

● 「富士未来学」をととした「富士山型探究者」の育成

東京都立富士高等学校副校長 上村礼子

本校は、平成24年度から「理数フロンティア校」「理数イノベーション校」「理数アカデミー校」など9年間にわたり東京都の理数教育研究指定校として、特色のある理数教育を推進してきました。富士高校・附属中学校（以下、富士とする）にとって、スーパーサイエンスハイスクールの指定を果たすことは使命というべきものでした。指定を受けるまでには、全国のSSH先進校への訪問や校内のワーキングチームによる校内検討会などを行い、富士の「未来予想図」ともいえるSSH指定のための申請書を作成しました。また、全教職員参加の申請書の読み合わせのための校内研修を行い、申請書を文部科学省に提出しました。校内で重ねてきた指定に至るまでの過程が、課題研究「富士未来学」のテキストに込められています。

富士のSSHは、課題研究「富士未来学ⅠからⅥ」を中心として、最先端の科学を取り入れた数学と理科のカリキュラムと、課題研究に必要な資質・能力を全教科で系統的に育成するカリキュラムで6年間学ぶというものです。生徒が「挑戦力」「理数的発見力」「理数的解決力」を兼ね備え、新たな価値を創造する科学的グローバルイノベーターである「富士山型探究者」として巣立っていくことは、富士のSSHの大志です。生徒一人一人が、「富士未来学」を学んだことにプライドをもち、自信をもって卒業後の人生を力強く生きていくことを期待しています。既に指定1年目の取組で、富士のSSH事業の実践の効果を実証しています。本冊子に掲載している研究開発の取組は一部に限られていますが、研究活動の一端をお読みいただき、忌憚のない御意見をいただけましたら幸甚です。

結びに、富士のSSHに御理解、御協力をいただいております、保護者の皆様、御指導、御助言を賜りましたSSH運営指導委員の皆様には厚く御礼申し上げます。

● 目次

巻頭言	1
目次	1
①令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）	2
②令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題	7
③実施報告書	
第1章 研究開発の概要	11
第2章 研究開発の経緯	14
第3章 研究開発の内容	
第1節 I 富士未来学（拓く）	18
第2節 II 富士SSチャレンジプログラム（尖る）	30
第3節 III 全富士体制（育てる）	36
第4節 IV 評価（検証する）	42
第5節 科学技術人材育成に関する取組	46
第4章 SSH事業に関する質問紙調査の結果	48
第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制	49
第6章 成果の発信・普及	51
第7章 研究開発の課題及び今後の方向性	53
④関係資料	
1 生徒が取り組んだ研究テーマ一覧	54
2 運営指導委員会記録	55
3 ルーブリックの例	58
4 教育課程表	59
おわりに	60

● おわりに

東京都立富士高等学校

探究・SSH部主任 佐藤恭平

探究・SSH部の主任として、SSH事業の実践の多くに関わり、生徒とともに知見を深める貴重な時間を多く共有することのできた1年でした。SSチャレンジプログラムの一環として年10回行った理数セミナーは、新型コロナウイルスの感染対策が日々更新される中、オンライン、対面を駆使して実施することができました。対面での実施が叶わず、オンラインでの対応が強いられることが多い中でも生徒はたくさんの質疑応答を講師の先生方と交わすなど、貴重な時間とすることができました。中学1年生がセミナーに積極的に参加し、物怖じせず質問する姿は我々教員も挑戦することの大切さを認識するとともに、この生徒たちの6年後、そしてその先の世界で活躍する姿を思い、教育を行うことへの責任を感じる機会となりました。

本校は科学探究部が4班（物理・化学・生物・天文）に分かれて活動しています。これまでは各班が分かれて活動しているイメージでしたが、SSHとして本校を盛り上げるという意識を部員たちがもち、活動の幅を広げてくれました。第2回探究発表会では、科学探究部の中学・高校それぞれの代表が発表に挑戦しました。成果の実感とともに各自が新たな課題を見つける貴重な機会となりました。

SSH事業が始まった初年度ではありますが、このように中学生、高校生の意識の変容を多くの面から感じることができました。次年度以降のSSH事業においてもこうした成果を多く感じることのできる機会となるよう、全教職員体制での支援を推進していかなくてはと感じている次第です。

東京都立富士高等学校

教務情報部主任・IR評価委員

鳥谷部 光

本校のSSH事業は、富士高生が卒業し、15年後の世界で活躍する姿を想像しながら設計しました。当たり前のことが当たり前ではなくなる変化の激しい時代を生き抜き、世界に貢献する新たな価値を生み出していく姿を想像しながら、どのような資質・能力を育成すればよいかを考えることは、とても難しい課題でした。度重なる議論の結果、育成すべき資質・能力として、理科と数学の見方・考え方を働かせて課題を発見する力である「理数的発見力」、発見した課題を理科と数学の見方・考え方を働かせて解決する力である「理数的解決力」、そしてそれらの力を働かせるための「挑戦力」が抽出されました。本校のSSH事業は、これら3つの資質・能力を兼ね備えた、新たな価値を創造する科学的グローバルイノベーターである「富士山型探究者」を輩出するための事業です。本校の卒業生が「富士山型探究者」となって、世界のあらゆる分野に挑戦し活躍することを願っています。

答えのない問いに向き合うこと、教えたことがないことを教えることは、教員にとっても挑戦でした。富士未来学は、教員である私に無知を知らしめ、プライドを捨てさせ、謙虚さを教え、生徒であったころを思い出させ、探究心を拓かせました。教員を代表して、成長する機会を与えてくださったことに心より感謝申し上げます。

令和3年度指定 スーパーサイエンスハイスクール

研究開発実施報告書 第1年次 令和4年3月

発行者 東京都立富士高等学校
東京都立富士高等学校附属中学校
探究・SSH部、IR評価委員会編



住所 〒164-0013 東京都中野区弥生町5-21-1

電話：03-3382-0601