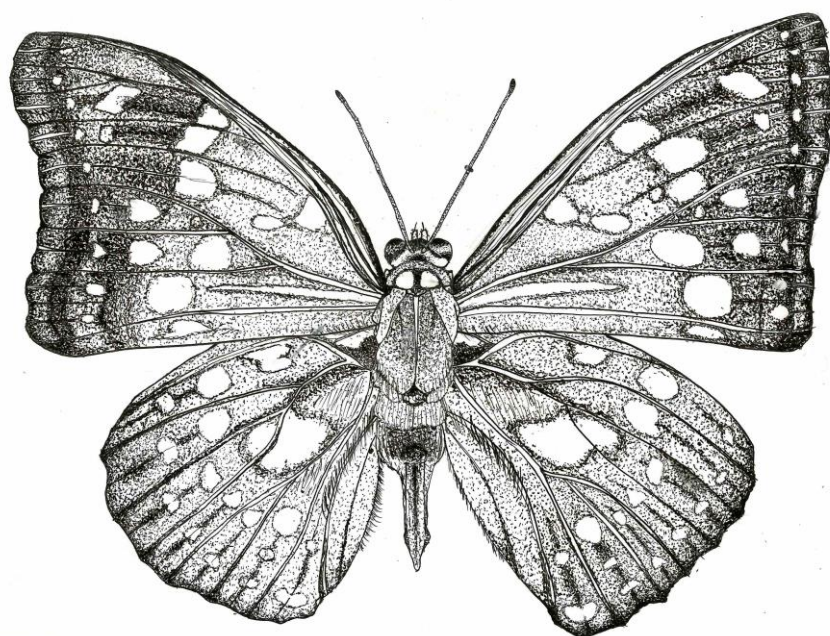


平成 29 年度指定スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書・第 4 年次



「SSH理数応用講座」生物スケッチでの生徒作品

令和 3 年 3 月

静岡県立清水東高等学校

〒424-8550 静岡市清水区秋吉町 5 番 10 号

電話 054-366-7030 FAX 054-366-7685

平成二十九年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・第四年次

令和三年三月

静岡県立清水東高等学校

巻 頭 言

校長 鈴木 照彦

本校は、静岡県内の高校では最も早く昭和 43 年に理数科を設置し、県内の理数教育を 50 年以上もリードしてきました。

スーパーサイエンスハイスクール(S S H)につきましては、平成 16 年度に文部科学省から 3 年間の指定を受け、平成 19 年度には 2 期目 5 年間、平成 24 年度には 3 期目 5 年間、そして、平成 29 年度には 4 期目 5 年間の指定を受けることができました。昨年度は、その 4 期目の指定の 3 年目となり中間評価が行われ、様々な御指摘、御指導をいただきました。本年度は、それらを生かしながら S S H 活動を充実させる予定でしたが、コロナ禍にあつて計画していた活動を思うように行うことができず、苦勞している状況にあります。

さて、本校の S S H には、4 つのねらいがあります。それは、①科学的素養のある人材及び優れた科学技術系人材の育成、②国際性を備えた人材の育成、③科学により社会に貢献できる人材の育成、④伝える力のある人材の育成です。そのために 1 年次に科学的素養を身に付け、2 年次の課題研究を通してそれを発展させ、そして 3 年次の情報発信の活動で自分達の研究を外に広く知っていただくということを実践しています。

たとえば、2 年次の「課題研究」では、研究テーマの設定から研究計画、実験方法等も自分達で工夫し、熱心に取り組み、発表会においては、プレゼンテーション能力も必要となるため、その練習も何度も行っています。これらの活動を通して、生徒達は互いに協力することも学んでいます。

最近の取組例としては、1 年生の美術授業専攻を中心として、「3 つの C」のロゴ作成を行っています。「3 つの C」のねらいを知るとともに、2 年次以降に取り組む課題研究への動機づけの意味も含めての作成です。ちなみに「3 つの C」とは、Critical(批評)、Creative(創造)、Continuous(継続)です。さらに 3 年次の情報発信では 2 年次の論文を英訳し、英文ホームページの作成練習や英語による発表なども行っています。

また、3 期目の指定から理数科だけでなく、普通科もこの課題研究に積極的に取り組んでいます。

本年度は、コロナ禍にあつて講師等をお呼びしての講演会等は開催できませんでしたが、④伝える力のある人材の育成を目的として、11 月に Zoom を利用したリアルタイムの配信講義を「オーラルプレゼンの極意」という表題で京都大学情報学研究科の樋田智美先生にお願いすることができました。この講義により、生徒たちは、プレゼンテーションの構成、話し方などを学ぶことができ、研究発表時の必要な技術を習得することができました。

その他、②国際性を備えた人材の育成の事業として、本来であれば理数科は、本年度はアメリカ西海岸に研究旅行に出かける予定でしたが、それもかなわず国内に変更となり、鹿児島の子島宇宙センター等への訪問となりました。限られた活動しかできませんでしたが、生徒たちは最新の技術を知ることができ、今後の活動に大きな影響を受けてきたと思います。また、普通科の研究旅行も台湾から広島、山陰に変更になりました。

最後に、この報告書には、先にあげた研究の 4 つのねらいに即した実践の報告と成果、課題等をまとめてありますので、御意見等をいただけましたら幸いです。そして、本研究の推進に当たりまして、多大な御指導・御協力を賜りました運営指導委員の先生方をはじめ、多くの関係の皆様方に厚くお礼申し上げます。

目 次

巻頭言

別紙様式 1－1 ①令和 2 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）	1
別紙様式 2－1 ②令和 2 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

実施報告書（本文）

1 仮説（ア）科学的素養のある人材及び優れた科学技術系人材の育成

（1）第 1 学年理数科 「SSH 理数基礎講座」 活動概要	13
（2）第 2 学年理数科 「SSH 理数応用講座」 活動概要	16
（3）第 3 学年理数科 「SSH 理数応用講座」 活動概要	19
（4）第 1 学年普通科 「SSH 基礎講座」 活動概要	21
（5）第 2 学年普通科 「SSH 応用講座」 活動概要	24
（6）第 3 学年普通科 「SSH 応用講座」 活動概要	25
（7）第 3 学年普通科 選択体育「体育スポーツ理論」演習 活動概要	27
（8）部活動の取組	30

2 仮説（イ）国際性を備えた人材の育成

（1）第 2 学年理数科 SSH アメリカ合衆国海外研修	36
（2）化学を英語で！	38
（3）エンパワーメントプログラム	40

3 仮説（ウ）科学により社会に貢献できる人材の育成

（1）施設訪問	
ア 東京大学訪問・理化学研究所研修	41
イ 高大連携研究室訪問（静岡県立大学薬学部）	41
ウ 国立遺伝学研究所オンライン研修	42
（2）科学オリンピック等の大会参加等の校外活動	43

4 仮説（エ）伝える力のある人材の育成

（1）清水東高生による理科の不思議実験講座	47
（2）学会等における発表	49

5 関係資料

（1）SSH 中間評価の結果について	52
（2）SSH 運営指導委員会会議録	52
（3）教育課程表 理数科	55
（4）教育課程表 普通科	56
（5）新聞掲載記事（本校 SSH 関係）	57

謝辞	58
----	----

①令和 2 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）

① 研究開発課題

科学的見方・考え方，広く科学の楽しさや面白さを伝えられる能力，科学により社会に貢献できる課題解決能力及び国際性を兼ね備えた人材を育成するための教育課程，指導方法等を研究・開発し，実践する。

② 研究開発の概要

- ア 課題発見解決能力・論理的思考力・創造性を育てる学校設定科目及び他の教科・科目との連携の在り方の研究
- イ 英語によるコミュニケーション能力，国際感覚を育てる既存の枠を超えた教育課程の研究
- ウ 専門的な学問への興味・関心・意欲を高めるとともに，自身の生き方・在り方を考える力を育てる大学・研究機関・企業等との連携の在り方の研究
- エ 科学的なものの見方・考え方を養い，コミュニケーション能力を高め，科学に対する自己理解を深めるための小・中学校，科学館との連携及び教育課程の研究

③ 令和 2 年度実施規模

(全日制) 学科・コース	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		計	
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
理数科	40	1	41	1	41	1	122	3
普通科	241	6	244	6	241	6	726	18
	理系	—	119	3	123	3	242	6
	文系	—	125	3	118	3	243	6
計	281	7	285	7	282	7	848	21
(備考) 全日制の理数科・普通科の生徒全員をSSHの対象とする。								

④ 研究開発の内容

○研究計画 研究開発の概要に掲げる項目ごとに研究仮説を掲げ研究開発を実施した。

1 研究の仮説

(ア) 科学的素養のある人材及び優れた科学技術系人材の育成

課題研究とそれに伴う一連の学習活動を軸とした学校設定科目を研究・開発・実践を行うとともに，他教科と連携により，科学的素養のある人材と優れた科学技術系人材の育成を図ることができる。

(イ) 国際性を備えた人材の育成

学校設定科目の充実と，英語科との連携により，英語による発信型コミュニケーション能力と国際感覚を養うことで国際性を養うことができる。

(ウ) 科学により社会に貢献できる人材の育成

大学・研究機関・企業等と連携することで，科学への興味・関心・意欲・課題発見解決能力等を高めることができ，将来，社会に貢献できる人材を育成できる。

(エ) 伝える力のある人材の育成

地域の小・中学生及び一般市民の方々に、科学の楽しさや面白さを紹介することを通して伝える力を高め、科学に対する自己の理解を深めることができる。

2 研究計画の概要

ア 第3期指定（平成28年度まで）

平成16, 19年度の2度の指定では理数科を中心とし、「優れた科学技術人材(科学エリート)の育成」を目標に研究開発を行った。国際科学系オリンピックに3人の生徒が出場する等一定の成果を得た。平成24年度、第3期指定から全日制生徒全員を対象とした。普通科生徒を対象とするために「科学的素養を持つ人材育成」を開発課題に加え、新たな学校設定科目を開設するなど、カリキュラム・マネジメントを行った。その中で、「科学的素養(1年生)→課題研究(2年生)→情報発信(3年生)」というプログラムを開発した。基軸となる普通科の課題研究は「20時間で行う課題研究」と銘打ち、普通科生徒が無理なく活動できるものを開発した。その結果、生徒の取組姿勢の変容等、一定の成果を得た。

イ 第4期指定（平成29年度～）

第4期では、「何を学び、何ができるようになるか」という観点から、「3つのC」(Critical (批評), Creative (創造), Continuous (継続))を導入し、研究開発を進めている。このプログラムで学ぶことにより、課題研究内容の水準を上げるとともに、3年間を通して、国際性を備え、社会貢献でき、伝える力を持ち、将来の社会的リーダーとして必要な資質・能力を有する人材の育成を目指すことで本校の研究仮説を実証していく。加えて、次期学習指導要領「理数探究」および「総合的な探究の時間」のモデルとなることができると考えている。

成果の普及活動にも重点を置いた。中高交流事業である「清水東高生による理科の不思議実験講座」等の継続に加え、新たに、本校が「中核拠点」となり得るような取組として、海洋研究開発機構(JAMSTEC)との連携を企画した。清水港に停泊する地球深部探査船「ちきゅう」の見学会等を県内の高校生を募集して実施していく。

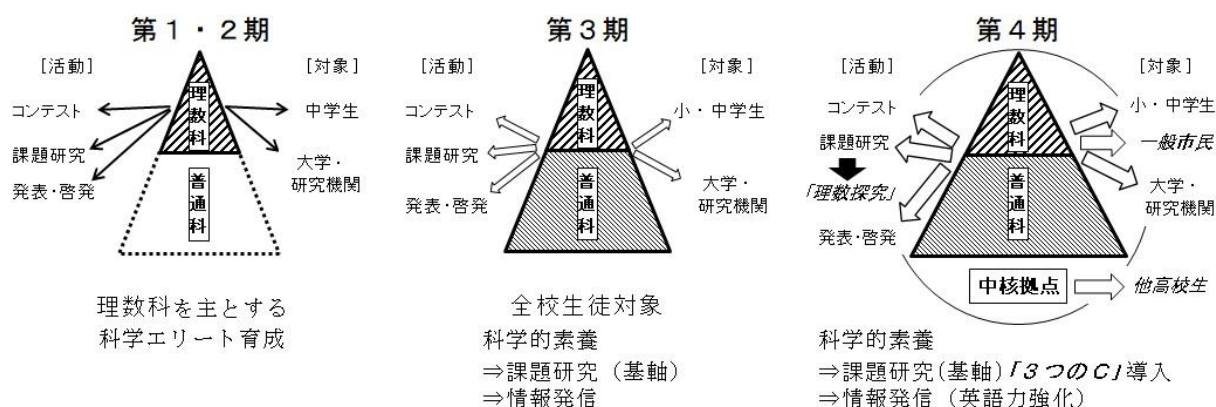


図1 清水東SSHの変遷図

各年次の研究計画は以下のとおり。

(ア) 第1年次～第2年次

- ・第3期での取組を総括・改善し、実践する
- ・「3つのC」の導入
- ・授業の1単位時間の変更（60分から50分へ）に伴う授業内容の精査
- ・普通科2年生「20時間で行う課題研究」指導マニュアルの作成
- ・「中核拠点」としての活動プログラムの開発・実践

(イ) 第3年次

- ・1, 2年次の実践を踏まえ、改善を図る
- ・SSH授業とその他教科・科目との連携を深めるカリキュラム・マネジメントの推進

- ・中間評価に向けた、第4期3年次までの取組の総括
- (ウ) 第4年次
- ・3年次の実践、中間評価の指摘を踏まえ、改善を図る
 - ・第4期の取組の評価方法の研究
- (エ) 第5年次
- ・4年次の実践を踏まえ、改善を図る
 - ・最終年度として、5年間の総括を行い、実践結果をまとめる

○教育課程上の特例等特記すべき事項

学科・コース	開設する科目名	単位数	代替科目名	単位数	対象
理数科	S S H理数基礎講座	1	総合的な探究の時間(減単)	1	第1学年
	S S H理数応用講座	3	課題研究	1	第2, 3学年
			情報の科学	2	
普通科	S S H基礎講座	1	総合的な探究の時間(減単)	1	第1学年
	理系	2	情報の科学	2	第2, 3学年
	文系	2	情報の科学	2	第2, 3学年

○令和2年度の教育課程の内容

理数科：1年生に「S S H理数基礎講座」を1単位、2・3年生に「S S H理数応用講座」を計3単位設定。

普通科：1年生に「S S H基礎講座」を1単位、2・3年生理系に「S S H応用講座A」を、2・3年生文系に「S S H応用講座B」を、それぞれ計2単位設定。

○具体的な研究事項・活動内容

1 令和2年度（第4年次）の研究計画

第4期の1～3年次の総括、および中間評価の結果を踏まえて改善し、実践する。

(ア) 科学的素養のある人材及び優れた科学技術系人材の育成

a 理数科学校設定科目

(a) S S H理数基礎講座（理数科1年生）

これまでの16年間の事業を評価・検証し改善したものを実践する。具体的には、「少人数実験講座」での内容の改善等である。

「化学を英語で！」は、第1期からの継続事業である。これまで高い評価を得ているが、実験内容の工夫など効果の高い活動を心がける。高いレベルの化学実験より、A L Tや生徒どうしの英語によるコミュニケーションの活性化に重点を置くよう改善する。

(b) S S H理数応用講座（理数科2・3年生）

課題研究を主軸とする活動である。校内発表会で選出されたグループが、生徒研究発表会（神戸）や東海フェスタ（名城大学附属高校主催）等、各種の発表会に参加して効果の高い活動となっている。第3期には、静岡大学工学部と「研究協力の覚書」を締結するなど新たな外部機関との連携も見られた。第4期第4年次も、新たに京都大学との高大連携事業を開始する等、研究機関や企業等との連携がスムーズに行われるよう心掛ける。

b 普通科学校設定科目

(a) S S H基礎講座（普通科1年生）

第3期第3年次に導入した「論理力養成講座」、「統計学入門講座」の効果を、2・3年

生の発表会をもとに検証し、さらに改善を加える。

年間2回の「SSH特別講演会」は、事前に講演者の著書を読み、ワークシートにまとめる活動（「SSH読書」）によって、講演後の質疑応答が活発になることが検証された。今後もこの形態を保っていく。「プロフェッショナルと語る会」の講師は、生徒からの要望の多い業種の第一線で活躍する講師を依頼する。

初期指導として行う「普通科2年生課題研究発表会」への参加も、事前に課題研究に対する意識を高め、目標となる発表を目にすることで、効果的に課題研究活動に取り組めるという結果が検証されている。

(b) SSH応用講座（普通科2・3年生）

1年生で導入した「論理力」や「統計学」の効果を検証する。2年生では「20時間で行う課題研究」を継続・実践するが、「3つのC」を意識させた指導を心掛ける。指導方法をまとめたマニュアル作成に向けて準備をする。

3年生の課題研究論文の英訳、英文ホームページ作成、英語での発表会等、国際性と情報発信を意識した活動である。英語科教員との連携をさらに強め、実施方法の改善を図る。

(イ) 国際性を備えた人材の育成

a 学校設定科目と英語科との連携

英語科との連携、外部人材の活用等、指導方法の継続改善に努める。特に、普通科3年生の論文英訳や英文ホームページ作成では、英語科の指導が不可欠である。第3期第4年次に英語科教員がTTとして授業に加わる等の改善をし、その効果が検証された。英語科教員と連携し外部講師の活用法の研究を継続する。

b 課題研究発表会での取組

理数科3年生課題研究発表会や普通科2年生課題研究発表会において、英語での発表を推奨する。普通科3年生は、研究論文を英訳し、英文ホームページを作成する活動を行う。クラス内発表では全グループが英語で発表を行う。

c 学校設定科目外での取組

普通科の台湾での海外研修の在り方、理数科のアメリカ合衆国での研修の改善を行う。

(ウ) 科学により社会に貢献できる人材の育成

高大連携・企業等との連携について事業を継続・新規開拓し、より効果的な在り方について研究開発を続ける。「プロフェッショナルと語る会」は、講師が自らの職業の内容を語りながら人生観を伝える事業である。これまでの生徒のワークシートからは高い効果が検証できている。約10人の講師を一堂に招聘する事業であるので、早めの準備を心掛ける。

(エ) 伝える力のある人材の育成

「不思議実験講座」や、科学館での「青少年のための科学の祭典」等について実践的研究を継続する。静岡県立大学等主催の「静岡健康・長寿学術フォーラム」等、校外での研究発表の場への関わり方を研究する。

(オ) 成果の普及に関する取組

小学生から一般市民の方々に、17年目となる本校SSHの活動を知っていただくとともに、科学への興味・関心を持ってもらえるよう、事業を企画する。HPによる成果の普及の効果的な方法について、検討・実践する。

(カ) 校内体制の整備

第3期第3年次に普通科生徒のSSH活動が完成した。ようやく教員一人ひとりのSSH活動への関心が高まり、何ができるのか具体的なイメージが描けるようになった。多岐にわたる研究テーマ故に、理系教員だけでなく全教員で協力して課題研究指導をすることの必要性が浸透しつつある。また、課題研究指導の経験を積んだ教員は、次の赴任校において「理数探究」や「総合的な探究の時間」を牽引する役割を担うことが期待される。

校内LAN内に、SSH活動を掲載したSSHフォルダを設置している。定期的に更新し、職員全体へのSSH活動の周知を図る。

(キ) 運営指導委員会の開催

運営指導委員会を年3回予定している。本校のSSH事業そのものや、生徒の課題研究活動

等について、専門的見地から指導・助言を仰ぐ良い機会としたい。

2 評価計画

静岡大学教育学部と引き続き連携し、より適切な評価方法の研究を継続する。これまでの検証でも本校のSSH事業に大きな効果が見られることが検証できている。

さらに、岐阜大学教育学部の主催する「探究能力調査」に参加し、客観的データを得ることで、他校との比較を行い本校の事業改善に役立てる。

第3期に行った追跡調査では、回収率が低く満足なデータとはいえなかったが、回答された範囲内では「大学で卒業論文を作成する際に役立った」という意見が寄せられた。卒業生への追跡調査も効果の検証には欠かせないことを意味している。

⑤ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

1 「不思議実験講座」等の実施

新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、例年3回実施のところを、年2回の実施にとどまったが、十分な感染対策を講じた上で、近隣の多くの中学生が参加して開催することができた。

2 「20時間で行う課題研究」プログラム開発内容の提供

昨年度、静岡県教育委員会へ提供した、普通科2年生で実施している「20時間で行う課題研究」の指導マニュアルに改善を加え、より一般化した。

3 週1回以上のHPの更新

中間評価の結果において、ホームページの有効な活用の指摘を受け、本校で行っているSSH活動を逐次HPに掲載し、研究成果の普及に努めた。

○実施による成果とその評価

第3期の事業内容を継続実践しつつ、第4期の中間評価の結果も踏まえて、多くの改善を行った。

1 「SSH理数基礎講座」（理数科1年生）

少人数実験講座では、高大連携授業を継続実施した。

2 「SSH基礎講座」（普通科1年生）

新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、例年2回実施している「SSH特別講演会」の開催を中止せざるを得なかったが、その代替として「SSH読書」を充実させた。

3 「SSH理数応用講座」（理数科2・3年生）

名城大学附属高校が主催している「東海フェスタ」等、多くの発表会が中止となり、研究発表の場が例年と比べて減ってしまった。代替企画として「京都大学と連携した『学びコーディネーター』によるリアルタイム授業」にて「オーラルプレゼンの極意」をテーマとした講義を実施する等により、研究内容の充実・発表技術の向上を図った。

4 「SSH応用講座」（普通科2・3年生）

2年生で課題研究活動及びその発表（日本語）、3年生で研究論文の英訳及び発表（英語）を行っている。専門性の高い外部講師の活用は、MOS（マイクロソフトオフィススペシャリスト）類似の試験でも、平均得点率82.8%という結果を示し、定着率も生徒の満足度も高かった。

5 運営指導委員会の開催

毎年、年3回の開催を計画しているが、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、2回の実施にとどまった。各回ごとテーマを絞ることで、意見が出やすい工夫を行っている。

○実施上の課題と今後の取組

第4期は「3つのC」を導入して研究を進めており、研究内容のレベルアップが見られた。普通科の優秀な課題研究を「鈴木賞」等に応募することができたが、今後は研究レベルを入賞できる水準までさらに高めていきたい。

昨年度の中間評価（今年度7月公開）において「成果の分析」、「教員研修」、「成果の普及」

等，改善の努力をすべき点の指摘を受けた。「成果の分析」については，生徒アンケート，教員アンケートの回数や質問内容，分析方法等について，更なる検討を行っていく。「教員研修」については，研修部と協力し「授業改善」，「課題研究指導」等をテーマとした教員研修を次年度に向けて企画中である。「成果の普及」については，第4期より海洋研究開発機構（JAMSTEC）と連携し，1年次は「地球深部探査船ちきゅう見学会」，2年次は「ちきゅうTV会議」等の他校の高校生や一般の方を巻き込んだ企画を実施したが，今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響で，実施を断念せざるを得なかった。来年度以降は再び「中核拠点」として，他校の高校生を巻き込む事業を改めて計画していきたい。

⑥ 新型コロナウイルス感染症拡大の影響

新型コロナウイルス感染症拡大の影響で，中止または規模の縮小，企画の変更等を行った主な企画を以下に記す。

- 1 理数科2年SSH理数応用講座「特別講演会」の中止（4月）
- 2 理数科課題研究発表会の一般公開の中止（5月）
- 3 SSH特別講演会の中止（7月，12月）
- 4 名城大学附属高校主催「東海フェスタ」の中止（7月）
- 5 清水東高生による理科の不思議実験講座1学期実施回の中止（7月）
- 6 SSH生徒理科発表会のオンライン開催（8月）
- 7 理数科SSHアメリカ合衆国海外研修の内容変更（12月）
- 8 高大連携研究所訪問（静岡県立大学薬学部）の中止（12月）
- 9 国立遺伝学研究所訪問研修をオンライン研修に変更（12月）
- 10 第2回運営指導委員会の中止（12月）

その他，4，5月の一斉休校措置によるSSHに関わる授業の計画変更や，科学系部活動の大会の中止，規模の縮小等の措置が取られた。一部の企画については，代替企画やオンライン化によって実施できたものもあるが，多岐にわたって多くの影響を受ける結果となった。今後，この状況が継続することを想定して，できる限り代替企画や企画の変更を検討していきたい。

②令和 2 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

① 研究開発の成果

研究開発課題「科学的見方・考え方、広く科学の楽しさや面白さを伝えられる能力、科学により社会に貢献できる課題解決能力及び国際性を兼ね備えた人材を育成するための教育課程、指導方法等を研究・開発し、実践する。」に対応して、「研究開発の概要」(p. 1)及び図 1 に示す 4 つの研究仮説 (ア) ～ (エ) を設定した。研究仮説を実証し、求める人材を育成するためには、課題研究活動が最も有効であると判断し、課題研究を基軸に据えた。図 1 に示すように、授業としての S S H に限らず、海外研修や部活動を通して、総合的に人材を育成することを狙っている。

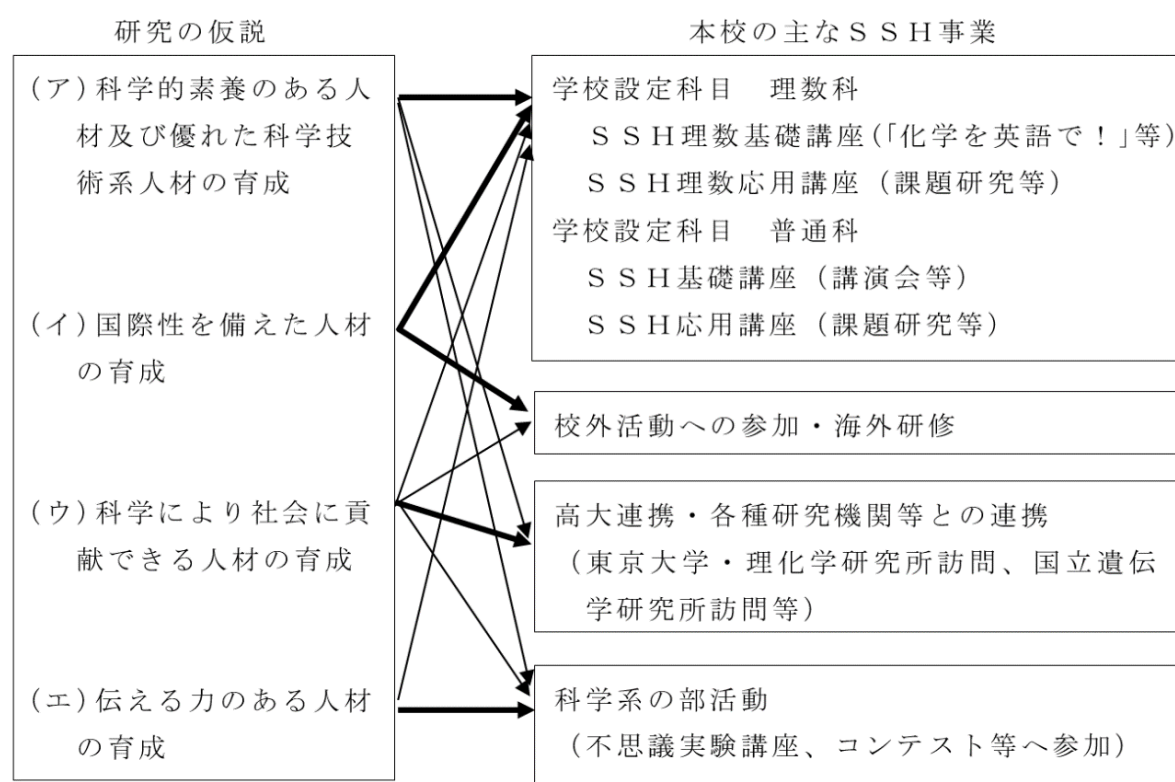


図 1 研究の仮説と本校の主な S S H 事業との関係

S S H 授業では、第 3 期に研究開発した「科学的素養 (1 年生) → 課題研究 (2 年生) → 情報発信 (3 年生)」というプログラムを通し、3 年間での人材育成を目指している。第 3 期の事業内容を継続実践しつつ、多くの改善を行っている。

第 4 期第 2 年次に、校内のカリキュラム全体の見直しが行われ、授業の 1 単位時間を 60 分から 50 分に変更した。それに伴って S S H 授業の指導案や実験プリント等の内容の精選を行い、この 2 年間でほぼ対応が完成した。今年度は「主体的・対話的で深い学び」の達成に向けた更なる内容の精選・改善を実践している。

標準的な 50 分授業になったことは「総合的な探究の時間」等に関して、他の高校への情報提供がしやすくなったと言える。「成果の普及」も本校第 4 期の使命の一つである。昨年度、静岡県教育委員会の求めに応じて提出した、本校普通科の課題研究マニュアルを更に改善することで、他校での「総合的な探究の時間」を履修する際により利用しやすくしていきたい。

1 SSH理数基礎講座（理数科1年生）⇒p. 13

第1期（平成16年度）指定からの継続講座である。2年生から始まる課題研究に向けた初期指導としての位置付けである。本校におけるミニ課題研究と言える。

数多くの実験・実習を通して、実験の基本操作を身に付けることはもとより、「危険予知訓練」等、課題研究活動に求められる安全な実験操作を身に付けることを目的としている。実験・実習内容は、これまでの研究成果を継承しつつ、新たな実験テーマの模索等、常に改善を意識している。

「化学を英語で！」（p. 38）においては、ALTや指導担当者との英語によるコミュニケーションが増えるよう工夫した。今後、第3期までの活動との比較分析を行う予定である。

「少人数実験講座」では、平成27年度から「ウニの受精及び初期発生の観察」を実施している。平成25年度から実施している「バクテリアとは」は、静岡大学の先生による出張講義の形態をとっており、高校で学ぶ生物学を補完する内容である。大学等へ出向き、最先端の環境と現場に触れる実習（静岡県立大学薬学部訪問（p. 41）、国立遺伝学研究所訪問研修（p. 42）等）も重要であるが、今年度のように新型コロナウイルスの感染症拡大等の理由によって実施できなくなる場合もある。そのため、これとは別に本校の機材を用いて行うこの出張講義で、生徒が学習している教科書の理解を深め、進路実現にも直接的につながる実習も並行して実施している。他にも「色ガラスの作成とガラス細工」や「レンズの焦点距離の測定」等、少人数であることの利点を生かした講座を展開している。新規テーマの導入は、担当者の負担も大きいですが、教員の指導力の向上にもつながっている。今後も効果的な新規テーマの開発に積極的に取り組みたい。

2 SSH理数応用講座（理数科2・3年生）⇒p. 16, p. 19

2年生は、課題研究活動を中心とする講座である（p. 16）。課題研究は、本校SSHの基軸として位置付けている。週2時間の授業時間のみならず、放課後や休業日に部活動等をやり繰りしながら活動している。例年、2月の「クラス内発表会」での最優秀研究は「静岡県理数科課題研究発表会」に出場している。

3年生では、課題研究論文の英文要旨作成、様々なコンテストに挑戦する等、伝える力の育成を目標に活動している。

本年度は、「SSH生徒研究発表会」（p. 49）や「SSH東海フェスタ」（p. 49）等、いくつかの研究発表会が新型コロナウイルス感染症拡大の影響で中止またはオンライン形式での開催となり、発表形式も事前にポスター発表の様子を録画するという、例年とは異なる形での参加がみられた。そのため、研究発表やコンテストへの参加の機会を増やしたり、京都大学との連携による、口頭発表の技術をテーマとしたオンライン講座（p. 18）等の代替企画を実施した。また、オンライン形式の発表参加において、対面式の発表と異なる発表技術を試行錯誤したり、撮影環境を整えたりする中で、生徒・指導者ともに研究発表に対する新たな技術や視点を身に着けることができた。

その他、「静岡県学生科学賞」で、課題研究「空気抵抗を軽減する形状の追究」が県科学教育振興委員会賞を受賞する等、例年と異なる厳しい環境の中で、例年通りの質の高い研究を行うことができた。

3 SSH基礎講座（普通科1年生）⇒p. 21

第3期（平成24年度）指定以降の最も大きな取組が、普通科への事業の拡大である。本校SSHは、「科学的素養（1年生）→課題研究（2年生）→情報発信（3年生）」という3年間の活動を通して、研究仮説にある人材を育成するというプログラムのもと、学年ごとの授業計画を立てている。この講座を、2年生で行う課題研究へ向けての初期指導と位置付けている。

例年、科学技術系の指定図書を読む「SSH読書」とその著者による「SSH特別講演会」を実施していたが、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、「SSH特別講演会」を中止し、「SSH読書」のみの実施となった。読書後に講演を聴講するスタイルは効果が大きかったが、「SSH読書」単独でも高い効果を得られる方法を検討する機会となった。

科学技術系分野等で活躍している本校卒業生による「プロフェッショナルと語る会」（p. 23）は継続実施することができた。職業についての知識を深めるだけでなく、やりがいや社会貢献について学ぶことができる、効果の高い事業である。

3月には、2年生のクラス代表者による「全体発表会」に参加する予定である。これにより、課題研究活動のイメージを持ちながら、比較的容易に研究活動に入ることができると考えている。「3つのC」（後述4）における、Continuous（継続）にもつながる取組である。

その他に、論理力養成講座、統計学入門講座等を実施し、2年生での課題研究でデータ解析する際の基礎を身に付けることを目的としている。

さらに、理科の基礎を付した3科目（物理基礎・化学基礎・生物基礎）を1年生で履修する普通科のカリキュラムも、課題研究活動に求められる基本的な素養を身に付けることを目的としている。

平成25年度には、静岡大学教職大学院生に協力していただき、1年生全員を対象に、PISA2006の一部を利用して、科学に対する態度の変容について統計的に有為の差があるのかを検証した。その結果、入学時よりも2月時の方が肯定率は高かった。また、科学的リテラシー推計得点は、2月時は入学時より27点上回っていた（平成26年3月発行『平成24年度指定研究開発実施報告書・第2年次』）。これにより、SSH授業や日々の理科・数学の授業の有効性が実証された。この傾向は、その後も毎年見られる傾向である。

4 SSH応用講座A・B（普通科2・3年生）⇒p. 24, p. 25

普通科2年生全員が本校SSHの基軸となる課題研究に取り組んでいる。第3期には、普通科生徒が無理なく活動できる「20時間で行う課題研究」を開発した。その結果、生徒の取組姿勢の変容等、一定の成果を得た。

第4期では、「何を学び、何ができるようになるか」という観点から、「3つのC」（Critical（批評）、Creative（創造）、Continuous（継続））（p. 26）を導入して研究開発を継続している。このプログラムで学ぶことにより、課題研究内容の水準を上げるとともに、3年間を通して、国際性を備え、社会貢献でき、伝える力を持ち、将来の社会的リーダーとして必要な資質・能力を有する人材の育成が達成できるという本校の研究仮説を検証したい。

普通科生の課題研究は、研究環境に制約が多い中、自ら設定した研究テーマに取り組んでいる。2年生2月の「クラス内発表会」を経て、3月にはクラス代表者による「全体発表会」を開催予定である。優秀な研究論文は外部団体が主催するコンクールに応募している。これにより、生徒の活動意欲が高まると考えている。

普通科3年生全員が「課題研究の英文概要作成と英文ホームページ作成」（p. 26）を実施してい

る。第3期第4年次から、PCソフト（ホームページビルダー）の指導者として外部講師を活用し、その効果を実証した（平成28年3月発行『平成24年度指定研究開発実施報告書・第4年次』）。本年度のMOS（マイクロソフトオフィススペシャリスト）類似の試験でも、平均得点率82.8%という結果を示し、定着率も生徒の満足度も高かった。

英語科教員とのTTでは、論文英訳の方法や添削指導を授業の中で行っている。しかし、課題研究テーマは多岐に渡り、英語教員の専門分野外の内容の英訳添削は予想以上に手間暇がかかり、大きな負担となっている。運営指導委員会での助言も含め、外国人留学生や大学院生の活用が今後の課題である。ただし、事後の生徒アンケートでは、多くの生徒がPC操作や英文翻訳に対し「役に立った」と回答しており（平成29年3月発行『平成24年度指定研究開発実施報告書・第5年次』）、事業内容そのものの効果は大きかったと考えている。課題研究を通して育成された問題解決能力、発表会を通して培ったプレゼンテーション能力、ホームページ作成等による情報発信能力は、高校卒業後もあらゆる場面で必要とされる能力である。改善を重ねながらこの事業を継続していきたい。

5 国際性の育成に関わる事業 ⇒p. 36

より高度なコミュニケーション能力が求められる中、英語での課題研究発表を目指し改善に取り組んでいる。

例年、海外研究旅行において英語での課題研究中間発表を実践していたが、今年度は新型コロナウイルス感染症への対応で行き先を海外から国内に変更となった（p. 36）ため、実践できなかった。次年度以降、海外への研究旅行の再開に伴って、英語発表の機会の拡大を検討している。

普通科3年生の英文ホームページ作成も国際性への一歩であると考えている。クラス内発表でも全てのグループに英語での発表を課している。発表会での質疑応答を英語で行えるレベルに到達するという第4期の目標についても、着実に達成に近づいている。

昨年度より、理数科1年生を対象に外国人講師を招いて「エンパワーメントプログラム」（p. 40）を実施している。プレゼンテーションやディスカッションの技能の育成や、多彩な活動を通して国際感覚を養うという目的を達成できたと考えている。

6 高大連携・各研究機関との連携 ⇒p. 41

最先端の科学技術に触れ、未知の世界に興味・関心を抱くよい機会である「東京大学訪問・理化学研究所研修」、「高大連携研究室訪問」、「国立遺伝学研究所訪問研修」が、今年度はいずれも新型コロナウイルス感染症拡大の影響で中止となり、その代替企画として、「東大生と語る会」（p. 41）および「国立遺伝学研究所オンライン研修」（p. 42）を実施した。また、大学の先生に来校していただき実施している「少人数実験講座」は、高校教科書を少し発展させた内容であり、教科の理解が深まり、進路実現にも直接的につながる実習であると考えている（前述1）。

この他にも、課題研究における助言を求めて、多くの研究グループが大学、高校、各種の試験場等への訪問、行政機関や企業の相談室等との電話やメールでのやりとりを行っている。

第4期より始まった、海洋開発研究機構（JAMSTEC）との連携については、1年目は静岡県内の高校生中心に196人が参加した「地球深部探査船「ちきゅう」乗船会」、2年目は洋上の海外研究者とネット回線で中継し、英語で質疑応答する「ちきゅうTV会議」を静岡地区SSH3校（清水東、静岡市立、静岡北）で共同開催、3年目はJAMSTEC所属研究員による「SSH特別講演会」を実施してきたが、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、連携事業自体が中

止となった。今後も、「ちきゅう」本船および JAMSTEC と協議して実施する環境を整えたうえで、継続していきたい。

7 科学系部活動等 ⇒p. 30, p. 43

平成 18 年度から継続して「不思議実験講座」(p. 47)を実践している。中学生へ科学の楽しさや不思議を伝える活動を通して、伝える力のある人材を育成することが目的である。事後のアンケートからは、高校生はコミュニケーションを取る楽しさを感じ、中学生は科学に高い関心をもって取り組んでいることが伺え、双方に効果があると実証された(平成 29 年 3 月発行『平成 24 年度指定研究開発実施報告書・第 5 年次』)。

本校の科学系部活動は大変活発に活動し、各種学会や研究発表会へ積極的に参加している。

第 1 期指定からこれまでに、3 人の生徒が科学オリンピック世界大会(生物, 化学, 数学)に出場している。

本年度は、自然科学部化学班で出場した「化学グランプリ 2020」(p. 44)、同じく生物班で出場した「日本生物学オリンピック 2020(代替大会)」(p. 45)、パソコン部で出場した「第 20 回情報オリンピック」(p. 45)でそれぞれ一次予選を突破して、二次予選や本選への出場を果たした。

「生徒理科学研究発表会(静岡県大会)」では、出場した自然科学部化学班の研究が最優秀賞を受賞し、来年度の「全国高等学校総合文化祭(わかやま総文)自然科学部門」に出場を決めている(p. 31)。

「静岡県学生科学賞」では、自然科学部生物班の研究が静岡県教育長賞を受賞し、日本学生科学賞の中央審査を受けた(p. 34)。

8 成果の普及 ⇒p. 47

第 4 期指定された本校の使命として「成果の普及」が挙げられる。

これまでの「不思議実験講座」(前述 7)を継続した。

「グリーンサイエンス・カフェ」(静岡大学グリーン科学技術研究所主催, p. 51)等での研究発表は、広く一般市民の方々に本校のSSH活動を知っていただく良い機会であったが、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、中止または参加を見送ることとなった。成果の普及という面での、これら発表会の代替事業として、オンラインによる成果の公開等を検討中であるが、インフラ面など課題が多い。

昨年度、静岡県教育委員会に提出した、普通科 2 年生の「20 時間で行う課題研究」マニュアルを、より他校の参考になるよう改善した。

昨年度の中間評価で指摘を受けた、ホームページの活用について、今年度は週 1 回以上の更新を行いながら、より効果的な活用法を検討している。

9 運営指導委員会

第 3 期から継続する方も含めて、計 6 人の運営指導委員を委嘱している。評価方法の検討(前述 3)や「グリーンサイエンス・カフェ」での研究発表(前述 8)等、多くの事業が運営指導委員会での指導・助言により実現している。今後も、事業改善へ向けて大いに活用したい。

② 研究開発の課題

本校の研究開発の主な課題は5つ挙げることができる。

1 「SSH応用講座」(普通科2, 3年生)の改善

2人グループによる課題研究テーマは文系分野も含め多岐に渡り、少数の指導者では対応が困難である。英語科教員とのTT, 外部講師の活用を行い、一定の成果は見られたが、なお一層の各教科の積極的な関わりが求められる。

2 事業の評価方法の研究

静岡大学教育学部の助言を受け評価方法の検討を重ねてきた。生徒の変容は確認できたが、SSH事業による効果が大いなのか日々の授業による効果であるかは判断できない。第4期では岐阜大学教育学部「探究能力調査」に参加し、他校と比較することでSSH事業の効果を検証したい。

3 国際性の育成方法の研究

理数科1年生「化学を英語で!」、理数科2年生の「海外研究旅行」での課題研究中間発表、普通科3年生「英文ホームページの作成」「英語でのクラス内発表」等、少しずつ英語を意識した活動は増えているが、生徒全員が英語で質疑応答を行うというレベルにはまだ達していない。「コミュニケーション英語」や「英語表現」等、英語の授業との連携をさらに研究する必要がある。

ただし、今年度は理数科2年生、普通科2年生とも新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、海外研究旅行が中止となった。次年度以降、海外研究旅行の再開を目指して計画を立てるとともに、昨年度より理数科1年生全員で実施している「エンパワーメントプログラム」等、国際性を育成する新たなプログラムを研究していきたい。

4 全職員の一層の理解と協力

全校生徒が対象であるため全職員が本事業の指導に当たる必要がある。毎年10人程の職員が入れ替わる公立高校では、全職員の意識統一が毎年の課題である。第3期に開発した「科学的素養(1年生)→課題研究(2年生)→情報発信(3年生)」というプログラムは、各学年団に運営を任せる事業も多く、3年間在職しないとSSH事業の全体像の理解は難しい。課題研究指導マニュアルの改善や、校内で情報共有するための連絡会、分掌SSH部のメンバーを毎年入れ替えてより多くの教員がSSHの企画運営に携わるような校内人事等、全職員が協力できる体制づくりを、今後も試行錯誤していく必要がある。

5 成果の普及

過去に取り組んだ課題研究のテーマ等、今までの本校のSSH活動の内容を集約、データベース化を進めている。このデータベースを含めて、本校のSSH事業における日々の活動や過去の成果等を積極的に情報発信するよう、今年度からHP更新の回数を増やして、週1回以上の更新を行っている。

昨年度、静岡県教育委員会に提出した、普通科2年生の「20時間で行う課題研究」マニュアルを、他校の「理数探究」および「総合的な探究の時間」の授業展開において、より参考になるよう改善を続けている。

(3) 教育課程表 理数科

学校番号		31	学校名		静岡県立清水東高等学校		課程等	全日制
令和2年度			教育課程表(乙)				整理番号	2/2
教科	類型名	標準	理 数 科			週当たり授業時数		
	学 年	単位	1 年	2 年	3 年	科目別	教科別	
国語	国語総合	4	5					
	現代文B	4		2	2			
	古典A	2						
	古典B	4		3	3			
地理・歴史	世界史A	2			2			
	世界史B	4						
	日本史A	2						
	日本史B	4		4	3			
	地理A	2		※	※			
	地理B	4						
公民	現代社会	2	2					
	政治・経済	2						
数 学	数学Ⅰ	3						
	数学Ⅱ	4						
	数学Ⅲ	5						
	数学A	2						
	数学B	2						
	文系数学演習A	2						
	文系数学演習B	4						
	理系数学演習	3						
理 科	物理基礎	2						
	物理	4						
	化学基礎	2						
	化学	4						
	生物基礎	2						
	生物	4						
保健体育	体育	7～8	3	2	2			
	保健	2	1	1				
芸術	音楽Ⅰ	2	2					
	美術Ⅰ	2						
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ	3	3					
	コミュニケーション英語Ⅱ	4		4				
	コミュニケーション英語Ⅲ	4			4			
	英語表現Ⅰ	2	2					
	英語表現Ⅱ	4		2	2			
家庭	家庭基礎	2	2					
共 通 教 科 計			20	18	18			
理 数	理数数学Ⅰ	3～8	3					
	理数数学Ⅱ	7～14	3	3	3			
	理数数学特論	2～9		3	3			
	理数物理	3～10		4	4			
	理数化学	3～10	2	3	4			
	理数生物	3～10	4					
	SSH理数基礎講座	1	1					
SSH理数応用講座	3		2	1				
専 門 教 科 計			13	15	15			
教 科 合 計			33	33	33			
総合的な探究の時間(清高未来学)		3～6	0	1	1			
合 計			33	34	34			
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1			
備 考			・1年生理数数学Ⅰは4月～11月、理数数学Ⅱは12月～3月に実施する。 ・2年生理数数学Ⅱは4月～11月、理数数学特論は12月～3月に実施する。 ・課題研究はSSH理数応用講座の1単位分(2年次)で代替する。 ・情報の科学はSSH理数応用講座の2単位(2年次1単位、3年次1単位)で代替する。					

(4) 教育課程表 普通科

学校番号		31	学校名	静岡県立清水東高等学校			課程等		全日制	
令和2年度				教育課程表 (乙)				整理番号	1/2	
教科	類型名	標準	普通科	普通科理系		普通科文系		週当たり	授業時数	
	学 年	単位	1年	2年	3年	2年	3年	科目別	教科別	
国語	国語総合	4	5							
	現代文B	4		2	2	2	2			
	古典A	2					3	5		
	古典B	4		3	3	4	4			
地歴	世界史A	2		2						
	世界史B	4				4	5			
	日本史A	2								
	日本史B	4		3	4	4	3			
	地理A	2		※	※					
	地理B	4								
公民	現代社会	2	2							
	政治・経済	2								
数 学	数学Ⅰ	3	3							
	数学Ⅱ	4	2	2		2				
	数学Ⅲ	5		3	3					
	数学A	2	1							
	数学B	2		1		1				
	文系数学演習A	2				2				
	数学ⅠⅡAB発展演習	4			3		5			
理 科	物理基礎	2	2							
	物理	4		3	4					
	化学基礎	2	2							
	化学	4		3	4					
	生物基礎	2	2	※	※					
	生物	4								
	化学基礎演習A	1				1				
	化学基礎演習B	2					2	(0～4)		
	生物基礎演習A	1				2				
	生物基礎演習B	2					2			
保健体育	体育	7～8	3	2	2	2	2			
	保健	2	1	1		1				
	体力トレーニング理論	1								
	体力トレーニング	2								
	体育スポーツ理論	2					2			
	スポーツトレーニング実践	2					3			
芸術	音楽Ⅰ	2	2							
	美術Ⅰ	2								
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ	3	3							
	コミュニケーション英語Ⅱ	4		4		4				
	コミュニケーション英語Ⅲ	4			4		4			
	英語表現Ⅰ	2	2							
	英語表現Ⅱ	4		2	2	2	2			
	英語演習A	2					2			
	英語演習B	4					4			
家庭	家庭基礎	2	2							
共 通 教 科 計			32	31	31	31	24～31			
音楽	ソルフェージュ	2～9					3			
スーパーサイエンス	SSH基礎講座	1	1							
	SSH応用講座A	2		1	1					
	SSH応用講座B	2				1	1			
専 門 教 科 計			1	1	1	1	1～4			
教 科 合 計			33	32	32	32	28～32			
総合的な探究の時間（清高未来学）			3～6	0	1	1	1			
合 計			33	33	33	33	29～33			
特別活動 ホームルーム活動			1	1	1	1	1			
備 考			・1年生の数学は、数学Ⅰ（4月～7月）数学A（9月～10月）数学Ⅱ（11月～3月）に実施する。 ・2年生理系の数学は、数学Ⅱ（4月～5月）数学B（6月～9月）数学Ⅲ（9月～3月）に実施する。 ・2年生文系の数学は、数学Ⅱ（4月～6月）数学B（6月～10月）文系数学演習A(10月～3月)に実施する。 ・2年生文系の数学との選択である体力トレーニング理論 及び 体力トレーニングは(6月～3月)に実施する。 ・3年生文系の数学の数学を含む選択科目は、数学ⅠⅡAB発展演習 又は 体育スポーツ理論とスポーツトレーニング実践の組 又は 古典Aと英語演習Aの組 又は ソルフェージュと英語演習Aの組から選択をする。 ・3年生文系は、化学基礎演習Bと生物基礎演習Bの組 又は 英語演習Bを選択できる。 ・情報の科学はSSH応用講座A、Bで代替する。 ・※印の科目は、2年で選択したものを3年で継続して履修する。							

(5) 新聞掲載記事 (SSH関係)

☆ 静岡新聞

令和 2 (2020) 年 2 月 18 日付け 朝刊

自然科学部化学班

「銀鏡反応における pH の影響」
「疑似濃淡電池の起電力」

自然科学部生物班

「セミの羽化時期決定要因4」

山崎賞69点表彰

静岡自然科学の研究たたら

山崎県科学会が振った。興会16日、自然学分野の優れた研究成果をたたえる「第36回山崎県内の授賞式」を静岡市葵区のむくせい会館で行った。小中高の児童・生徒の部65名、学校の教員の部でそれぞれ2点ずつの計69点を表彰した。

昨より23点多い90点寄せられた。県内、新たにマツタケの生実を特定し、偽造品を生産している研究も発表された。

受賞は次の通り。

小学生 杉本陽香



賞状を受け取る小学生たち＝16日、静岡市葵区のもくせい会館

(牧之原組)佐藤拓
人(浜松西)大川美奈
(浜松西)寺田陽一
(松初生)草沼梅
松初生 池花花
松松沢 小松治
松松沢 小松治
岸沢集 沼津金剛
下沼明衣 静岡西豊
田五藤大龍 藤枝青
南飯田瑞季 牧之原
川崎 山本稔 伊東
馬高津浩 静岡
富士見 森川結太三
島佐野 青木憲
藤

校高洲南鈴木修廣
川小笠東▽中学 宮
下和真(浜松商中等
部)堀田智▽浜松東
馬 藤田匡信 浜松東
方 駒田光希 浜松3
方原 阿部重吉 浜松
北星 成島隆 沼津市
島佐藤慶岩 静岡東
豊田 大井啓二 森
中津日影 静岡大付
属静岡 出 甲田岡
鳥居裕矢(横浜會)
小林史(静中)
小伏史華(静学館)
才 飯塚雄 静岡清水
才▽高校 名瀬由子
多岐久 沼津中
比企山岳(精華)朝
比企山岳(精華)朝
白鳥翼(同)大島慈温
沼村7人(浜松北)市
瀬拓果ほか6人(御
場園)内田寛也2人
人(沼津西)菊地紀翔
ほか3人(靜中)
宮崎祐帆(科学橋)
人散大ほか4人(同)
加勢広基ほか2人(同)
小野渡哉ほか3人(同)
水野蓮輝ほか3人(浜
松大体)上形朋花
9人(星陵)杉原花
人(同)鳴原冬彦ほか2
人(富士営業)栗原来
斗ほか1人(同)佐藤
なつみほか2人(静岡
市立)富田電ほか3
人(小西巧喜)ほか2
人(同)大家謙下2人
人(山本凱世)山下人
同 森田英良ほか4
人(東海大静岡西豊
岩附利英ほか4人(沼
津東)船山翔貴ほか
人(吉原)山本 輝ほ
賢大ほか5人(同)島
田利ほか3人(同)島
岡 渡辺智恵ほか11人(静
岡)千葉美穂ほか11人(同)
同 北詰信昭ほか1人
(富島館)菅さくら
・小松遊雅 静岡北
落合天真ほか4人(豫
原)▽学校 鶴田健
中 駿河総合(教員
松下保男ほか3人
(豫原)高橋平(吉
原)

主たち=16日、静岡県葵区のもくせい会館



ウェブ総文祭開幕

高校文化祭の全国大会となる第1回全国
高校総合文化祭(総文祭)「2002-03」が、
総文会が引、ウェブ上で開催した。新型コ
ロナウイルスの感染拡大防止のため、当初
で計画していた各種イベントを取りやめ、
特設サイト内で映像公開や活動成果の発表
を約20の部門で行った。OJでは、

文化部「悔いなし」「精いっぱい」

県内高画面上に成果

初舞台に「華夷美
妙」が新劇館では、
明治時代の華夷美
妙の華山を演じた。
退任部長が優秀な
舞臺人。6月半に引退
した。市長の鈴木虎馬
さん(3年)は、三杉
副部長が本年度退
任なので、各連統
優勝賞を取りたかつ
ても満足できる作
品だったので梅川は

演劇部門の聖域高
くは、高知町上瀬する
子で定めた。日本人の
人の動向公開され
た。1月の開演後
劇研究会などで発表し
た作品を改めて報告
し、地文祭用々月に
撮影した。副官の下
村登善さん(3年)は
一圓票取でも楽しんで
もらったように精い

ついで来た。多くの
開演式中継する
人に昇格したいと題
文化生協、喜歌
待った。8月6日は
華地蔵。

☆ 静岡新聞

令和 2 (2020) 年 8 月 1 日付け 朝刊

自然科学部化学班

「アントシアニン系色素によるアルマイト
着色のメカニズム」
県最優秀賞・化学部門代表として出場

「ルミノール発光の定量測定装置の開発」
物理部門代表として出場

県学生科学賞
小中高生を表彰
第64回県学生科学賞
(県科学教育振興委員会主催)の表彰式が7日、県庁で開かれた。研究成果を寄せ、各賞を受賞した小中高校の児童生徒の功績をたたえた。

静岡県
県知事賞、県教育長賞、同委員会賞に選ばれた30の個人・グループを表彰した。最高賞の県知事賞には河原崎朱さん(藤枝市立青島小6年)、堀田智仁さん(浜松市立曳馬中3年)、上杉朋花さん(星陵高2年)が輝いた。

木田直秀県教育長が



賞状を受け取る受賞者ら＝県庁

「いずれの作品も地域の自然や身の回りで起こる現象に目を向ける中で感じた疑問や不思議を自らの力で解き明かそうとする素晴らしいもの」とあいさつし、賞状を贈った。

☆ 静岡新聞

令和2(2020)年11月8日付け 朝刊

自然科学部生物班

「セミの幼虫年数について」 県教育長賞を受賞
(※ セミの個人研究を始めて8年目)

理数科課題研究

「空気抵抗を軽減する形状の追究」
県科学教育振興委員長賞を受賞

謝 辞

本報告書は、多くの皆様から御指導、御教示を賜り、完成に至りました。

静岡県内では、静岡大学、静岡県立大学をはじめとする近隣高等教育機関や国立遺伝学研究所をはじめとする研究機関の皆様、そして、県外では、東京大学・京都大学の皆様に、御多忙の中、本校生徒に直接御指導いただきました。

また、SSH生徒研究発表会をはじめとする多くの学会や、県内外の高等学校の皆様と意見交換をする機会を通じて、多くの講師の皆様から、本校生徒に対し、示唆に富む助言をいただきました。

さらに、全国高等学校総合文化祭や各種オリンピックの主催者の皆様には、生徒が研究発表をする貴重な機会も提供していただきました。

静岡市内の中学校の皆様には「清水東高生による理科の不思議実験講座」に多くの中学生の参加を御配慮いただき、本校生徒と中学生の双方に実りの多い講座を継続することができています。

SSH運営指導委員の皆様には、本校生徒の課題研究発表会に足を運んでいただくとともに、御指導、御講評を賜り、本校SSHの運営につきましても御示唆、御教授いただきました。

あらためまして、御指導、御協力を賜りましたすべての皆様に厚く御礼申し上げるとともに、紙面の都合で御紹介することがかなわなかった皆様にも、この場を借りて御礼申し上げます。