

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	<p>科学好きの裾野を広げ、科学を志す人材の発掘に資する『異分野融合サイエンス』及び未来の科学技術系人材育成に資する『米沢興譲館サイエンス・ルネサンス』による未来のサイエンスイノベーター育成を目指す教育プログラムの研究開発を行う。</p>
② 研究開発の概要	<p>昨年度の中間評価の結果を受け、当初のSSH研究開発実施計画を進捗しながら、指摘事項の改善に向けた取り組みに注力した。</p> <p>「科学好きの裾野を広げ、科学を志す人材の発掘に資する『異分野融合サイエンス』では、さらなる教科間の融合を図りながら、生徒の表現力を高める「FS表現」を導入した。このような教科間の連携を深める方策をとることで、中間評価の指摘事項だった「学校全体として組織的に取り組む方策を企画」の一つとした。</p> <p>「未来の科学技術系人材育成に資する『米沢興譲館サイエンス・ルネサンス』による未来のサイエンスイノベーター育成を目指す」取り組みで、本校のSSH運営指導委員であり有機エレクトロニクス研究の世界的権威 城戸淳二 教授が指導・コーディネートする「城戸淳二塾」を行っている。これを本校のみの取り組みにとどめず、広く全国の生徒が体験できる機会を創出するため、SSH交流会支援事業を活用しながら全国のSSH指定校等の生徒が本地区に一堂に会する先進的科学技術体験合宿プログラム「ウインターサイエンスキャンプin米沢」を開催した。また、本県では初となる研究・探究活動を熱心に行っている高校生のための研究発表会「山形県高等学校サイエンスフォーラム」を実施した。本校が幹事校となり、管理機関である山形県教育委員会と協働しながら関係各機関と連絡・調整を図り開催することができた。本年度はこのようなサイエンスネットワーク構築に係わる研究を推進した。</p> <p>国際性の育成では、昨年度に姉妹校締結を行った台湾の国立台湾師範大学附属高級中学を迎え、海外からの留学生や外国人研究者も交えた英語による研究発表会「米沢興譲館サイエンスフォーラムin山大」を一つの目玉とした。</p> <p>高大連携については、平成19年3月の山形大学と本校との高大融合協定に基づき、本校生徒は山形大学の講義を履修し、その評価によって単位を修得できる取り組みを行っている。今年度はこの取り組みをさらに推進させ、大学での単位や前述の「城戸淳二塾」の修了を「学校外における学修の単位認定」に位置付け、本校の増単とし、一層高大融合を進める取り組みを開始した。</p>
③ 平成27年度実施規模	<p>1年生全員と2・3年生理数科を主対象として実施する。SSH講演会等については全校生を対象とする。</p>
④ 研究開発内容	<p>○研究計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 科学好き人材の発掘と育成、幅広い見識と豊かな人間性の醸成を図る研究 <ol style="list-style-type: none"> (1) フィールドワーク研修（郷土の豊かな自然環境を活かした野外研修） (2) 科学情報処理技法の育成 (3) 全教科の協働による科学好き人材の発掘と育成 (4) 科学講演会（社会性や倫理観の育成も目的とした講演会） (5) 東京サイエンスツアー（首都圏を中心とした先端的な科学関連施設研修） (6) RIKEJO-KOJO講座（女子生徒のサイエンスキャリア形成を目的とした講座） (7) 異分野融合サイエンス探究（1年間学習してきた内容を発表） 2 小中高大そして地域社会を結ぶサイエンスネットワークの構築（校種をこえた異分野融合）により、科学教育における地域の中核的拠点校となる研究 <ol style="list-style-type: none"> (1) 小中学生向け体験型科学実験教室 (2) 高校教員による小中学校理科教員及び地域社会に向けた科学教養・科学実験講座 (3) 地域の合同課題研究発表会 (4) 地方発、サイエンスアゴラの嚆矢となる事業の実施 3 大学や企業等と連携した発展型課題研究への取り組みによる、探究活動水準の向上に資する研究 <ol style="list-style-type: none"> (1) 大学等の高等教育機関や科学関連企業等と連携した発展型課題研究の実施 (2) さらなる高大接続の推進 4 将来、ノーベル賞受賞を囑望されるような卓越研究者（サイエンスイノベーター）の素養を育む研究

- (1) 科学系部活動の振興
- (2) 優れた先端科学関連施設や研究所等への体験型訪問研修
- (3) 科学教育に熱心な学校との生徒間交流
- (4) 国際的な科学コンテスト等への積極的参加と受賞を目指した指導
- (5) ノーベル賞受賞者やノーベル賞受賞を嘱望される卓越研究者による科学講演会
- 5 表現力豊かで、国際的な視野を持つ科学技術創造立国を担う人材の育成に関する研究
 - (1) 英語による科学コミュニケーション力の育成
 - (2) 英語による研究論文作成及び課題研究の検証
 - (3) 国語表現・文書作成技法の習得
 - (4) ディスカッション力・ディベート力の向上
 - (5) プレゼンテーション力の向上
 - (6) 海外科学関連施設研修および英語による合同課題研究発表
 - (7) 一年を通じた海外の連携校との双方向科学コミュニケーション
- 6 SSHで開発したカリキュラム、指導方法等の成果の普及と継承に関する研究（平成26年度以降）
 - (1) 米沢興譲館SSH指南書の作成
 - (2) 先端的科学教育研究会の発足
 - (3) SNS等のマルチメディアを活用した番組制作・情報発信

○教育課程上の特例等特記すべき事項

- ・平成24年度以降、1年生全員の「総合的な学習の時間」の一部を減じ、あわせて、1年生の1単位増単により「異分野融合サイエンス」（以降、「FS」と略す）2単位を設定する。
- ・平成24年度以降、1年生全員の必修科目である「情報C」（平成25年度以降は「情報の科学」）を1単位減じ、科学情報処理技法の育成に資する「スーパーサイエンス情報」（以降、「SS情報」と略す）を充てる。
- ・平成25年度以降、2年生の選択者における「課題研究」を、大学等と連携することで、より発展的な課題研究となる「スーパーサイエンス・リサーチ（以降、SSRと略す）」として扱う。
- ・平成25年度以降、2年生の選択者における「総合的な学習の時間」を1単位減じ、「スーパーサイエンス（以降SSと略す）Ⅰ」に充てる。
- ・平成26年度以降、3年生の選択者における「総合的な学習の時間」を1単位減じ、「SSⅡ」に充てる。
- ・平成25年度以降、2年生の選択者は「サイエンスコミュニケーション（以降、SCと略す）Ⅰ」1単位を履修する。
- ・平成26年度以降、3年生の選択者は「SCⅡ」1単位を履修する。

○平成27年度の教育課程の内容

平成27年度1年生において、FS2単位とSS情報を開設した。

平成27年度2年生生理教科において、SSR1単位とSSⅠ1単位、SCⅠ1単位を開設した。

平成27年度3年生生理教科において、SSⅡ1単位とSCⅡ1単位を開設した。

○具体的な研究事項・活動内容

1 学校設定教科・科目「異分野融合サイエンス」

大学等の高等教育機関や地域の科学関連施設等と連携を図り、様々な学問領域を自然科学の切り口で体験的に学んでいく取り組み。以下のような内容を軸に水曜日の7校時、定期考査最終日の午後、1日全てなどを使って授業を実施した。

- ① コース別講義・研修 …… 半日研修を年間5回、1日研修を年間1回実施
- ② フィールドワーク研修 …… 1日研修を年間1回実施
- ③ SSH講演会 …… 人工衛星開発・打ち上げ成功者による講演
- ④ SSH校内生徒研究発表会 …… 異分野融合サイエンス学習成果のポスター発表

2 学校設定教科「スーパーサイエンス」科目名「スーパーサイエンス情報」

SSH生徒研究発表会に向けて、「異分野融合サイエンス」で研修した内容を題材に情報発信の方法や考え方について10月から週2時間で学習を進め、各自の研修成果のまとめと発表を行った。

3 学校設定教科「スーパーサイエンス」科目名「スーパーサイエンス・リサーチ」

科学及び数学に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技能の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることを目標とした従来の課題研究の取り組みに加え、生徒の科学や科学技術についての専門性を高め、あわせて国際性の涵養も目指した発展型課題研究を実施した。理工系の留学生（大学院生水準）等をTAとして活用することで、生徒が英語に触れる機会を増大させた。その取り組みの成果をSSH校内生徒研究発表会にて発表した。

4 学校設定教科「スーパーサイエンス」科目名「スーパーサイエンスⅠ」

本校生徒が、近隣の理工系の高等教育機関や地域の理科等に係わる機関（地区高等学校教育研究会理科部会や米沢市理科教育センター）等と連携した子ども向けの科学実験教室等を行うことで、地域社会の科学教育へのニーズと高校における理数教育の理念とをより一層強く結びつける役割を担う取り組みを推進した。

また、大学等と連携した体験的科学実験講座「グリーンイノベーション・ライフイノベーション

講座」を実施することで、生徒は、革新的な科学や科学技術を体験的に学ぶとともに、再生可能エネルギー等の環境問題等も科学的な視点で捉えることができる姿勢と能力を養った。

さらに、研究発表に必要なプレゼンテーション力の向上に資する講座を実施し、実験データのまとめ方やその効果的な示し方、話す際の間の取り方等を含めたプレゼンテーション全般におけるその技法を学んだ。

本時での宿泊を伴う校外研修として、2つの研修を実施した。1つは、関西方面サイエンス研修で、地方では体験できない専門的・先端的な研究機関（SPring-8、SACLA、スーパーコンピュータ「京」）等を訪問することで、「本物」をみることによるセンス・オブ・ワンダー体験により、サイエンスキャリア形成が醸成された。また、各国の高校生が参加するSSH全国生徒研究発表会に参加することで、国際性の涵養を図るとともに、研究や研究発表に対しての意識を高揚させることができた。もう1つの校外研修はSSH台湾海外研修で、科学教育に熱心な台湾の高校生（同世代）と英語を用いた交流を行い、相互に英語による課題研究の発表を行うことで、国際化を肌で感じるとともに、国際言語としての英語の重要性を深く認識できた。また、日本の隣国がどれほど科学教育や英語教育に熱心に取り組んでいるかを再認識し、あわせて現地大学の理工系学部や先進的な科学関連施設・企業・ものづくり企業等にて研修を行うことで、科学の国際的なつながりを感じ、視野を世界に広げることができた。

5 学校設定教科「サイエンスコミュニケーション」科目名「サイエンスコミュニケーションⅠ」

国語科及び英語科が協働し、生徒のコミュニケーション力やディスカッション力、ディベート力を養成する取り組みを実施した。言語活動を充実させることで、生徒は国語表現や文章作成技法、英語表現技法を身につけながら、課題研究発表およびその際の質疑応答等を英語で行うことができる素養を育んだ。

6 学校設定教科「スーパーサイエンス」科目名「スーパーサイエンスⅡ」

多岐にわたる自然科学の領域を横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して、見付けた課題について、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てるとともに、学び方やものの考え方、科学技術リテラシーを深め、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協同的に取り組む態度を育て、科学的な視点により様々な事象を考えさせることができるようにするため、以下の取り組みを行った。

- ① 理数科集会
- ② ハイレベル科学実験講座
- ③ 米沢興譲館サイエンスフォーラム in 山大
- ④ SSHサマースクール

7 学校設定教科「サイエンスコミュニケーション」科目名「サイエンスコミュニケーションⅡ」

高等教育機関と連携を図り、英語科教員が中心となり、3年生希望者を対象とした、理工学部系大学院留学生を活用した学生チューター型科学コミュニケーション講座を行った。英語によるコミュニケーション力とプレゼンテーション力の向上に加え、専門的な内容に関わる英語での質問に英語で答えられるよう、SSRの研究発表内容について再考・深化させ、また、テクニカルタームについての理解を深めた。

8 その他（教育課程外）の取り組み

① SSH生徒研究発表会

昨年度の校内生徒研究発表会にて前年度最優秀賞を受賞したグループが、本校を代表してインテックス大阪で開催されたSSH生徒研究発表会に参加し、ポスターセッションを行った。他校の先進的な取り組みを見学することで、研究に対する意識の高揚を図った。

② 東北地区SSH指定校発表会

東北地区のSSH指定校の代表生徒が、それぞれの学校における理数諸活動の状況や研究成果の発表を行い議論することで、相互に刺激し合い互い、これからの活動や研究の質的向上と内容の深化を図った。

④ 先進校視察

今後の本校のSSH諸活動を見据え、SSH事業に係わる先進的な取り組みを行っているSSH校での研修やSSH校を対象とした研修会への参加により、本校教職員が研鑽を深め、より効果の高い取り組み等を校内の取り組みに還元する視察を行った。

⑤ 高大接続の推進

山形大学工学部と本校で締結した高大融合協定にもとづき、生徒は自らの希望によって受講したい大学の科目を週1回程度の頻度で大学の学生と一緒に受講した。その後、大学が学生に行っている通常評価と同様の手法で、大学教員に本校生徒の評価をいただいた。今年度はこの取り組みをさらに推進させ、大学での単位の修得を「学校外における学修の単位認定」に位置付け、本校の増単とし、一層高大融合を進める取り組みを開始した。

⑥ 科学系部活動の振興

有機ELの世界的権威 城戸淳二教授がコーディネートする「城戸淳二塾」を行った。本取り組みにより(i)本校のコアSSクラブの生徒は、希望する研究室に入り、専門研究を継続的に行い、大学水準の研究を英語で発表を行った。(ii)城戸淳二教授が講師となり、プレゼン講座を月に1

度の頻度で受講した。(iii)知見を広げる目的で、様々な研究室の紹介を受け、その見学を行った。特に、前述(i)の研究内容と英語による研究発表は大学教員により評価され、ある一定の水準を満たした生徒は城戸淳二塾の修了生と認められる。今年度は、この認定を「学校外における学修の単位認定」に位置付け、本校の増単とした。また、このような取り組みを本校のみにとどめず、広く全国の生徒が体験できる機会を創出するため、SSH交流会支援事業を活用しながら全国のSSH指定校等の生徒が本地区に一堂に会する先進的科学技术体験合宿プログラム「ウインターサイエンスキャンプin米沢」として今年度初めて開催した。

⑦ 科学教育に熱心な学校との生徒間交流

上記⑥の「ウインターサイエンスキャンプin米沢」に加え、本県では初となる研究・探究活動を熱心に行っている高校生のための研究発表会「山形県高等学校サイエンスフォーラム」を実施した。本校が幹事校となり、管理機関である山形県教育委員会と協働しながら関係各機関と連絡・調整を図り開催することができた。

⑤ 研究開発の成果と課題

○実施による効果とその評価

(1) 生徒の意識の変容

特に3年生において各設問の肯定的回答率が大きく上昇した。3年生の卒業直前の調査であるため、SSHの3年間を振り返って考えた結果となる。この結果から3年間を通して生徒の科学的な興味・関心や研究者に必要な資質・能力の育成に効果的に機能しているといえる。

(2) 進路実績への効果

昨年度はSSH主対象生徒が牽引した結果だった。今年度も同様の結果が待たれるが、国公立大学前期の発表段階では、昨年度と同水準である。

(3) 科学系コンテストでの受賞等

- ① 「科学の甲子園」県大会優勝、2年連続の全国大会出場
- ② 高校生バイオサミット2015in鶴岡にて優秀賞及び審査員特別賞を受賞
- ③ 日本学生科学賞山形県審査優秀賞受賞
- ④ 山形県高等学校サイエンスフォーラム優秀賞3本、優良賞1本、審査員特別賞1本受賞
- ⑤ 山形県高等学校科学部研究発表会優良賞受賞
- ⑥ 東北大学 飛翔型「科学者の卵 養成講座」発表会 高校教員賞及び生徒賞第1位
- ⑦ 科学地理オリンピック日本選手権銅メダル受賞

(4) 国際的な連携の構築と強化

国立台湾師範大学附属高級中学が来校し英語を介した相互研究発表・交流を実施

(5) 山形県高等学校サイエンスフォーラムの立ち上げ

本校が幹事校となり、本県では初となる高校生のための研究発表会を実施

(6) 先進的科学技术体験合宿プログラム「ウインターサイエンスキャンプin米沢」の開催

全国各地の高校生が米沢に一堂に会した先進的科学技术体験合宿を実施（SSH交流会支援事業）

(7) さらに高大連携の推進

山形大学との高大融合協定に基づき、大学の講義を本校生徒が履修・修得できる取り組みを「学校外における学修の単位認定」に位置付けた。また、「城戸淳二塾」の大学でのゼミや研究室で行う専門研究及び英語での発表の評価・修了も「学校外における学修の単位」として認定した。

○実施上の課題と今後の取組

教職員を対象とした意識調査において、「Q15. 教員間の協力関係の構築や新しい取り組み実施等、学校運営の改善・強化に役立つと思う」の設問において、「あまりそう思わない」「思わない」との否定的回答が平成27年度1回目12.5%から同年度第2回目6.0%と大幅に減少した。これは、平成25年度(1回目15.2%、2回目27.0%)及び平成26年度(1回目23.7%、2回目21.7%)と比べ、教員間の連携が大幅に改善されたことを示唆する。しかし、同設問において「そう思う」「ややそう思う」との肯定的回答は、平成27年度(1回目84.4%、2回目72.7%)と平成26年度(1回目65.8%、2回目72.9%)及び平成25年度(1回目78.7%、2回目67.5%)と比べ緩やかな改善傾向はみられるものの、平成27年度2回目調査で7割程度にとどまる。これは、それまでみられなかった「わからない」とする回答率の上昇(平成27年度1回目3.1%→2回目21.2%)に起因する。クロス集計では、教員歴10年以上20年未満でSSH活動の委員会等の構成員やSSH活動に補助的に関与している属性でそのように回答している傾向が見られた。平成24年度のSSH指定時から平成26年度まで、このように「わからない」と回答する割合が上昇したことはない。次年度以降は、管理職等による教職員を対象としたSSH活動について詳細なヒアリングを行う等、全職員の共通理解に基づいたSSH運営を推進する必要がある。

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

(1) 生徒の意識の変容

特に3年生において、SSHに関わる取り組みの大半が終了していたはずの7月と最終の3月の結果を比較しても肯定的回答率が大きく上昇している。これは3年間を振り返ってSSHの取り組みを考えたとき、本事業のねらいとする様々な教育効果を強く認識した結果であると考えられる。また、2年生においても「Q3. 観測や観察の興味が高まる」、「Q4. 社会で科学技術を正しく用いる姿勢が高まる」など科学への興味関心、科学リテラシーに関わる項目や「Q10. 問題を解決する力が高まる」、「Q12. 考える力が高まる」など問題解決能力、思考力の向上に関わる項目について肯定的回答率が最終的に100%となり、取り組みの成果を実感している様子が伺える。これらの結果により本SSH事業は、3年間を通して生徒の科学的な興味・関心や研究者に必要な資質・能力の育成に効果的に機能しており、生徒にもそれが高く評価されているといえる。

(2) 進路実績への効果

一昨年度は国立大学への現役進学率で全国8位（62.9% 大学通信調べ）となり、昨年度の結果も類するものとなった。また、昨年度は医学部医学科への進学者数も飛躍的に伸びた。これは特にSSH主対象生徒の牽引によるところが大きいと分析している。今年度も同様の結果が待たれるが、国立大学前期の発表段階では、昨年度と同じ水準である。

(3) 科学系コンテストでの受賞等

- ① 昨年度に引き続き「科学の甲子園」全国大会への出場を決めた。県大会は2年連続優勝となる。昨年度の経験を踏まえることで、全国大会での本校の活躍を期待したい。また、同県大会にて女子生徒3名以上を含むチームの中でも1位となり、リケジョ奨励賞を受賞した。
- ② 高校生バイオサミット2015in鶴岡にて「透明骨格標本の作成技法の検討及びモツゴの骨格変異の研究」が優秀賞及び審査員特別賞を受賞した。
- ③ 日本学生科学賞山形県審査にて「ドジョウ類に寒冷適応をもたらす不凍タンパク質の探索」が優秀賞を受賞した。
- ④ 山形県高等学校サイエンスフォーラムにて「除湿乾燥機を用いた常温感想の研究」等の優秀賞3本、優良賞1本、審査員特別賞1本を受賞した。
- ⑤ 山形県高等学校科学部研究発表会にて「透明骨格標本の作成技法の検討及びモツゴの骨格変異の研究」が優良賞を受賞した。
- ⑥ 東北大学 飛翔型「科学者の卵 養成講座」において、個人枠で2名、学校推薦・トライアウトの研究グループ枠で7チームと全学校の中で最多の採択数となった。本年度の発表会においては、本校生徒を含むグループ研究「最先端の粒子飛行時間測定器MRPCを自作し、宇宙線を使って性能を評価しよう」が口頭発表部門及び研究発展コースIポスター発表部門にて、投票による大学・高校教員賞及び生徒賞で第1位となった。
- ⑦ 本年度の科学地理オリンピック日本選手権にて、本校生徒1名が銅メダルを受賞した。

(4) 国際的な連携の構築と強化

昨年度の国立台湾師範大学附属高級中学との姉妹校締結により、今年度は本校の訪問だけでなく、先方の学校が本校に訪れ、山形大学の海外からの留学生や外国人研究者を交えた「米沢興譲館サイエンスフォーラムin山大」への参加にもつながった。午前中は理数系や英語の合同授業、午後は山形大学へ場所を移動し、英語での合同ポスターセッション等、そしてホームステイ受け入れといった研修を行うことができた。今後も継続的な連携構築を深めていきたい。

(5) 山形県高等学校サイエンスフォーラムの立ち上げ

本県では初となる研究・探究活動を熱心に行っている高校生のための研究発表会「山形県高等学校サイエンスフォーラム」を実施した。本校が幹事校となり、管理機関である山形県教育委員会と協働しながら関係各機関と連絡・調整を図り開催することができた。本年度はこのようなサイエンスネットワーク構築に係わる研究を推進することができた。次年度は高校生だけでなく、小中学生や科学関連企業とも連携した山形県版サイエンスアゴラ「山形県サイエンスフォーラム」に発展させる予定である。

(6) 先進的科学技術体験合宿プログラム「ウインターサイエンスキャンプin米沢」の開催

有機エレクトロニクス研究の世界的権威 城戸淳二 教授が指導・コーディネートする「城戸淳二塾」を行っている。これを本校のみの取り組みにとどめず、広く全国の生徒が体験できる機会を創出するため、SSH交流会支援事業を活用しながら全国のSSH指定校等の生徒が本地区に一堂に会する先進的科学技術体験合宿プログラム「ウインターサイエンスキャンプin米沢」を開催することができた。北は

青森県から南は岡山県までの生徒が集まり、生徒間の相互交流はもちろん、キャリア形成を図る上で重要となるロールモデル（研究者）との交流も重視した取り組みを行うことができた。

(7)さらなら高大連携の推進

平成19年3月の山形大学と本校との高大融合協定に基づき、本校生徒は山形大学の講義を履修し、その評価によって単位を修得できる取り組みを行っている。今年度はこの取り組みをさらに推進させ、大学での単位の修得や前述の「城戸淳二塾」の修了を「学校外における学修の単位認定」に位置付け、本校の増単とした。このような高大融合を一層推進する取り組みを開始することができた。

② 研究開発の課題

教職員を対象とした意識調査において、「Q15. 教員間の協力関係の構築や新しい取り組み実施等、学校運営の改善・強化に役立つと思う」の設問において、「あまりそう思わない」「思わない」との否定的回答が平成27年度1回目12.5%から同年度第2回目6.0%と大幅に減少した。これは、平成25年度(1回目15.2%、2回目27.0%)及び平成26年度(1回目23.7%、2回目21.7%)と比べ、教員間の連携が大幅に改善されたことを示唆する。しかし、同設問において「そう思う」「ややそう思う」との肯定的回答は、平成27年度(1回目84.4%、2回目72.7%)と平成26年度(1回目65.8%、2回目72.9%)及び平成25年度(1回目78.7%、2回目67.5%)と比べ緩やかな改善傾向はみられるものの、平成27年度2回目調査で7割程度にとどまる。これは、それまでみられなかった「わからない」とする回答率の上昇(平成27年度1回目3.1%→2回目21.2%)に起因する。クロス集計では、教員歴10年以上20年未満でSSH活動の委員会等の構成員やSSH活動に補助的に関与している属性でそのように回答している傾向が見られた。平成24年度のSSH指定時から平成26年度まで、このように「わからない」と回答する割合が上昇したことはない。次年度以降は、管理職等による教職員を対象としたSSH活動について詳細なヒアリングを行う等、全職員の共通理解に基づいたSSH運営を推進する必要がある。