程を継続・発展させている。

教育課程 概要

学年による教育課程の区分：あり(学年制)
学科・コース：普通科、普通科GS(グローバル・サイエンス)コース
卒業までの履修単位数：普通科96単位、普通科GSコース98単位
各年次の履修単位数：普通科1～3年次各32単位、普通科GSコース1年次32単位、2・3年次各33単位
特徴ある科目：学校設定科目29科目
指定校等：2004～21年度スーパーサイエンスハイスクール(SSH)指定校、22～24年度ワールド・ワイド・ラーニング(WWL)コンソーシアム構築支援事業カリキュラム開発拠点校、24年度～DXハイスクール採択校、25年度～教育課程特例校

教育課程 編成の背景・特徴

文理融合の探究学習を、単位数を増やして拡充

滋賀県立彦根東高校は、2004年度から4期18年連続でスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の指定を受け、科学技術人材の育成に力を入れてきた。その実績を踏まえて、第5期の指定に向けた事業構想を練る中で、文理の枠を超えた総合的な学力や探究力の育成が必要だと考え、「文理融合の学び」に舵を切り、22年度からワールド・ワイド・ラーニング(WWL)コンソーシアム構築支援事業カリキュラム開発拠点校の指定を受けた。長年SSHを担当してきたGS1(*1)推進室長の濱川徳行^{はまがわのりゆき}先生は、その経緯を

次のように説明する。

「SSH第3期後半から海外機関との連携を強化する中で、文理の枠を超えて生徒自身の関心に沿って学ぶ海外の教育現場を目のあたりにしました。現代の複雑な諸課題に取り組む人材を育成するために、本校も文理融合の学びを推進するという方針に校内の意見が一致し、その方針により合致するWWLに申請しました」

WWLの指定を受けると、SSHで開発した教育課程を、スクール・ポリシーの「自立・協働・創造」(図1)を具現化するグローバルリーダーの育成を目指す文理融合の枠組みに再編。SSHにおけるSSコースを発展させたGS(グローバルサイエンス)コースを設置した。そして、WWLで開発

図1 育成を目指す資質・能力に関する方針(グラデュエーション・ポリシー)

- 【自立】** 幅広く深い教養や探究心を身につけ、自ら主体的に行動し、人生を切り拓く力を育成します
 - 【協働】** 心豊かでグローバルな視点を持ち、多様な人々とともに持続可能な社会を実現する力を育成します
 - 【創造】** 自らの資質・能力を伸ばす挑戦を惜まず、新しく価値のあるものを創る力を育成します
- 彦根東高校で身につける「6つの力」
- 教養力** 飽くなき知的好奇心を持ち、幅広く深い知識を身につける力
 - 探究力** 情報を読み解き、論理的思考に基づいて主体的・科学的に探究する力
 - 協働力** 高いコミュニケーション力を生かし、連携する力
 - リーダーシップ力** 多様な価値観を認め、全体を俯瞰し、何事にも主体的に行動する力
 - チャレンジ力** 課題を発見し、解決するため、挑戦することを惜しまない力
 - イノベーション力** 既存概念にとらわれず、新たな価値を創造する力

※学校資料を基に編集部で作成。

した教育課程を継承して発展させるため、25年度からは教育課程特例校の指定を受けて様々な工夫をしている。現在の教育課程は主に次の特徴がある。

◎**科目を融合・再編したGS科目**

まず、「人文・社会科学系」「自然科学系」「総合・学際系」の3つの学問分野を設定した上で、教科の系統を整理した。SSHで開発した学校設定科目は、「GS数学I」などと、科目名

*1 Global Science for Innovationの略。

に「GS」をつけて教育課程の特例を継続し、教科・科目を融合した内容や発展的な内容を取り入れている図2)。代表例が「物理基礎」と「物理」を融合



教頭
寺村和仁
てらむら・かずひと
同校に赴任して3年目。



教頭
松林基之
まつばやし・もとゆき
同校に赴任して9年目。



教務課長
中野太史
なかの・たしし
同校に赴任して8年目。地理歴史・公民科(日本史、公共)。



教務課GSⅠ推進室長
濱川德行
はまかわ・のりゆき
同校に赴任して27年目。理科(物理)。

学校概要
設立 1876(明治9)年
形態 全日制/普通科/共学
生徒数 1学年約320人
2024年度卒業生進路実績 国公立大は、金沢大、滋賀医科大学、滋賀大、京都工芸繊維大、京都市大、大阪大、神戸大、広島大、滋賀県立大などに181人が合格。私立大は、慶應義塾大、早稲田大、京都薬科大、同志社大、立命館大、関西大、関西学院大などに延べ628人が合格。

図2 2025年度入学生 学校設定科目

学問分野	教科	科目
人文・社会科学系	国語	GS国語探究★
	地理歴史	GS日本史★、GS世界史★
	公民	GS Civics★
	外国語	GS論理・表現I~III
自然科学系	数学	数学総合、GS数学I~III(IIIのみ★)、GS数学A・B
	理科	化学研究★、生物研究★、地学研究★、GS物理I・II★、GS化学★、GS生物★、GS地学★
総合・学際系	GS(Global Science)	GS情報、Advanced Research I~III●、Integrate I~III●
GS Research▲		

★：選択科目、●：普通科GSコースのみ、▲：普通科のみ
注1) 学校設定科目の選択科目は普通科GSコースに限らず、普通科の生徒も履修できる。選択希望者が少ない科目は普通科と普通科GSコースが合同で開講する場合もある。
注2) 学校設定科目のうち、教育課程の特例を用いて代替している科目は次の通り。
文学国語・古典探究→GS国語探究、論理・表現I~III→GS論理・表現I~III、数学I・II→GS数学I、数学II・III→GS数学II、数学III→GS数学III、数学A→GS数学A、数学B・C→GS数学B、物理基礎・物理→GS物理I、物理→GS物理II、化学→GS化学、生物→GS生物、地学→GS地学、情報I→GS情報、公共・家庭基礎の各1単位→Advanced Research I・Integrate I、情報I・保健の各1単位→Advanced Research II
注3) Advanced Research I~IIIは「総合的な探究の時間」を含む。GS Researchは「総合的な探究の時間」。
※学校資料を基に編集部で作成。

して再編した「GS物理I・II」だ。
「例えば、落下運動の単元において、『物理基礎』では鉛直投射(一次元を、『物理』では斜方投射と水平投射(二次元)を扱いますが、一次元と二次元 の概念をまとめて学習する方が生徒の理解が深まります。『物理基礎』と『物理』を系統立てた学習を通じて基礎的な内容の理解を深めるとともに、発展的な内容を取り扱い、高大連携につながる応用力を培っています」(濱川先生) 「数学I」に「数学II」の学習内容の一部を組み込んだ「GS数学I」など、先取り学習ができる科目も設定した。「本校は難関大学志望者も多いため、進度を速めて応用的な内容を取り扱う時間が確保できるように再編した科目も

少なくありません」と、教務課長の中野太史先生はそのねらいを説明する。
◎普通科GSコースの探究学習を拡充
文理の枠を超えた総合的な探究力の育成を図る普通科GSコースは、探究学習の拡充を図るため、主に探究学習に取り組む「Advanced Research(AR)」と、主に大学・企業と連携した活動に充てる「Integrate」を学校設定科目として設けた。週時程内で行う「AR」は1年次に2単位、2年次に3単位、3年次に1単位と、1・2年次の単位数を多く設定。週時程外で行う「Integrate」は各学年1単位とした。その2科目の単位数は「総合的な探究の時間」のほか、「公共」「家庭基礎」「情報I」「保健」から各1単位を充てた。

「家庭基礎」には「持続可能な消費生活・環境」、「保健」には「健康を支える環境づくり」といった社会課題を取り上げる単元があります。1年次の「AR」で取り組むミニ課題研究にそれらの内容を取り入れるなど、4科目の学習内容の一部を「AR」や「Integrate」に含めるため、各科目の単位数を1単位ずつ減らしました(濱川先生)

単位数を減らした4科目は、各科目特有の内容の学習を優先するなど、授業で扱う内容を精選して年間指導計画を立てている。中野先生は、担当する「公共」の指導についてこう説明する。

「持続可能な社会づくりに関する単元は「AR」で扱い、青年期の自己形成や倫理、法律などの単元は「公共」で扱うなど、学習内容を精選して「公共」の年間指導計画を立てました」

教育課程 運用の工夫

密度の濃い時間を過ごせるよう、2年次の探究学習は3コマ連続に1年次の「AR」は、普通科GSコースの運営を担うGSⅠ推進室と1年次の学年団が担当。2・3年次は、生徒が設定する探究学習の課題が自然科学や社会科学、学際領域と多岐にわたることと合わせ、地理歴史・公民や数学、

生徒の可能性を開花させる教育課程の柔軟化 —何ができるのか？ どう実現するのか？

図3 教科融合授業 指導事例 テーマ：感染症（抜粋）

単元目標 「感染症」について様々な視点から広く学び、理解を深める
関連教科 数学（確率、数列、対数）、理科（中和反応、中和滴定）、英語（海外資料の読み取り）、保健体育（感染症とその予防）

指導計画（2コマ連続で実施）

時間	発問、学習活動	担当教師の支援など
導入 15分 (保健)	発問「今年の流行語大賞は？」→グループ討議→発表	今年の流行語の半数以上がコロナ禍に関連したものであることに気づかせる
	発問「新型コロナウイルス感染症以外に知っているものを挙げてみよう」→グループ討議→発表	感染症の定義、種類、感染症カレンダーについて説明。「感染症はどのように広がるのか」といったことを問いかける
展開Ⅰ 40分 (化学、数学、保健)	発問「感染症の広がりを、化学の手法を用いてモデル実験できないだろうか」→モデル実験Ⅰの実施	
	発問「実験の結果、ほとんどの人が感染するのはなぜか。数学の視点で説明せよ」	
展開Ⅱ 30分	発問「世界ではどのように感染症が広がったのか、WHOの統計やグラフを見て考えよう」→グループ討議	コレラ、デング熱に関するWHOの資料(英文)を配布し、パンデミックの特徴などを考察させる
展開Ⅲ 20分	発問「世界で感染症が拡大することを防ぐために、私たちができることは何か」→グループ討議	感染症は特定の国ではなく、世界全体で取り組むべき課題であることに気づかせる
まとめ 5分	振り返りを記入	感染症という課題を多面的に捉えて、その課題に向けて取り組むことが重要だといったことに気づかせる

同校が行った教科融合授業の指導案などは、PLIJ STEAM Learning Community (<https://community.plij.or.jp>) で公開している(*3)。*学校資料を基に編集部で作成。

理科、情報それぞれの教科の教師が担当し、全校体制で支援・指導にあたる。生徒は探究学習をグループで進め、そのリーダー役はメンバーが輪番で務める。リーダー役の要件として教師が設定した3項目（連携力など）と、リーダー役の生徒が設定する1項目を評価の観点にしたルーブリックを作成し、自己評価と相互評価を行う。生徒がリーダーシップとフォロワーシップの両方を身につけることがねらいだ。

「2年次の『AR』を金曜日の5〜7限に配置するとともに、生徒がリーダー役を複数回経験できる仕組みにした。グループでじっくり探究学習を深め、その過程で生徒が個々に資質・能力を高めていく、そうした密度の濃い時間を過ごせるカリキュラムにしています（中野先生）」

さらに「AR」では、社会課題を複数の視点から多角的に捉え、問題解決能力を育むことを目的に、「教科融合

授業」も実施している。有志の教師が協働し、SSH指定時の19年度から1回のペースで授業を行ってきた(*2)。「感染症」をテーマにした授業(図3)に「保健」の担当として参画した松林基之教頭は同授業の意義をこう語る。

「授業では、集団免疫が機能する条件を科学的・数学的な視点で検証しました。『保健』に関する知識の習得にとどまらず、理数科目と連携した実践的な学びとしたことで、コロナ禍における国のワクチン政策の背景を、生徒は深く理解しました。教師が生徒に伝えたいことが届きやすく、生涯における健康維持やウェルビーイングに寄与する行動変容をもたらす授業設計になっていると感じています」

成果と課題

どのような状況下でも、育成したい生徒像の実現に向けて挑戦する

同校は教育課程を毎年見直している。26年度入学生教育課程では、DXハイスクールの採択に伴う高度デジタル人材の育成に向けた「GS情報Advance」(情報Ⅱの代替と「公共」の演習を中心に行う「GS Public」)を、3年次の学校設定科目に新設予定だ。普通科GSコースの生徒が取り組む

探究学習の課題は多様化し、理系の生徒が文系の生徒の研究に刺激を受けて視野を広げたり、文系の生徒が科学的な手法を取り入れたりするなど、学際的な視点が培われてきている。また、リーダーシップの育成でも、ルーブリックに生徒が設定した4つめの項目に「段取り力」「根回しする力」が挙がるなど、生徒それぞれのリーダーシップが形成されていることがうかがえる。

課題は、教師が異動しても教育の質を維持する組織づくりだ。年度初めに全校で学校の教育方針を確認し、各教科で引き継ぎを行っており、今後もそれを徹底する。また、国や県の指定事業の実施やそれに伴う教員配置などについて、教育委員会に相談するとともに、どのような状況下でも、育成したい生徒像の実現に向けて教育活動を工夫していくと、寺村和仁教頭は語る。

「本校は育成したい生徒像を明確に定めており、その実現に向けた教育課程を学校全体で議論し、挑戦と改善を積み重ねてきました。教育課程の特例があるから取り組むのではなく、達成したい目標があるから取り組むのであり、教育課程はあくまで目標達成のための手段の1つです。今後も学校の教育方針を教師間で共有し、一丸となつてよりよい学校づくりをしていきます」

*2 同校が行った教科融合授業には、「プラスチックの過去・現在・未来」「半導体を知り、未来を拓く」などがある。指導案やプリントは他校が2次利用できるよう、PLIJ STEAM Learning Community (*3) のウェブサイト公開。 <https://community.plij.or.jp> にアクセスし、「彦根東」で検索。 *3 東京大学生産技術研究所が、STEAM教育を柱にした初等中等教育への支援を目的に、産業界や大学などのアカデミア、政府、地方公共団体・教育委員会、小・中学校、高校などが連携する組織として設立。