

兵庫県立龍野高等学校SSH（スーパーサイエンスハイスクール）について

1 研究開発課題名

グローバルに科学の輪をつなぐ
～探究過程の可視化により生徒一人ひとりを深い学びへ導く指導方法の開発～

2 研究開発の目的

複雑で多様な課題研究において生徒一人ひとりの探究過程を可視化することにより、形成的評価を活用する指導方法を構築します。この指導方法により、更なる高いステージを目指す生徒をより深い学びへと導き、グローバル社会において、様々な問題を主体的・科学的に解決できる科学技術関係人材を育成します。

3 SSHで育成する力とは

探究過程を可視化することにより、主体的に学びに向かう意欲を持続的に保持し、また、情報を正しく判断し選択する能力が育成され、高度で専門的な知識を身に付けることができます。さらに、討議をする体験を重ねる事により、自らの考えを論理的に伝えるとともに、他者からの意見や評価を分析することにより、自らの考えを深めることができます。これらのことを目標とし、複合的かつ連続的に発見力、試行錯誤力、検証力、討議力の4つの力（科学の輪）をつなぐ取組を実施します。

4つの力＝科学の輪

- ① 発見力 … 問題に自ら気づき仮説を立てる力
- ② 試行錯誤力 … 問題解決のために意欲的・持続的に考え抜く力
- ③ 検証力 … 結果を論理的・専門的に分析する力
- ④ 討議力 … 討議する事で新たな可能性を追求する力

4 どのように育成するのか

大きく分けると次のA～Eの5つがあります。

A 学びのネットワークの効果的な活用方法の研究

- ◇研究プロセスを具現化させるための講義、実習、研修を充実させます。
- ◇「課題研究アドバイザー」による定期的、継続的な指導を実施します。
- ◇討議力育成のための各種発表会（Science Conference・課題研究発表会など）への参加を推進します。
- ◇卒業生の追跡調査によるSSH事業の検証・評価を実施し、卒業生を活用した課題研究の指導方法を確立します。

B 生徒一人ひとりへの形成的評価の活用方法の研究

- ◇探究ノートを活用したポートフォリオ評価、パフォーマンス評価および評価指導を充

実させます。

- ◇討議力をつけるための「ディスカッションノート」を導入し活用します。
- ◇学校設定教科と学校設定科目
学校設定教科「科学探究」と学校設定科目「実践科学」「科学英語」「課題研究Ⅰ」「課題研究Ⅱ」「課題研究Ⅲ」を実施し、特定の分野に偏らない科学的な見方や考え
方、技能を体得させます。
- ◇探究活動の形成的評価の効果的な活用と指導方法を組織的に研究する「評価指導研究会」を設置し、評価基準としてのルーブリックを改良していきます。

C 課題研究を通して国際性を育成する方法の研究

- ◇理科・英語教員の連携を強化した学校設定科目「科学英語」を実施します。
- ◇総合自然科学科、自然科学部で国際学会等の発表を推進します。
- ◇台湾台南女子高級中学との協働実験と英語による討議を活性化します。

D 普通科における探究活動の方法

- ◇普通科に教科・科目横断的な探究講座「探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を設置し、実施します。
- ◇異年齢集団による言語活動充実講座を実施し、その充実をはかります。

E 探究活動を更に充実させるための取組を研究

- ◇科学の甲子園・科学の甲子園ジュニアの事前指導を支援する「未来のサイエンスリーダー育成講座」を実施します。
- ◇自然科学部の研究体制を支援する「バディシステム」を導入します。
- ◇教育課程外の研究指導を組織的に支援するため、課題研究顧問を設置し、課題研究の活性化をはかります。
- ◇専門家から直接指導を受ける高度な研鑽環境を支援する環境を整備します。

3 Q & A コーナー

Q 1 スーパーサイエンスハイスクールとはどのような学校ですか。

A 1 先進的な理数教育を実施し、高大接続の在り方について大学との共同研究や、国際性を育むための取組を推進する高等学校をいいます。また創造性、独創性を高める指導方法、教材の開発等の取組も実施しています。

Q 2 龍野高校の教育課程の特徴は何でしょうか。

A 2 平成30年度より新教育課程が実施されます。

総合自然科学科は、普通科が「物理基礎」「化学基礎」「生物基礎」3科目を学習する代わりに、理数生物・理数化学・理数生物を学びます。課題研究を深化させることを目的として、1年生では「課題研究Ⅰ」、2年生では「課題研究Ⅱ」、3年生では「課題研究Ⅲ」を実施します。また、学校設定科目「科学英語」では、英語を活用する能力を養い、「実践科学」では、情報・数学・物理・化学・生物の教科・科目横断的な実験・実習を積極的に取り入れます。

普通科では、総合的な学習の時間を活用し、1年生では「探究Ⅰ」、2年生では「探究Ⅱ」、3年生では「探究Ⅲ」を実施します。これらの取組は、各教科・科目や特別活動で身に付けた知識や技能等を関連付けながら、問題

を解決・分析し、自分の主張を論理的に表現する能力を向上させることを目的としています。

Q 3 総合自然科学科の時間割は、普通科とは異なるのですか。

A 3 A 2にもあるように、総合自然科学科では、学校設定科目の中で課題研究を行ったり、大学訪問やフィールドワークを実施します。普通科に比べ、1年生では2時間、2年生では1時間、週当たりの授業時間数が多くなっています。ただし、週休日や長期休業中の特定の時期に行う内容もありますので、時間割の上では、1年生総合自然科学科のみ月曜日の7時間目に授業を実施しています。

Q 4 総合自然科学科の生徒は、部活動には入部できますか。

A 4 平日の授業、特定の時期に行う授業に支障がなければ、部活動を行うことができます。

Q 5 A 3、A 4にある特定の時期に行う授業には、どのようなものがありますか。

A 5 1年生では、夏季休業中に2泊3日の関東研修、例年6月と11月にサイエンス校外実習（地域研究・大型放射光施設見学・天文台実習など）を実施しています。

2年生では、週休日や長期休業中に「課題研究Ⅱ」の授業を行います。また、希望者を対象として、3泊4日の台湾海外研修も実施しています。

Q 6 SSHについてももう少し詳しいことを知りたいのですがどうすればいいでしょうか。

A 6 インターネットで「SSH」と検索していただき、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）－科学技術振興機構のホームページをご覧ください。