

①平成 27 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 | 「主体的に課題解決に取り組む探究心や行動力の向上を図る教育プログラムの研究開発」 ー進展する科学技術を担い、国際社会に貢献する創造的な人材の育成をめざしてー |
| ② 研究開発の概要 | <p>次の三つの研究推進の柱に基づく学習プログラム等により、主体性、探究心、行動力が向上し、進展する科学技術を担い国際社会に貢献する創造的な人材が育成できることを検証する。</p> <p>(1) 課題研究 学校設定科目「SS 課題研究 I・II」を設定して、山口大学工学部及び本校において課題研究を行い、探究心の育成を図る。</p> <p>(2) ハローサイエンス 県内の大学や企業で先端的な科学技術や医学についての体験学習、大学留学生やALTとの交流による国際交流学習、様々な科学コンテストへの参加等を通して、主体性、創造性、国際性の向上を図る。</p> <p>(3) 普及活動 県教委と連携し、山口県における理数教育の一層の発展を図るため、理数科設置校（6校）をつなぐネットワークを強化するとともに、地域の理数教育の拠点校として近隣の小中学校との連携を推進することにより、研究成果の普及と行動力の育成を図る。</p> |
| ③ 平成 27 年度実施規模 | 「課題研究」は理数科全学年120人を対象とするが、「ハローサイエンス」及び「普及活動」については、幅広く全校生徒を対象とする。 |
| ④ 研究開発内容 | <p>○研究計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「SS 課題研究 I」履修、「SS 課題研究 II」履修 ・ ハローサイエンス学校設定科目「科学リーディング」「ヒューマンライフサイエンス(HLS)」履修（適宜、大学教授による特別講義を実施） ・ ハローサイエンス「国際交流学習」「国内科学研修」「SS 講演会」「先端科学技術体験学習」「先端医学体験学習」実施 ・ 普及活動「小学生のための科学教室」「中学生のための科学教室」実施、「山口県理数教育研究大会」参加 ・ 運営指導委員会の実施（年3回） ・ 本校課題研究等の成果発表実施（「生徒研究発表選考会」（第3学年、5月）、「生徒研究成果発表会」（第3学年最終発表、第2学年中間発表、9月）、「中間発表会」（第2学年、1月）） ・ 「全国SSH生徒研究発表会」及び各種学会高校生セッション等への参加 ・ 「各種科学コンテスト」「科学の甲子園山口県大会」「やまぐちサイエンス・キャンプ」への参加 ・ 研究開発実施報告書作成 「課題研究の手引き」の資料収集 ・ 次年度研究計画協議、山口大学等と連携計画協議 <p>○教育課程上の特例等特記すべき事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 教科「保健体育」の必履修科目「保健」の履修単位数を2単位から1単位に減じ、必履修科目「体育」の履修単位数を7単位から6単位に減ずる。 |

- ・ 教科「外国語」の科目「リーディング」の標準単位数を4単位から3単位に減ずる。
- ・ 教科「家庭」は、選択必修科目「家庭基礎」（2単位）に替え、学校設定科目「ヒューマンライフサイエンス」（2単位）を履修させる。

○平成27年度の教育課程の内容

- ・ 課題研究については、SSH「SS課題研究Ⅰ」（1年次1単位）・SSH「SS課題研究Ⅱ」（2年次2単位、3年次1単位）において実施する。
- ・ 科学に関する英文の記事や読み物を読み、研究したことを英語で表現する能力を育成するため、学校設定科目「科学リーディング」を実施する。

○具体的な研究事項・活動内容

① 「主体性」「探究心」「行動力」の向上を図る教育プログラムの開発に関する研究

地域教育資源である大学・企業等と連携して先端科学技術・先端医学等に触れる体験的な学習やキャリア形成プログラムの一環として実施する「SS講演会」等を通して、理数科だけでなく、普通科文系・理系の生徒にも学習に対する動機付けや科学に対する知的好奇心を喚起する等、「主体性」をいかに向上させるか研究する。

「探究心」の向上を図る課題研究においては、「SS課題研究Ⅱ」を山口大学工学部と連携して行う「工学部研究班」と本校教員が中心となって指導する「校内研究班」に分けて行う。

「工学部研究班」においては、「SS課題研究Ⅱ」の研究テーマの設定の仕方や研究の進め方について高校と大学とで定期的に協議を行い、連携教育プログラムの改善を図る。「校内研究班」においては、山口大学理学部等との連携を強化することなどによって充実を図る。今後も研究が継続的に進められるようにするため、異学年の生徒が同一の集団に所属して学び合いや教え合いができるよう編成し、指導体制を整えるとともに、その効果を検証する。

地域の小学校や中学校と連携して実施する科学教室や、山口県教委との連携による県内の理数科高校との交流を行う山口県理数教育研究大会等で学び、身に付けことを積極的に生かし実践する「行動力」を身に付けさせるための研究を行うとともに、研究成果を県内に普及する。

② 国際性の育成に関する研究

国際性の育成については、「科学リーディング」等で科学英語を読んだり書いたりするとともに、英語による研究発表等を通じて積極的に英語でディスカッションできる能力の向上を図る。また、「国際交流学習」では、県内ALTや外国人留学生等を活用した国際理解教育及び実践的な英語コミュニケーション能力の育成や、「SS課題研究Ⅱ」の内容を英語でプレゼンテーションできる能力の育成に系統的・計画的に取り組む。

③ 教育課程の編成及び学校設定科目の実施に関する研究

これまで、高大連携に係る学校設定科目「SS課題研究Ⅰ」「SS課題研究Ⅱ」等を週時程に位置付けることや二学期制の特長を生かしたカリキュラムの弾力的な運用等について研究してきた。今後も、理数科で実施している高大連携による課題研究等において、生徒が主体的に探究できるよう研究時間を確保して研究活動の充実を図るとともに、教育課程の編成や学校設定科目の実施に関する研究に継続して取り組む。また、普通科における課題研究の実施方法等について研究する。

④ 科学館や研究施設等を活用した体験学習等に関する研究

科学館、博物館、大学及び研究機関等を活用した科学研修や体験学習並びに身近な自然、観測施設等を活用した自然観察学習等に関する研究を進める。

⑤ 科学部等の課外活動の指導に関する研究

科学部の活動は、オリジナルのテーマによる研究活動に加えて、「SS課題研究Ⅱ」の成果を引き継いだ研究についても、大学や博物館で指導を受けて継続的に行っており、この取

組をより充実したものとしていく。また、研究内容を各種学会等で発表するとともに、研究成果の一層の発信にも努める。前年度も各種科学展や科学コンテストへの出品・応募に加え、各種学会や大学主催の高校生セッションにも参加してきているが、この取組を一層拡充させる。

また、各種科学コンテスト（科学の甲子園、物理チャレンジ、化学グランプリ、日本生物学オリンピック、日本地学オリンピック、日本数学オリンピック等）への参加に関しては、教職員が連携して全校生徒を対象とした支援を行う。

⑥ S S H指定校等との研究交流

S S H指定校の研究成果発表会等への参加を通じて他のS S H指定校との交流を深める中で、研究開発活動に関する様々な情報交換を行い、本校研究活動の工夫・改善を進めていく。県内のS S H指定校（山口県立徳山高等学校）の連携強化を図るとともに、やまぐち理数教育推進協議会における県内理数科設置6校間の取組や連携を強化し、山口県理数教育研究大会をはじめ、県内理数教育の発展・充実を図る。

⑦ 運営指導委員会の開催

研究開発活動に関する計画、実施状況、評価規準及び改善の方向性等について、各専門的見地から指導、助言及び評価を受け、各事業を円滑かつ効果的に推進するとともに、適宜、改善を図る。

⑧ 研究成果の公表・普及と地域連携に関する研究

平成27年度における「S S 課題研究 I・II」等の研究成果を、3年生を中心とした生徒研究成果発表会と2年生を中心とした中間発表会において発表し、研究成果の公表と普及を図る。各事業についての報道発表等を行い、成果を広く公表するとともに、研究成果の一層の発信にも努める。また、各種学会や大学主催の高校生セッションへ積極的に参加する。

さらに、理数教育拠点校としての地域連携に関する活動では、中学生のための科学教室や小学生のための科学教室等を企画・運営に取り組み、中高連携・小高連携教育プログラムの改善・充実に向けた研究を推進する。

⑨ 事業の評価

それぞれの教育プログラムに対して、事前・事後及び指導過程で「主体性」「探究心」「行動力」がどのように高められたかを確かめるために、生徒を対象とするアンケートを実施する。また教員・保護者及び連携機関等からの意見等を基に、各事業の目標について、その達成状況を検証する。さらに、各実施事業の活動内容等を評価シート等に基づいて評価を行う。

⑩ 研究報告書の作成

事業の概要や改善の方向性等を研究報告書に取りまとめる。

⑤ 研究開発の成果と課題

○実施による成果とその評価

1 「課題研究」（主に探究心を育成）

(1) S S 課題研究 I・II

工学部研究班の研究は、研究の専門性が担保されている反面、研究内容が大学の目線となりがちであるという指摘を踏まえ、本講座開始前に高校側と大学側とによる事前協議を念入りに行った。また、これまでの取組を振り返り、さらに研究が充実するように、研究期間・時期の見直しについて大学側と協議を行い、改善を図っている。校内研究班の実践については、本年度も異学年集団（2年生と3年生）により研究を行い、学び合いや教え合いができる場をつくるよう配慮してきた。また、本年度は新たな研究テーマとして地学分野を設定した。さらに、研究の質的向上を図るため、3年生担当教員を増員した。

なお、S S 課題研究 I・IIの研究成果の発表の場である研究成果発表会は、口頭発表、ポスター発表ともに昨年度以上の数の発表を行った。また、運営に関する役割を全教職員で分

担するとともに、全校生徒が発表会に参加した。

2 「ハローサイエンス」(主に主体性を育成)

(1) 学校設定教科・科目

教科「家庭」の学校設定科目「ヒューマンライフサイエンス」は、本校教諭による授業に加え、山口県立大学からの講師による特別授業を織り込みながら学習を進めた。

(2) 国内科学研修

九州大学総合研究博物館において、講義とともに、普段体験できない博物館のバックヤードでの実習を行うことで、自然科学への興味や視野を広げ、関心を高めることができた。

(3) 国際交流学習

理数科1・2年生を対象に、県内ALTや大学への外国人留学生を迎え、国際交流学習を行った。1年生においては、留学生を迎えて意見交換による交流を行った。2年生においては、グループごとに進めているSS課題研究Ⅱでの研究内容を県内ALTの前で英語で発表し、これについてのディスカッションを行った。

(4) 各種科学コンテスト等

本年度も各種科学コンテストに積極的に参加した。第11回全国物理コンテスト物理チャレンジ2015において1名が第2チャレンジに進出、優良賞を受賞、また、1名が第26回日本数学オリンピック一次予選通過・本選に出場し、第8回日本地学オリンピックについても本選出場を果たした。また、科学の甲子園については山口県大会に本校から2チームが出場したがAチームが第2位で全国大会出場はならなかった。

(5) 先端科学技術体験学習・先端医学体験学習

先端科学技術体験学習では、山口東京理科大学及び宇部興産株式会社において、最先端の機器を用いた物質の分析に関する講義・実習を行った。先端医学体験学習では、山口大学医学部医学科及び保健学科において、高度な実習や日頃の授業では体験できない実習を行った。

3 「普及活動」(主に行動力を育成)

宇部市内の小学生(5・6年生)とその保護者を対象に、小学生のための科学教室「おもしろ・わくわくサイエンス教室」を実施した。講師は本校教諭が務め、本校生徒の希望者が高校生アシスタントとして受講者からの質問への対応を行った。本年度は、野外観察講座を生物・地学的な内容により実施した。高校生アシスタントが自らの言葉で説明することにより、受講者の科学への興味・関心の増進に寄与するとともに、自身も行動力や主体性が身に付いた。

○実施上の課題と今後の取組

1 「課題研究」

「SS課題研究Ⅱ」工学部研究班においては、本年度も生徒が工学部教員の指導の下、各研究グループで主体的に研究テーマを設定するよう鋭意取り組んできたが、来年度については研究内容の更なる充実を図るため、工学部での研究の開始時期を早める方向で現在調整を行っている。校内研究班では、本年度から異学年集団での活動を担当教員の増員による研究支援の充実を図った。引き続き異学年集団での指導の方法を工夫し、主体的な取組を促す。

2 「ハローサイエンス」

国内科学研修、先端科学技術体験学習、先端医学体験学習等、各事業の日程等を再検討する必要がある。県内ALT・留学生との交流、英語による課題研究の発表を通して国際交流学習と課題研究の系統的な展開の方法について検討する。また、講師・企業・大学との事前協議を十分に行い、生徒の実態に即した講義・実習を計画するとともに、事前学習の充実を図る。

3 「普及活動」

小学生のための科学教室を実施するに当たっては、開催時期・募集方法を検討する。また、高校生アシスタントの主体的な取組に資する事前学習の充実を図る。

②平成 27 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

S S H 運営指導委員会及び生徒、保護者、教員へのアンケート・意識調査から本研究開発についての成果を総括する。本研究開発においては、「課題研究」「ハローサイエンス」「普及活動」の三つの研究推進の柱を設定し、それに基づく学習プログラムにより、前述の研究開発課題の達成に向けて事業を推進している。ここでは、三つの研究推進の柱ごとにその成果について総括する。

1 「課題研究」(主に探究心を育成)

(1) 課題研究の進め方

本校の課題研究は、1年次に「S S 課題研究 I」として、大学教員による年間を通じた系統のかつ継続的な講義・実習を山口大学工学部キャンパスにおいて受講する。その後、引き続いて、2・3年次に「S S 課題研究 II」として、11班の研究グループに分かれ、1年半にわたって課題研究を行う。研究班のうち、7班は1年次に「S S 課題研究 I」の講義を担当した山口大学工学部教員とともに本校の教員が指導を行っている。工学部研究班に属する生徒は、月1回程度山口大学工学部の各研究室で、高校では扱うことのできない高度な施設・設備を使って観察、実験などを行う。大学教員や大学院生、留学生と議論して研究を進めることにより、高校生のうちから研究者の視点に触れながら、独創的な研究を行っている。4班は本校教員が中心となって指導する校内研究班である。校内研究班は、校内を中心に活動するが、必要に応じて山口大学理学部などの協力も得ながら研究を進めている。工学部では直接扱っていない数学、保健体育等の分野から自ら選択した研究課題に取り組むことで、高校内の施設・設備でも実施可能な身近な視点からみた研究を進めている。

(2) S S 課題研究 I・II

ア 工学部研究班の取組

工学部での研究は、研究の専門性が担保されている反面、研究内容が大学側からの目線となりがちであるという指摘を踏まえ、本講座開始前に高校側から講義担当者である大学教員側に対し、S S 課題研究 I 及び S S 課題研究 II の S S H 事業における位置付け、講座の趣旨、要望事項等の協議を念入りに行った。その結果、宇部市の街づくりに関する工学的な視点からの研究など、生徒の身近な題材を取り上げた研究も出てきた。また、これまでの取組を振り返り、さらに研究が充実するように、研究期間・時期の見直しについて大学側と協議を行い、改善を図っているところである。

イ 校内研究班の取組

校内での研究班の実践については、昨年度の S S H 中間評価において評価いただき、本年度も異学年集団(2年生と3年生)により研究を行い、学び合い教え合いができる場をつくるよう配慮してきた。今までの研究内容や実験技術の3年生から2年生への伝承が定着してきており、研究の促進に寄与している。また、2期目の3年目を昨年度終えたことを機に新たな研究テーマとして地学分野を組み込み、多様な研究分野を設定できた。さらに、人的な面から一層の活性化を図るべく、3年生担当教員を増員し、研究の質的向上を図った。

ウ 研究成果発表会

S S 課題研究 I・II の研究成果の発表の場である研究成果発表会についても昨年度の S S H 中間評価において評価いただいた点であり、本年度もさらに拡充する形で全校生徒の参加のもと全教員が運営に関する役割を分担して実施した。現在、理数科生徒が中心に課題研究

に取り組んでいるが、普通科生徒にも大きなインパクトを与えることができるよう、一層の拡充を図っていきたい。

2 「ハローサイエンス」(主に主体性を育成)

(1) 学校設定教科・科目

教科「家庭」の学校設定科目「ヒューマンライフサイエンス」においては、本校教諭による通常の授業に加え、山口県立大学からの講師による特別授業を織り込みながら学習を進めた。大学教員による専門的な視点からの講義・実習により、生徒の興味・関心は極めて高くなっており、普段授業ではなかなか踏み込めないレベルまで講義や実習を通して学習することにより、従来の家庭科の内容についても理解の深化等の波及効果があると考えられる。

(2) 国内科学研修

九州大学総合研究博物館において、講義とともに、普段体験できない博物館のバックヤードでの実習を行うことで、自然科学への興味や視野を広げ、関心を高めることができた。また、学んだことや研究したことを発表する最初の機会であり、研修内容をまとめて発表することで、プレゼンテーション能力を高めることができた。また、現地に出向いて実地に体験することで、生徒の博物館についての認識を高めることができ、生徒の意欲を一層高めることができたことから、実施後のアンケートにはその意識の変化がはっきり表れていた。

(3) 国際交流学习

理数科1・2年生を対象に、県内ALTや大学の外国人留学生を迎え、国際交流学习を行った。1年生においては、留学生が大学で行っている研究内容や自国の文化についてのプレゼンテーションを行い、これをもとに小グループでの意見交換による交流を行った。留学生との交流においては、語学系の大学生による支援を受けながら生徒は積極的に交流を深めていくことにより、英語を学習する意義を実感し、モチベーションを高めることができた。2年生においては、グループごとに進めているSS課題研究Ⅱでの研究内容を県内ALTの前で英語で発表し、これについてのディスカッションを行った。ALTから受けた助言をもとに、今後の改善点の把握と具体的な改善方法を話し合うきっかけとなった。また、「英語で適切に表現するためにも研究内容をより深化させることが必要」という指摘を踏まえ、本年度は実施時期を7月から11月に下げて実施した。これにより、研究内容の深化と十分な準備期間の確保ができ、生徒は自信をもってプレゼンテーションを行うことができ、さらに、生徒は論理的思考力・英語でのプレゼンテーション能力等の醸成にも資することでできた。

なお、本学習の目的・ねらいの達成に資するため、昨年度作成した本学習の進め方及び英語によるプレゼンテーションのためのマニュアルを改善し、生徒への事前指導に活用した。これにより、プレゼンテーションを行う際のイメージづくりを一層効果的に進めることができ、本学習の円滑な実施に資することができたと考える。

(4) 各種科学コンテスト等

ア 科学コンテスト

本年度も各種科学コンテストに積極的に参加した。このうち、昨年度末に行われた第7回日本地学オリンピック本選では1名が上位10名以内である優秀賞を受賞し、本年度実施の第8回日本地学オリンピックにおいても本選出場を果たしている。また、第11回全国物理コンテスト物理チャレンジ2015において1名が第2チャレンジに進出、優良賞を受賞、また、1名が数学オリンピック一次予選通過・本選への出場、と着実に実績を残しつつある。

イ 科学の甲子園山口県大会

県大会(11月15日)には、本校から2チームが出場した。準備段階においては、これまでの先輩から引き継いだノウハウと、昨年度出場(1チーム)した経験を生かして意欲的に活動した。結果はAチームが第2位で、惜しくも全国大会出場はならなかったが、生徒は本大

会への参加を通じて、課題に対して真剣に取り組み、チームとして協力して他校生と競い合いや交流することの大切さを認識することができ、科学に関する興味・関心や課題解決能力が一層高まったと考える。

(5) 先端科学技術体験学習・先端医学体験学習

先端科学技術体験学習では、最先端の機器を用いた物質の分析の様子を目の当たりにし、金属の特徴や物性の違いを理解することを通して、先端科学技術への興味、関心が強くなったと考えられる。また、一つの学問領域が他の領域との関連によって成り立っていることを感じることができ、高等学校での日々の学習の大切さを改めて感じる事ができた。

先端医学体験学習では、医学部の先生方や大学生からの丁寧な指導や助言をもとに、平素見ることができない実験装置や器具などを使い、高度な内容の実験や日頃の授業では体験できない実習を行った。将来、自分の進路を医学の道に定めている生徒が多く参加していることもあり講座へのモチベーションは高く、医学に関する具体的な体験や実習・演習を行ったことで医学に関するより一層のイメージ化が図られ、有効な講座であった。

3 「普及活動」(主に行動力を育成)

(1) 小学生のための科学教室

宇部市内の小学生(5・6年生)を対象に「おもしろ・わくわくサイエンス教室」を実施した。講師は本校教諭が務め、本校生徒の希望者が高校生アシスタントとして受講者からの質問への対応を行った。また、本年度は、これまでの生物学的な内容に加え、地学的な内容を組み込んで実施することとし、観察地も新たな場所を選定し、観察・実験内容を確認、現地の事前調査などの準備をして臨んだ。当初の予定を超える申込者があり、スタッフの増員等により安全に配慮して実施した。事後アンケートから受講者の科学への興味・関心の増進に寄与することができた。また、高校生アシスタントも自らの言葉で説明することにより、講座内容の理解が進んだ。

(2) 山口県理数教育研究大会への参加

山口県内の理数科設置校等が参加する「山口県理数教育研究大会(主催:山口県教委)」に参加し、SSH校における研究成果の普及はもとより、県内各校で実施している理数に関する課題研究等の発表・ディスカッションを積極的に行った。また、SSH指定校として県内高校の理数教育をリードし、他校の参考となる研究となるよう積極的に取り組んだ。

平成28年2月に実施した、平成27年度SSH意識調査(回答者:SSH対象生徒)において、質問「SSHで参加した取組で向上した興味・姿勢・能力」に肯定的に回答した割合(「大変向上した」と「やや向上した」を合わせた割合)について、上位5項目は表1のとおりである。

表1 質問「SSHの取組に参加したことで、向上した興味、姿勢、能力」

| 項目 | H27 |
|--------------------------------|-------|
| ① 未知の事柄への興味(好奇心) | 91.2% |
| ⑦ 自分から取組む姿勢(自主性・やる気・挑戦心) | 91.1% |
| ⑮ 成果を発表し伝える力(レポート作成、プレゼンテーション) | 90.7% |
| ⑭ 考える力(洞察力、発想力、論理力) | 89.9% |
| ⑧ 周囲と協力して取組む姿勢(協調性・リーダーシップ) | 89.7% |

(平成27年度SSH意識調査より)

意欲への根源的なモチベーションとなる「好奇心」、さらに「自主性」「考える力」が挙がっている。これは、本校のSSHの取組で育てたい力に設定している「探究心」「主体性」「行動力」が具現化したものと考えられ、SSHの取組が有効に機能している結果ではないかと考える。

また、表2は、平成23年度(1期目5年次)と本年度(平成27年度・2期目4年次)との差をとったとき、肯定的回答の伸びの大きい項目を順に

表2 質問「SSHの取組に参加したことで、向上した興味、姿勢、能力」における意識の変化

| 項目 | H23 | | H27 | 差 |
|--------------------------------|-------|---|-------|------|
| ⑮ 成果を発表し伝える力(レポート作成、プレゼンテーション) | 82.8% | → | 90.7% | 7.9% |
| ⑧ 周囲と協力して取組む姿勢(協調性・リーダーシップ) | 82.4% | → | 89.7% | 7.3% |
| ⑤ 学んだ事を応用することへの興味 | 74.3% | → | 81.4% | 7.1% |
| ⑥ 社会で科学技術を正しく用いる姿勢 | 71.4% | → | 76.9% | 5.5% |
| ⑦ 自分から取組む姿勢(自主性・やる気・挑戦心) | 86.6% | → | 91.1% | 4.5% |

(平成23年度及び平成27年度SSH意識調査より)

表したものである。

ここで挙げられている「協調性」「応用・活用」「科学技術の適切な活用」は、「学力の3要素」や「活用する力の育成」等、時代の進展とともに、近年、より必要とされている力であり、SSHの取組により、時代の要請に沿った力が着実に醸成されていることがうかがえる。

なお、「SSHの取組により興味・姿勢・能力が最も向上したと思うこと」を3つまで選択したときの回答を、割合の多いものを上位から順にとると、図1のように、最も多いものは昨年度と同様に「(15)成果を公表し伝える力(レポート作成、プレゼンテーション)」であった。生徒が自身の技能の向上を実感していることがうかがえる。また、その必要性も肌で感じており、発表機会を求めて各種学会での高校生セッションへの参加希望が増えている。今後は将来の研究生活等に生かせる実践的な技能についても育成に努めていきたい。

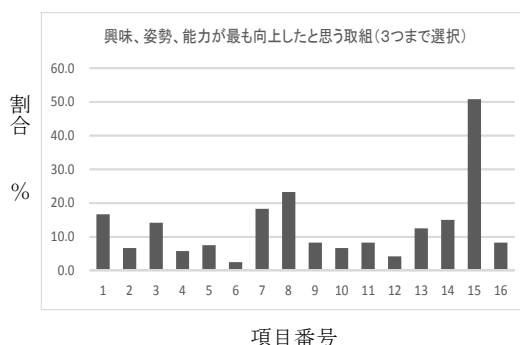


図1 SSHの取組により最も向上した興味・姿勢・能力
(平成27年度SSH意識調査より)

② 研究開発の課題

本研究開発における研究推進の柱である「課題研究」「ハローサイエンス」「普及活動」の課題について総括する。

1 「課題研究」

- ・ 「SS課題研究Ⅱ」工学部研究班においては、工学部教員の指導のもと、高度な内容について研究が進められ、研究の質的保証はなされているが、一方では生徒の発想や思考を活かしながら進めていくことも求められている。本年度も生徒が工学部教員の指導のもと、各研究グループで主体的に研究テーマを設定するよう鋭意取り組んできたが、来年度には研究内容の更なる充実を図るため、工学部での研究の開始を早める方向で現在調整を行っている。
- ・ 校内研究班では、本年度から異学年集団での活動を充実させるため、担当教員を増員した。引き続き異学年集団での活動・指導の方法を工夫し、2年生ができるだけ早い時期から主体的に研究テーマに取り組めるようにする。
- ・ SSH中間評価において課題として挙げられた「客観的な評価方法の構築」について、生徒学習評価においては研修会への参加等により作成した規準を、本年度作成した研究ノートに盛り込むとともに、事業評価についてもめざす生徒像をさらに明確化し、そのために必要な方策や評価内容・方法・時期等について検討していくこととしている。

2 「ハローサイエンス」

- ・ 国内科学研修、先端科学技術体験学習、先端医学体験学習などは、平素の授業を割いて実施しており、各事業の日程等を再検討する必要がある。
- ・ 県内ALT・留学生との交流、英語による課題研究の発表を通して国際交流学习と課題研究を系統的に展開することにより、コミュニケーション能力や国際性のさらなる育成を図る。
- ・ 「SS講演会」「先端科学技術体験学習」「先端医学体験学習」などの実施に当たっては、講師・企業・大学との事前協議を十分に行い、生徒の実態に即した講義・実習を計画するとともに、事前学習の充実を図る。

3 「普及活動」

- ・ 小学生のための科学教室を実施するに当たっては、開催時期・募集方法を検討し、応募者が参加しやすい時期、高校生がアシスタントとして参加しやすい時期を模索する。また、高校生アシスタントが、主体的に観察・実験などの補助ができるよう事前学習の充実を図る。