

① 令和元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							
6年間を貫く「高度な理数系カリキュラム」と「課題研究」の計画・実施及びその評価・改善を行う「小石川グローバルサイエンスシステム」を通じた科学的人材の育成							
② 研究開発の概要							
以下の研究開発を行い、「課題発見力」「継続的実践力」「創造的思考力」の育成を図ることを目的とする。							
(1) 6年間を貫く高度な理数系カリキュラムのさらなる改善							
(2) 6年間を貫く課題研究のさらなる改善							
(3) 科学的思考力をもったグローバルリーダーを育成するプログラムのさらなる改善							
(4) 大学との連携や接続のさらなる強化							
(5) 教員の指導力のさらなる向上							
③ 令和元年度実施規模							
全校生徒を対象に実施する。（4月1日現在）							
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	計
生徒数	160	160	161	160	158	154	953
学級数	4	4	5	4	4	4	25
④ 研究開発内容							
○研究計画							
《年次計画》							
1年次 研究開発（1）～（5）を実施し、課題研究のカリキュラムの改善を検討。							
2年次 数学で「Advanced代数1～3」、「Advanced幾何1～3」、「Advanced解析1・2」「Advanced代数・幾何1・2」を、理科で「Advanced物理1～5」「Advanced化学1～5」「Advanced生物1～5」「Advanced地学1～4」を実施。							
3年次「小石川フィロソフィーVI」（課題研究）、「Advanced情報の科学」の試行。							
4年次「小石川フィロソフィーV・VI」（課題研究）を学校設定科目として実施。							
5年次 第1期から第3期までの総括的な評価を行い、成果の他校への普及に努める。							
○教育課程上の特例等特記すべき事項							
1年	「小石川フィロソフィーI」	総合的な学習の時間の代替					
2年	「小石川フィロソフィーII」	総合的な学習の時間の代替					
3年	「小石川フィロソフィーIII」	総合的な学習の時間の代替					
4年	「小石川フィロソフィーIV」	「情報の科学」で課題研究に関わる事項を扱い、それを「小石川フィロソフィーIV」と位置付ける。					
5年	「小石川フィロソフィーV」	「情報の科学」と「英語表現II」で課題研究に関わる事項を扱い、それを「小石川フィロソフィーV」と位置付ける。（令和2年度より学校設定科目）					
6年	「小石川フィロソフィーVI」	「小石川フィロソフィーVI校内発表会」「生徒研究成果発表会」を「小石川フィロソフィーVI」と位置付ける。（令和2年度より学校設定科目）					

○令和元年度の教育課程の内容

課題研究に関する教科・科目は以下の通りである。

(1年生履修)「小石川フィロソフィーⅠ」 言語スキル・情報活用力の向上

国語科教員によるクラス単位の授業で、本校独自の共通テキストを用いて、基本的言語スキル（話す・聞く・読む・書く）、意見構築力、思考整理法などの複合的言語スキルの育成を図った。

(2年生履修)「小石川フィロソフィーⅡ」 数量スキルの向上

数学科教員によるクラス単位の授業で、本校独自の共通テキストを用いて、主として統計学の基本を学んだ。

(3年生履修)「小石川フィロソフィーⅢ」 プレ課題研究

課題研究の基礎を学んだ後、文理の枠を超えた各講座に分かれて、年間を通して教科横断的な課題研究を実施した。まとめとして3月に研究成果発表会を実施する予定である。

(4年生履修)「小石川フィロソフィーⅣ」 情報活用能力の向上

情報科の教員によるクラス単位の授業で、問題解決の手法、プレゼンテーションの手法、プログラミング情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させた。

(5年生履修)「小石川フィロソフィーⅤ」 小石川フィロソフィーⅣの課題研究の改善・英語ポスターセッション

「小石川フィロソフィーⅣ」の内容のふり返りと協働的な活動による研究内容の改善及び英語ポスターの作成（ライティングワークショップの活用）を実施した。シンガポール連携校で英語ポスターセッションを実施し、現地高校生と交流を行う予定である。

(6年生履修)「小石川フィロソフィーⅥ」 小石川フィロソフィーⅤの課題研究の改善・英語ポスターセッション

「小石川フィロソフィーⅤ」で実施したシンガポールとの交流校で発表した英語によるポスターセッションをブラッシュアップさせ、校内で5年生対象に発表会を行った。また、6年生が発表主体となり校内で生徒研究成果発表会を実施し、課題研究のまとめを行った。さらに、ポスター発表をもとにした概要集を作成した。

○具体的な研究事項・活動内容

(1) 6年間を貫く高度な理数系カリキュラムのさらなる改善

- ・学習指導要領を超える高度な理数授業（Advanced科目）の実施
- ・大学等と連携した高度な理数授業の実施
- ・国際科学オリンピック、科学の甲子園、科学の甲子園ジュニアなどへの挑戦

(2) 6年間を貫く課題研究のさらなる改善

- ・6年間を貫く課題研究「小石川フィロソフィー」の実施
- ・課題研究の評価（課題研究の適切な評価の研究）
- ・オープンラボ（生徒が自由に研究活動に打ち込める場の確保）

(3) 科学的思考力をもったグローバルリーダーの育成

- ・SSH英国海外研修の実施
- ・シンガポール交流校との研究交流（小石川フィロソフィーⅤ）
- ・校内における英語による研究発表会（小石川フィロソフィーⅥ）

(4) 大学・研究機関・企業との連携

- ・大学等の教育資源を利用した課題研究の充実
- ・先端科学に触れる機会の充実
- ・東京都教育委員会との連携

(5) 教員の指導力の向上

- ・SSH-PJ、小石川フィロソフィーⅢ担当者会議などの実施

- ・小石川フィロソフィー共通テキストの活用
- ・先進校視察

(6) 事業の評価

- ・年に1回、全生徒・全教職員に対してアンケートを実施
- ・SSH 生徒研究成果発表会やサイエンスカフェなどの SSH 事業では、参加者に対しアンケート実施
- ・SSH 事業に対する運営指導委員の指導、助言

⑤ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

7月にSSH 生徒研究成果発表会を実施し、活動の成果を保護者・関係者が参観した。また、全国SSH 生徒研究発表会、東京都SSH 指定校合同発表会に参加し、他校の生徒と成果を共有し、教員間で情報交換を行った。また、東京都教育委員会が指定している理数研究校や理数リーディング校に対し、SSH の取組を発表し、東京都全体に成果を普及させる取り組みも行っている。さらに、年間20に及ぶ学校や教育委員会、県議会議員等の視察を受け入れ、SSH の成果を広げている。

○実施による成果とその評価

- ・1～6年生の課題研究「小石川フィロソフィーⅠ～Ⅵ」を実施した。Ⅰ・Ⅱでは課題研究に必要な言語的・統計的スキルを学び、Ⅲで課題研究、Ⅳで情報活用能力の向上を行った。Ⅴで、英文ポスターを作成し、海外修学旅行（シンガポール）で発表する予定である。今年度より、Ⅵを実施し、英文ポスターを後輩に向けて校内で発表するなど、課題研究のまとめを行った。

- ・SSH 主催の海外研修として、英国・ウェールズのカーディフ大学で研修を行った。高度な理数系授業を受講するとともに、課題研究を現地の大学教員および大学院生に対し英語で発表した。

- ・希望者参加の「サイエンスカフェ」を2学期までに9回開催した。また、「小石川と糸魚川・戸隠を結ぶ大地と生命」（地学巡検）を実施した。

- ・6年生の課題研究が全国SSH 生徒研究発表会で文部科学大臣表彰を授与されたのははじめ、日本学生科学賞で課題研究が全国ベスト10に入るなど、課題研究で着実に成果を挙げている。

- ・科学系オリンピック、コンテストでは、日本生物学オリンピックで5年生1名が金賞を受賞し、日本代表候補者に選出されている。国際大会ではロボカップジュニア2019シドニー大会 Soccer Lightweight で5年生のチームが総合第2位を受賞した。前期課程においても、中学生科学コンテストで東京都知事賞（総合2位）を受賞し科学の甲子園ジュニア全国大会に東京都代表として出場した。

- ・東京農工大学と高大連携・共同研究協定書を結び、課題研究で高度な実験機器を使用させていただくとともに、教員や留学生を派遣してもらい、英語によるプレゼンテーションの指導を受けた。また、お茶の水女子大学との連携で、生命科学に関する実験講習会を2回実施した。

- ・年1回全校生徒対象に実施するSSH 事業評価アンケートに加え、課題研究を行う3年生（中学3年生）対象に年度当初と12月にループブックによる自己評価を行った。

「課題発見力」「継続的実践力」「創造的思考力」が伸びたか、との問い（1～5の5段階評価）に対して、課題研究に初めて取り組んだ3年生はそれぞれ1.9→3.1、1.9→3.0、1.6→2.6と大きく伸びた。

○実施上の課題と今後の取組

令和2年度は「小石川フィロソフィーⅥ」（6年生が履修）を、学校設定科目として設置する。ポスターを用いた学年内、学年間発表会を実施するとともに、各教科が設置した講座に分かれてこれまでの課題研究のまとめを行う。全校生徒参加の校内発表会で6年生が主体となって課題研究の成果を発表する予定である。このような発表会を通して、縦のつながりを有機的なものにするよう、「小石川フィロソフィーⅥ」の内容を整備していくことが課題である。

②令和元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)6年間を貫く高度な理数系カリキュラムのさらなる改善

昨年度は、学習指導要領を超える高度な理数授業（Advanced 科目）のシラバスを作成した。今年度は、各教科間のつながり・連携を深化させるためにシラバスを精査している。

今年度は、これまでの高度な理数授業の成果がコンテストの入賞等で確実に表れている。全国 SSH 生徒研究発表会において、「変形菌イタモジホコリの自他認識行動」で、文部科学大臣表彰を授与されたのはじめ、日本学生科学賞では「予測通りに変われ！！」（化学分野）が全国ベスト 10 に選ばれた。また、日本生物学オリンピック 2019 では、5 年生 1 名が金賞を受賞し、日本代表候補者に選出された。科学の甲子園東京都大会予選では、生物、化学、情報領域で 1 位になっている。

SSH 事業の成果は前期課程（中学生）へも波及しており、「中学生科学コンテスト」では、1 チームが東京都知事賞を受賞し、科学の甲子園ジュニア全国大会に出場した。また、他チームも銀賞（総合 3 位）、銅賞（総合 7 位）、優秀賞（筆記部門 1 位）を獲得している。

国際コンテストでは、「ロボカップ 2019 シドニー世界大会 Soccer Lightweight 大会」に高校 2 年生 4 名が参加し、総合第 2 位となった。世界大会の参加の様子は、科学の祭典・研究発表会等で発表し、成果を他校に還元している。

大学等と連携した高度な理数授業も積極的に展開しており、後述するように、お茶の水女子大学と連携し、生命科学に関する実験講習を 2 回実施している。

また、地学分野で「小石川と糸魚川・戸隠を結ぶ大地と生命」を実施した。糸魚川のフォッサマグナミュージアム元館長、戸隠地質化石館学芸員の方に指導していただき、フィールドワークを行った。

今年度実施した保護者、生徒、教員対象アンケートの質問項目「本校の理数教育は充実している」で「そう思う」と「どちらかだとそう思う」と答えた割合の合計は生徒 93.9%、保護者 95.8%、教員 98.4%であり、非常に高い割合を維持している。

(2)6年間を貫く課題研究のさらなる改善

6 年間を貫く課題研究を実施するため、「小石川フィロソフィー I ~ V」に加え、今年度は「小石川フィロソフィー VI」を設置した。

「小石川フィロソフィー I ~ VI」の具体的な指導内容は以下の通りである。

(1年生履修)「小石川フィロソフィー I」言語スキル・情報活用力の向上

国語科教員によるクラス単位の授業で、本校独自の共通テキストを用いて、基本的言語スキル（話す・聞く・読む・書く）、意見構築力、思考整理法などの複合的言語スキルの育成を図った。

1 学期は、主に「話す・聞く」分野の発表と「書く」分野についての学習を行った。2 学期は正確に読み聞きする力、論理的に読み取る力、思考を深める力を身につけることを目標に、個人の活動とグループでの活動を多く取り入れた。3 学期は、これまでの学習のまとめとしてスピーチコンテストを実施した。

(2年生履修)「小石川フィロソフィー II」数量スキルの向上

数学科教員によるクラス単位の授業で、本校独自の共通テキストを用いて、主として統計学の基本を学んだ。年度当初に、中央大学理工学部数学科 酒折文武准教授をお招きして、『社会を支える統計学とデータサイエンス』をテーマとした講演会を実施し、学習の動機付けとした。統計の基本

を学ぶとともに、実際にデータを扱い、他者にデータを伝える手法を体験させるために、3～4人のグループに分かれて統計ポスターの作成を行った。この取り組みを通して、PPDAC サイクル（Problem（問題）、Plan（調査の計画）、Data（データ）、Analysis（分析）、Conclusion（結論）の一連の流れ）を体験した。このポスターを用いて「小石川フィロソフィーⅡ発表会」を実施し、1年生もポスターセッションを見学した。

(3年生履修)「小石川フィロソフィーⅢ」 プレ課題研究

年度当初に、SSH部による共通講座を実施し、司書と連携し「資料の検索・図書室の有効な利用方法」「プレゼンテーションの方法・有効な伝え方とは何か」について学んだ。5月以降、本校の特色である「小石川教養主義」に基づき、文理の枠を超えた以下の各講座に分かれて、年間を通して教科横断的な課題研究を実施した。各講座で随時中間発表会を行い、ルーブリック等を用いて相互評価等を行った。まとめとして3月に研究成果発表会を実施し、1、2年生がこれからの課題研究の準備として、発表を見学する予定である。研究概要を作成し、図書室などに概要を配置している。

【令和元年度開設講座一覧】

- | | | |
|--------------------------|-------------|------------------------|
| 1 近代文学研究『私の個人主義』（夏目漱石研究） | 2 戦争と文学 | |
| 3 三大宗教とその周辺 | 4 歴史の見方・考え方 | 5 数学研究 |
| 6 自然科学・探究活動の基礎 | 7 体育・スポーツ | 8 Connect to the World |
| 9 Drama in English | | |

(4年生履修)「小石川フィロソフィーⅣ」 情報活用能力の向上

情報科の教員によるクラス単位の授業で、問題解決の手法、プレゼンテーションの手法、プログラミング情報技術や、問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させた。

また、アルゴリズムを用いた表現方法を習得させ、自動処理やモデル化とシミュレーションの考え方を問題解決に活用できるようにした。

(5年生履修)「小石川フィロソフィーⅤ」 小石川フィロソフィーⅣの課題研究の改善・ポスターセッション

共通テキスト（ポスター製作とポスター発表に関する内容）を用いて、「小石川フィロソフィーⅣ」の内容のふり返りと協働的な活動による研究内容の改善及び英語ポスターの作成（ライティングワークショップの活用）を実施した。シンガポールの連携校で英語ポスターセッションを実施し、現地の高校生と研究交流を行う予定である。

(6年生履修)「小石川フィロソフィーⅥ」 小石川フィロソフィーⅣの課題研究の改善・ポスターセッション

「小石川フィロソフィーⅤ」で実施した、シンガポールの交流校で発表した英語によるポスターセッションをブラッシュアップさせ、年度当初に、校内で5年生対象に「小石川フィロソフィーⅥ発表会」を行った。5年生は、6年生の発表を見学することで、発表のスキルを学ぶとともに、小石川フィロソフィーⅤ・Ⅵの見通しをもつことができた。また、6年生が発表主体となり、7月にSSH生徒研究成果発表会を実施した。今年度より外部施設（練馬文化センター）で実施し、全校生徒参加による発表会となった。6年生の優れた発表を前期生が聞くことによって、課題研究の取り組みを後輩が受け継ぐことができた。

生徒が自由に研究活動に打ち込める場の確保も課題研究を深めるうえで重要である。そのような場を、本校では「オープンラボ」として、科学系部活がその場の提供を担っている。そのため、科学系部活動の充実にも力を入れている。科学系研究会の在籍人数を表1に示した。全校生徒の約

25%が科学系研究会に属して活動しており、非常に活発である。小石川フィロソフィーの授業で課題研究に興味をもち、より研究を深めたいと思った生徒の受け皿としても科学系部活動が機能しており、研究の質の向上につながっている。

課題研究の成果を表す指標として、生徒によるルーブリック評価（5段階で自己評価）を実施している。

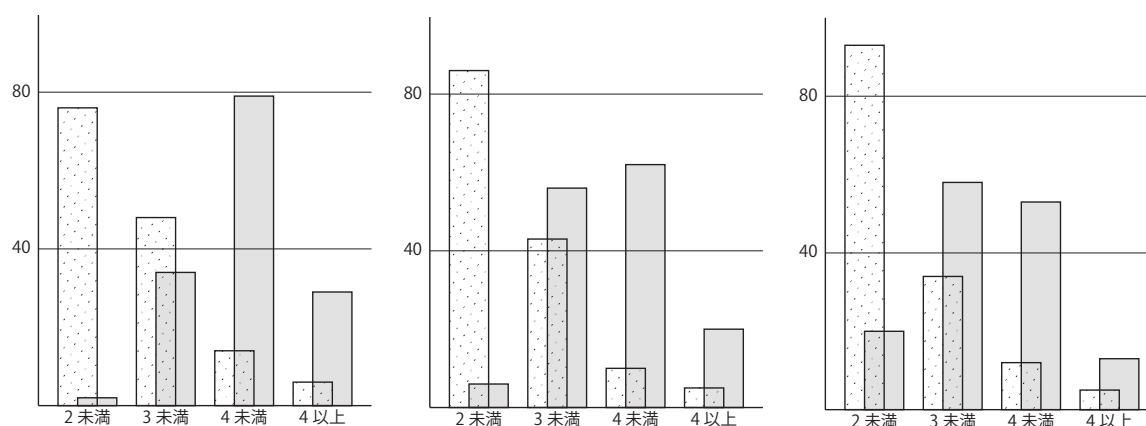
小石川フィロソフィーⅢを受講する3年生全員を対象に、課題研究を始める前の4月と、課題研究が進んだ12月に本校SSH事業で目指す3つの力が身についているかを5段階で自己評価させている。その結果を図1に示す。

課題研究の実施前後の比較では、3つの力の大きな伸長がみられる。課題研究の教育効果が確認できた。

表1 科学系部活動の在籍人数（令和元年度）

研究会名	在籍人数
物理研究会	77名
化学研究会	69名
生物研究会	32名
天文研究会	22名
パソコン研究会	27名
数学研究会	14名

図1 生徒によるルーブリック評価（自己評価）（左：5月 右：12月 縦軸は人数）



(3) 科学的思考力をもったグローバルリーダーの育成

SSHの取り組みの1つとして、国際社会でリーダーとして活躍できる科学的人材に求められる資質・能力を育成するために、毎年海外サイエンスプログラムを実施している。昨年度より、イギリス・ウェールズのカーディフ大学を中心に研修を実施している。今年度は、5年生3名、4年生11名が、8月16日～25日の日程で同じくカーディフ大学で研修を実施した。

能動的な活動を多く取り入れることを主眼に置いており、高度な理数系授業を受けるだけでなく、課題研究での取り組みを海外に発信する活動を通して、自らの課題研究をより深めるとともに、英語での研究発信力を育成するため、「小石川フィロソフィーⅢ・Ⅳ」で行った研究を、カーディフ大学教員や大学院生に英語で発表する機会を設けた。そのため、参加希望者の選抜も、課題研究の取り組みを重点的な評価項目とした。

また、事前学習として、高大連携・共同研究協定を結んでいる国立大学法人・東京農工大学から東京農工大学グローバル教育院 伊藤夏実准教授や、東京農工大学に所属する留学生や本校OBを迎え、英語に関するプレゼンテーションの指導を受けた。

カーディフ大学での研究体験や、ロンドン自然史博物館の見学を通して先端研究に触れるとともに、現地日系企業（Panasonic、Sony）への訪問を通して、グローバルな視点を獲得することができた。

本海外研修は成果の還元に力点を置いている。11月に本校で実施した「さくらサイエンスプラン・ハイスクールプログラム」では、カーディフ大学で発表した課題研究に関するプレゼンテーションを海外高校生や本校生徒に対し発表した。また、東京都SSH指定校合同発表会では、研修生が英語によるポスターセッションに参加し、都内SSH指定校の高校生に成果を広げた。

表2が、参加生徒によるルーブリック評価（5段階で自己評価）である。実施前と実施後で、着実に3つの力を身につけていることがわかる。

表2 参加生徒による自己評価（5段階）

	課題発見力	継続的实践力	創造的思考力
実施前（5月）	3.5	3.2	3.0
実施後（12月）	4.2	4.2	4.2

(4)大学・研究機関・企業との連携

東京農工大学との高大連携・共同研究に関する協定に基づき、大学の施設を使用して課題研究の実験を実施するなどの支援を受けた。これにより、より高いレベルの研究に取り組む機会が得られるようになった。また、SSH海外研修に参加する生徒対象に、東京農工大学の留学生から、プレゼンテーションの指導を受けた。

「サイエンスカフェ」では中央大学准教授や東京医科歯科大学准教授等の大学教員を招いてワークショップを開催し、連携を深めた。

東京都教育委員会と連携し、首都大学東京・東京工業大学主催の講演会等に参加した。また、「京都大学サイエンスフェスティバル」で東京都代表(生物分野の課題研究)に選出された。

また、お茶の水女子大学との連携で、生命科学に関する実験講習会（『ヒトデ卵の減数分裂と受精の観察』『食用肉製品中の肉種の鑑別』）を2回にわたり実施し、生物学の専攻を考えている生徒が多数参加し、熱心に実験に取り組んだ。

さらに、本校OBの大学教授をはじめ、研究室を公開してもらう機会を設けており、今年度は東京工業大学（本校OBの研究室を含む）、東京農工大学を訪問し、研究内容だけでなく、研究の心構えや、若いときどのように努力したのかを語ってくださった。進路選択に資する貴重な機会となっている。

グローバルサイエンスキャンパスに参加を希望する生徒への支援も積極的に行っている。今年度は、東京大学のプログラムに1名が参加している。

(5)教員の指導力の向上

本校は、全教職員が一丸となってSSH事業を推進している。今年度は悉皆研修会を開き、SSH事業の目的や第3期の計画を確認している。また、課題研究のカリキュラム改善を進めており、全職員がグループに分かれて教科の枠を超えた探究的な学習についての意見交換や、「小石川フィロソフィーⅥ」のカリキュラムの改善に向けた話し合いを行っている。

SSH事業に深く関わっている教員による会議「SSH-PJ」を2学期までに7回実施し、「小石川フィロソフィー」に関する指導内容をはじめ、SSH海外研修やSSH生徒成果発表会に関することなど、SSH事業全般をさらに改善させるための意見交換を行っている。

課題研究を実施している「小石川フィロソフィーⅢ」の担当者による会議を定期的実施し、課題研究の実践や評価に関する情報を共有した。今年度は2学期までに担当者会議を4回実施し、評価等の情報共有を行った。

また、課題研究に長く携わっている教員OBが本校教員と共に課題研究の指導にあたる機会も多く、指導力向上に大いに役立っている。

先進校視察に教員を積極的に派遣している。今年度は、愛知県立時習館高等学校、宮城県立仙台第一高等学校に訪問した。理数系教員だけでなく、文系教員も視察に参加し、文系の課題研究について貴重な示唆を得た。

(6)成果の公表・普及

7月にSSH生徒研究成果発表会を実施し、活動の成果を保護者・関係者が参観した。また、全国

SSH 生徒研究発表会、東京都 SSH 指定校合同発表会をはじめ、今年度はじめて Symposium for Woman Researchers、かながわ探究フォーラム等に参加し、他校の生徒と成果を共有し、教員間で情報交換を行った。

地域に対しても普及活動をすすめている。例えば、化学研究会は「Tokyo ふしぎ祭エンス」や渋谷区こども科学センター・ハチラボにて一般向けのワークショップを開催している。また、本校理科教員による「小学生理科教室」を実施し、成果を還元している。

東京都の高等学校に成果を普及する役割も果たしている。東京都教育委員会が指定している理数研究校や理数リーディング校に対し本校の SSH、特に課題研究の取組を紹介している。本校教員が教員対象研修会の講師になることも多く、SSH 事業で培った指導技術を理数系教員に広げている。

さらに、年間 20 を超える学校や教員委員会からの視察を受け入れ、SSH の成果普及に努めている。広報活動では、SSH だよりを年 2 回発行し、関係諸機関に配布するとともに、年間を通してホームページによる成果の公表を行っている。

(7) 事業の評価

SSH 部では、年に 1 回、生徒・職員に対してアンケートを実施し、事業の改善を図っている。また、SSH 生徒研究成果発表会やサイエンスカフェといった事業では、参加者に対しアンケートを実施し改善に活かしている。

② 研究開発の課題

今年度は、小石川フィロソフィーⅡ発表会（統計ポスターのセッション）を新たに実施し、1 年生が参加する予定である。また、1、2 年生は、小石川フィロソフィーⅢ発表会（3 年生の課題研究の発表会）に参加している。小石川フィロソフィーⅥ校内発表会（英語ポスター発表会）では、5 年生が参加し、SSH 校内研究成果発表会は全学年が発表を見学している。中高一貫校の良さをさらに活かすために、学年間の縦のつながりを一層深めていきたい。

課題研究に取り組むには、グラフの効果的提示方法、論理的な文章の書き方、研究倫理やプレゼンテーション能力など、基礎的能力の向上が重要であり、それらの能力の系統的な育成が課題である。

来年度より、課題研究のまとめの講座として、学校設定科目「小石川フィロソフィーⅥ」を設置する。英語ポスターを用いての学年間発表会、各教科に分かれて論文のブラッシュアップや追加研究、研究発表等を行う予定である。これまで培った課題研究の力を活かし、後輩へ成果を還元できるようなカリキュラム構築をすすめていきたい。

課題研究の評価も、研究を実施しているところである。SSH 部では、平成 29 年度から 30 年度にかけて、課題研究に関するループブックを作成した。昨年度より、4 月と 11 月にループブックを用いて 5 段階評価で 3 つの力の伸びについて個人内評価を行った。また、課題研究を行う各講座においても、中間発表会で評価表を活用した評価を実施している。このなかで、生徒の自己評価と教員の評価が必ずしも一致しない例が見受けられた。

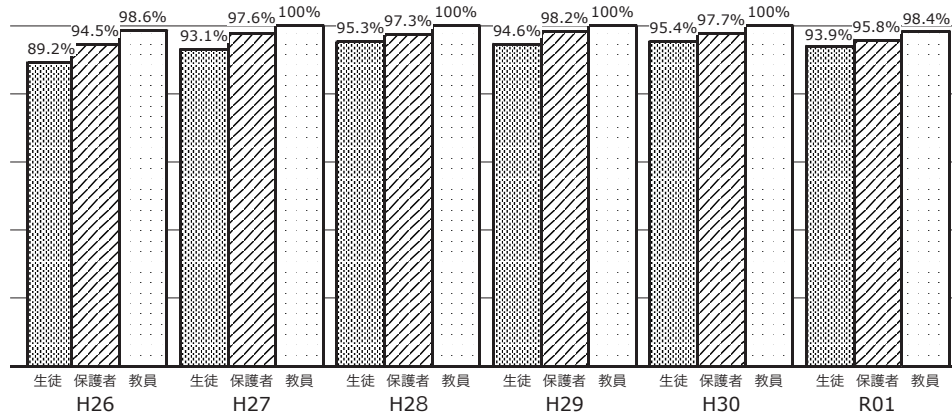
課題研究の評価の精度を上げ、生徒へ有用なフィードバックを与えるためにも、課題研究の評価方法を改善していくことも課題と考えられる。

第4章 実施の効果とその評価

SSH事業アンケートの集計

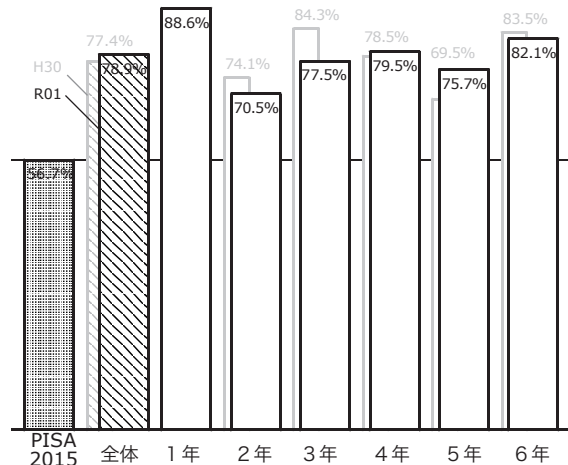
1. 科学への意識

1-1. 本校の理数教育は充実している

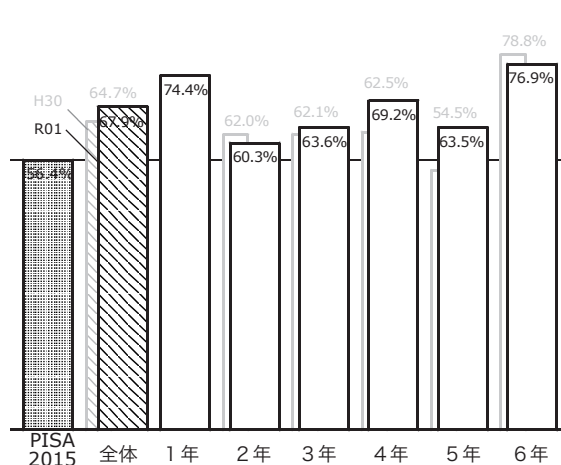


1-2. 生徒の科学に対する具体的な動機付け

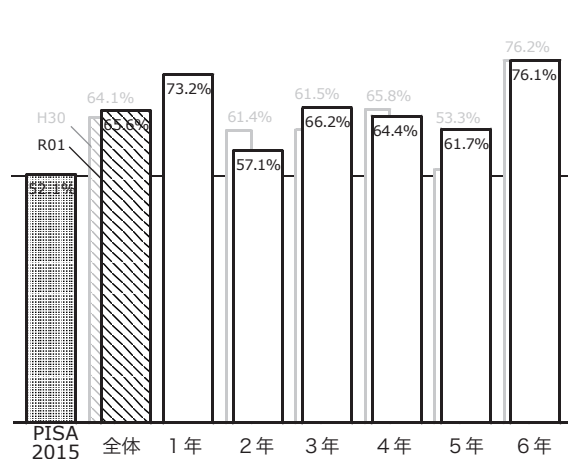
①科学の科目を勉強することは、将来の仕事の可能性を広げてくれるので、やりがいがある。



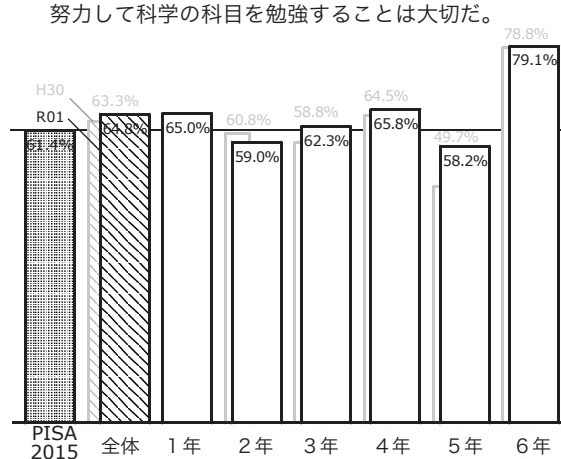
②将来やりたいことに必要となるので、科学を勉強することは重要だ。



③科学の授業で学んだ多くのことは、就職に役立つ。

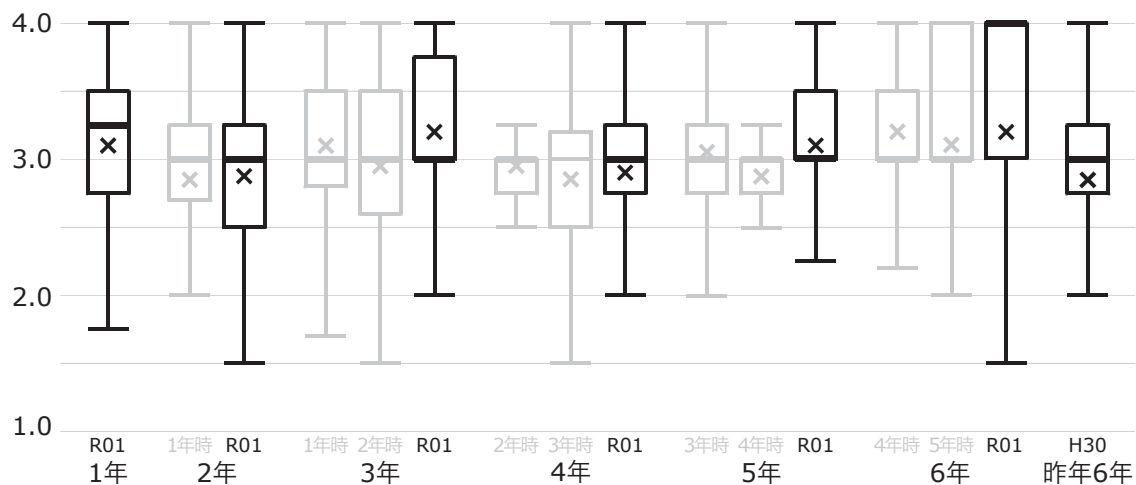


④将来自分の就きたい仕事で役に立つので、努力して科学の科目を勉強することは大切だ。

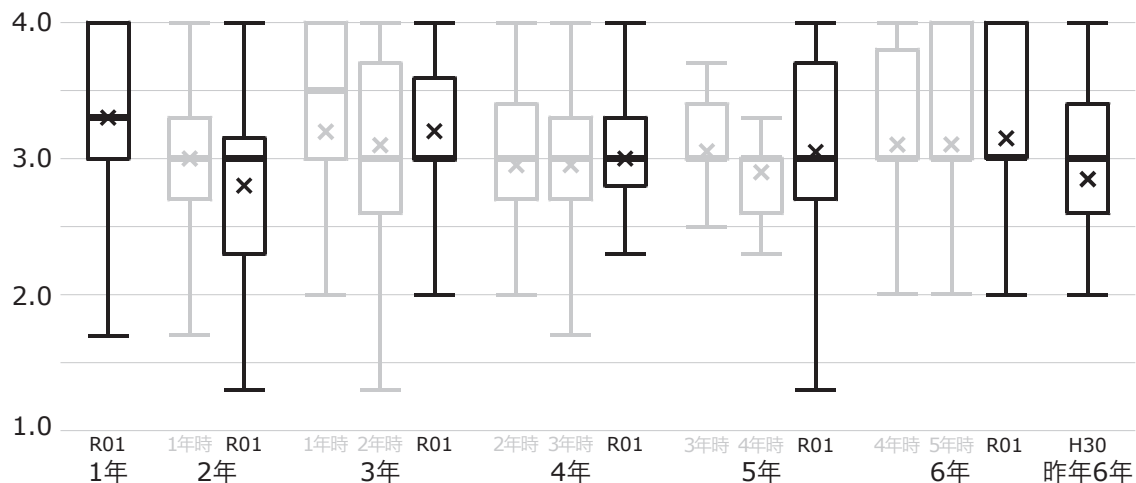


2. 科学的人材が備えるべき「3つの力」

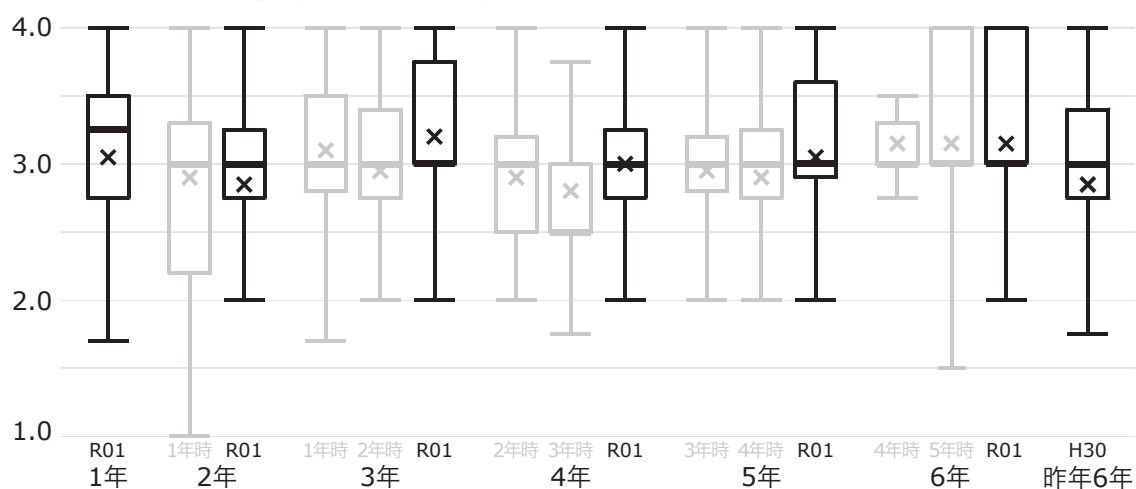
2-1. 「課題発見力」(生徒の自己評価)



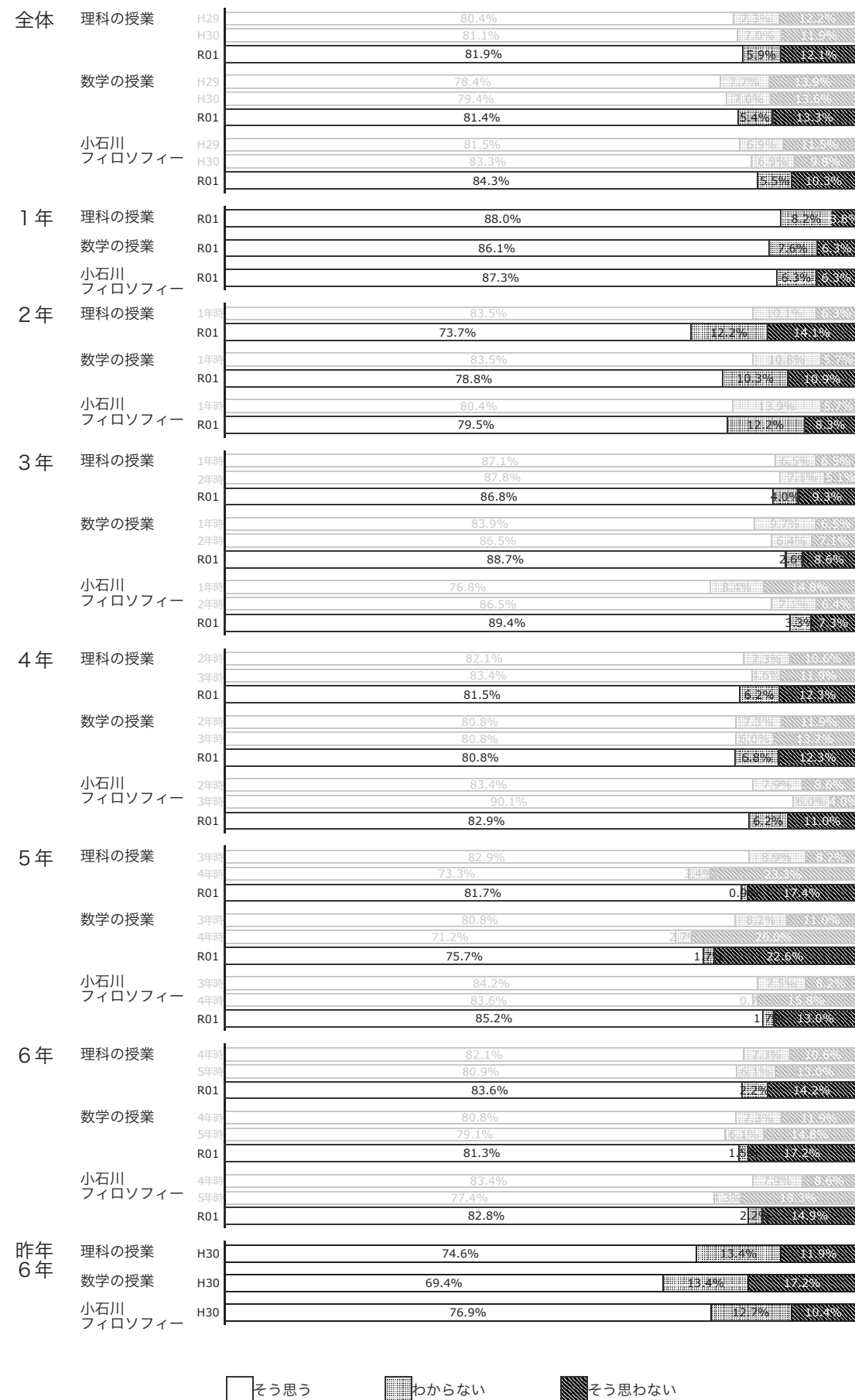
2-2. 「継続的实践力」(生徒の自己評価)



2-3. 「創造的思考力」(生徒の自己評価)

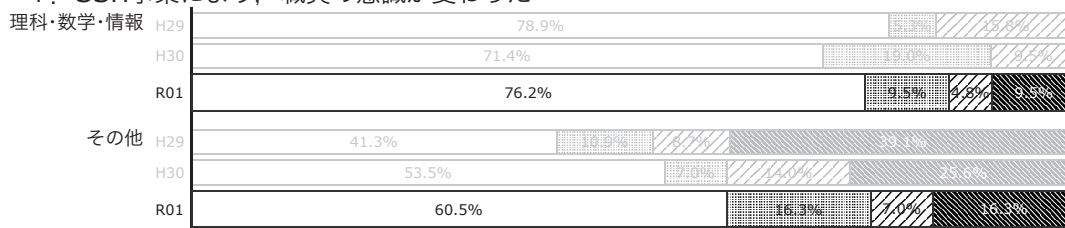


2-4. 授業を通して「3つの力」を伸ばすことができたか（生徒の自己評価）

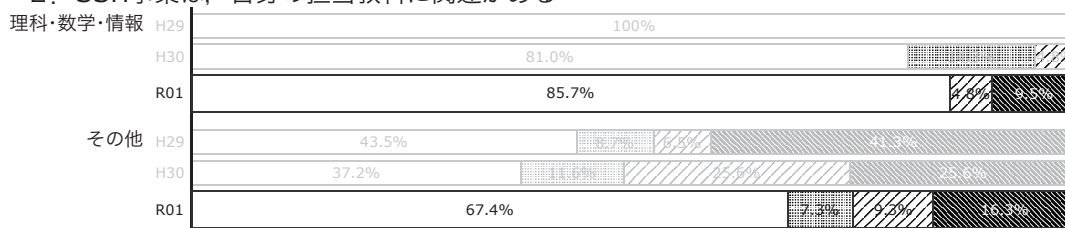


3. 教員の意識

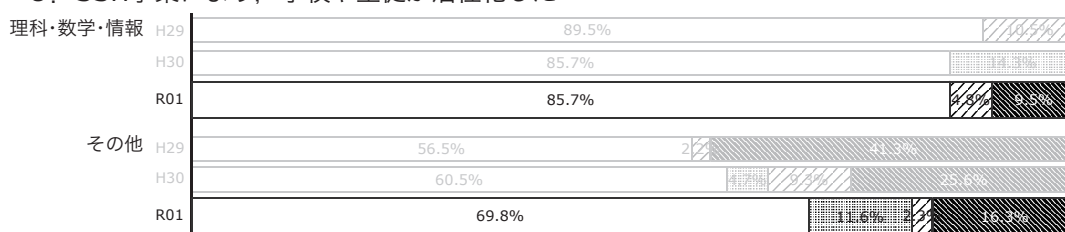
3-1. SSH事業により、職員の意識が変わった



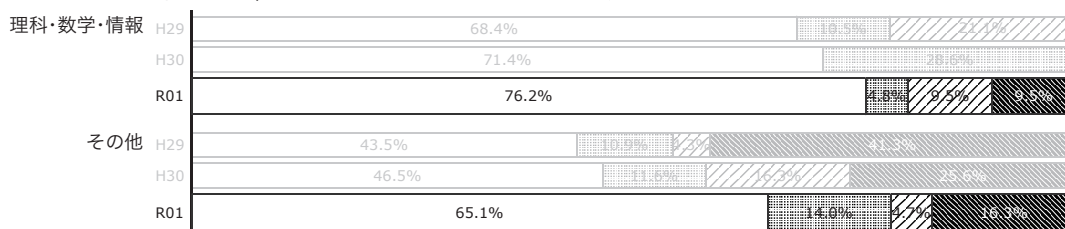
3-2. SSH事業は、自身の担当教科に関連がある



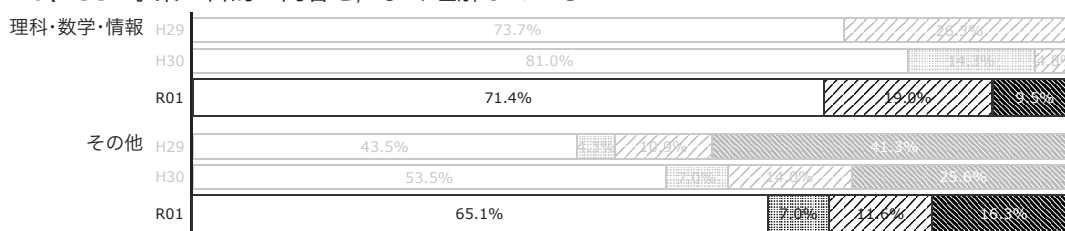
3-3. SSH事業により、学校や生徒が活性化した



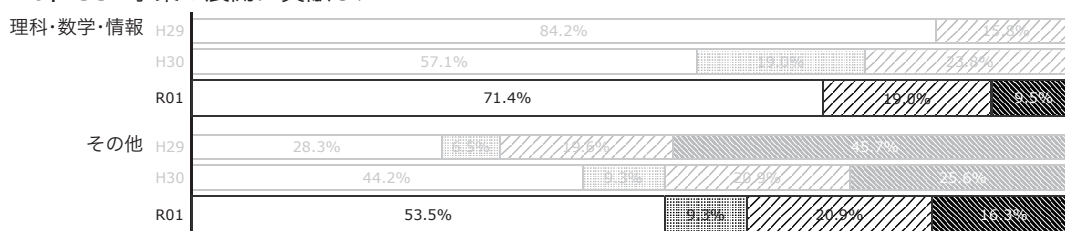
3-4. SSH事業により、その他の教育活動にも変化が見られた



3-5. SSH事業の目的と内容を、よく理解している



3-6. SSH事業の展開に貢献した



□ そう思う ■ わからない ▨ そう思わない ■ 無回答