

平成26年度コアSSH実施報告（【地域の中核的拠点形成】）（要約）

① 研究開発課題	地域の科学力向上を目的とした、小・中・高連携による小学校・中学校段階からの科学教育の支援方法および企画の研究，ならびに各教育機関による連携ネットワーク構築の研究。
② 研究開発の概要	<p>初年度から次の3つの事業に取り組んできた。</p> <p>(1) 地域の科学力向上事業 小・中学生が科学と親しみ、理科への興味・関心を持てるよう、本物の科学に触れさせるとともに「科学」の理解につながる理科や算数（数学）の授業方法を研究し、教育力を上げる。市町教育委員会と連携し、研究の中心的な役割を担う小学校と中学校を連携校に指定する。</p> <p>(2) 未来の科学者養成事業 主に小学校5，6年生と中学校1，2年生の理数に特に興味・関心が高い児童・生徒を発掘し、大学関係者等の専門家による指導を行い、科学的能力の伸長を図る。</p> <p>(3) 科学部等活性化事業 日常的に生徒の自発的な科学に対する探究の場を保証し、校内で部活動としての認知が深まるよう科学部活動を支援する。また、他の中学校や高等学校とも積極的に交流して、科学部活動を活性化させ、科学への興味・関心を広げ、高等学校での活動に繋げる。 これら3事業に取り組むことで、地域の理数好きの子どもを増加させ、小・中・高と段階的に科学の心や科学の正しい学び方を習得できるシステムを構築するとともに、地域の学校や博物館等とのネットワークを構築できるのではないかと考える。 さらに、この2年間の課題（事業を全県的なものに拡大すること、本校の生徒がこれまで以上に事業に関わる・参加すること、本事業に参加した生徒の変化について検証すること）を解消するため、今年度は新規事業「3事業クロスオーバー企画」を新たに加えた。</p> <p>(4) 3事業クロスオーバー企画 3つの事業をクロスオーバーさせた企画を高校生が企画・運営する。具体的には、小学生対象にブレインストーミングや科学講座を、中学生対象に科学コンテストや科学講座を実施する。このことにより、受講生の興味・関心を高め、幅広い理数学力、科学的探究心、思考力を育成するだけでなく、本校生徒にも同様の効果、さらに協調性や指導力の向上を図る。</p>
③ 平成26年度実施規模	<p>(1) 地域の科学力向上事業 本校生徒，および，連携小学校（3校），連携中学校（2校），米原市内・彦根市内の希望する小学生，中学生を中心に，県内全域の小・中・高校生を対象とする。</p> <p>(2) 未来の科学者養成事業 本校生徒，および，県内全域の小学生，中学生を対象とする。</p> <p>(3) 科学部等活性化事業 本校生徒，および，連携中学校，連携高等学校，県内全域の科学系クラブに所属する中学生，高校生を対象とする。</p>
④ 研究開発内容	<p>(1) 地域の科学力向上事業 今年度は、科学を教える基礎講座・小学校出前授業・中学校科学講座・科学体験（サイエンスショー）を組み合わせる研究開発し、「コアSSH校外学習」を4回と「コアSSH科学体験講座」を1</p>

回実施した。本校生徒と連携校の積極的な交流が行われるよう努め、本校生徒が「TA」として参加した。

(2) 未来の科学者養成事業

今年度は、対象に2回（のべ4講座）、中学生対象に5回（のべ15講座）の科学講座を実施した。本校生徒が6講座で「講師」、8講座で「TA」として参加した。

(3) 科学部等活性化事業

今年度は、合同研修会を1回、ポスターセッションによる発表会を1回実施した。

⑤ 研究開発の成果と課題

研究開発の成果

1 地域の科学力向上事業

昨年度に続き小中学校に連携をお願いし、事業を行うまでに各学校の現状とニーズを知ることができたので、受講生の満足度の高い事業を展開することができた。これまでのSSH事業で開発した実験実習は、小中学校でも高い評価を得ることができた。高校にある機材を提供しての実験・実習は、小中学生にとっては貴重な体験となった。さらに、事業を本校で行うことで、本校生徒をTAとして事業に参加させることができた。

2 未来の科学者養成事業

今年度は、昨年度より多くの科学講座が実施できた。本校の学校説明会や青少年のための科学の祭典とタイアップすることで、多くの参加者を集めることができた。さらに今年は他の事業とクロスオーバーさせることで、より全県的な事業として開催することができた。

また、本校のSS部の生徒が「講師」や「TA」として参加した。生徒は科学講座の準備に加え、「生徒役と講師役に分かれての模擬授業」を何度も行った。そのため、参加者だけではなく、本校生徒の科学に対する興味・関心が高まった。

3 科学部等活性化事業

3年続けて「高等学校科学部対象の研修会」と「コアSSHサイエンスフェスティバル」を開くことができた。「高等学校科学部対象の研修会」では、今年も琵琶湖の研究法にテーマを絞って実施した。参加者からは来年度の全国総文祭の滋賀県開催に向けて、科学部生徒の琵琶湖についての知識を増やすよい機会を持てたと評価を受けた。

4 3事業クロスオーバー企画

高校生が主体となって、小学生対象に「高校生が主体となっておこなうブレインストーミング」を、中学生対象に「プレ・科学コンテスト(2回)」「科学コンテスト」を行うことができた。これらのイベントは、日程や問題作成の企画から当日の役割分担まですべてが生徒達自身によって行われた。事業後のアンケートでは、「問題解決に向けて、粘り強く取り組む姿勢」や「グループで協力して取り組む姿勢」などが伸びたと感じる生徒が多かった。

また、教えることの難しさを実感した高校生の多くが、さらに科学を学びたいという意欲が強まったという回答(92%)を答えた。事業を通して、教えるというような能動的な姿勢が、教えてもらうという受動的な姿勢よりも、自らが科学を学ぶ意欲も強くさせる効果があることがわかった。コアSSH事業で高校生が科学コンテストなどのイベントを企画・運営することは、自らの能動的な活動と学びを促進させることに有効であることが検証できた。

研究開発の課題

本校のコアSSH事業は、今年度で指定の最終年度を迎える。今後のSSH事業の中で、地域の科学力の向上や科学部活動の活性化に役立つような研修会や企画を実施できるようにしたい。特に今年度実証した、能動的な学びとなるような企画は大きな効果に期待できる。

平成26年度コアSSHの成果と課題（【地域の中核的拠点形成】）

① 研究開発の成果

1 地域の科学力向上事業

昨年度に続き小中学校に連携をお願いし、連絡を密にとった。そのため、事業を行うまでに各学校の現状とニーズを知ることができ、受講生の満足度の高い事業を展開することができた。

また、これまでのSSH事業で開発した実験実習は、小中学校でも高い評価を得ることができた。高校にある機材を提供しての実験・実習は、小中学生にとっては貴重な体験となった。

学校間で放課や下校の時間が違うため、時間のすりあわせに苦勞した。事業の回数を増やすことがむずかしかったが、「コアSSH校外学習」を4回、「コアSSH科学体験講座」を1回実施することができた。いくつかの事業を本校で行うことで、本校生徒をTAとして事業に参加させることができた。

2 未来の科学者養成事業

今年度は、小学生を対象に2回（のべ4講座）、中学生を対象に5回（のべ15講座）と、昨年度より多くの科学講座が実施した。本校の学校説明会や青少年のための科学の祭典とタイアップすることで、多くの参加者を集めることができた。さらに今年は他の事業とクロスオーバーさせることで、より全県的な事業として開催することができた。

また、本校のSS部の生徒が6講座で「講師」、8講座で「TA」として参加した。生徒は科学講座の準備に加え、「生徒役と講師役に分かれての模擬授業」を何度も行った。そのため、参加者だけではなく、本校生徒の科学に対する興味・関心が高まった。

3 科学部等活性化事業

今年度は連携校が遠方のため、連携がむずかしかった（日程調整・時間調整）が、3年続けて「高等学校科学部対象の研修会」と「コアSSHサイエンスフェスティバル」を開くことができた。「高等学校科学部対象の研修会」では、今年も琵琶湖の研究法にテーマを絞って実施した。参加者からは来年度の全国総文祭の滋賀県開催に向けて、科学部生徒の琵琶湖についての知識を増やすよい機会を持てたと評価を受けた。

4 3事業クロスオーバー企画**(1) 高校生が主体となっておこなうブレインストーミング**

生徒達がブレインストーミングを行うためには、「ブレインストーミングという技法を知る」ことから始まった。方法を知ったあとは、実践に移すための知識を深めるため、「小学生の夏休みの自由研究テーマのリサーチ」「自分達のお勧め研究テーマの調査」などを行い、さらに、「司会のすすめかたや板書の仕方、まとめ方」を学ぶために「生徒役と司会役に分かれての模擬実践」を行った。これらの作業は、同日に行う科学講座の準備と並行しての作業のため、多くの時間と労力が必要であったので、生徒達は協力し合いチーム力で乗り切った。

(2) プレ・科学コンテスト（2回）、高校生が主体となっておこなう科学コンテスト

生徒達が企画した科学コンテストは、筆記試験と実技試験の2部構成であった。試験問題作成のために、筆記試験では「問題の作成と精査」「できあがった試験問題の評価基準の作成」を、実技試験では「テスト問題になりそうな事例のリサーチ」「試験のための予備実験」「使用する器具の準備」「ルールと評価基準の作成」などの作業が必要であった。さらに回数を重ねると、問題の難易度、制限時間の吟味もするようになり、目標に応じたよい内容のコンテストとなっていくた。

ただし、これらの作業も、同日に行う科学講座の準備と並行しての作業のため、生徒達にとっては時間との戦いであったが、限られた時間の中で各自が自分の責務を果たした。

(3) 事業の企画・運営

全ての新規事業の運営は、生徒達によって行われた。具体的には、前日の「会場設営」からはじまり、当日は「受付」「誘導」「案内」「司会」「集配」「監督」「採点」「後片付け」など多くの役割分担があった。各担当は、当日のイメージを持ちながら準備にあたったが、やはり回数を重ねる度に、自信をもって行動するようになった。

(4) 事業後の生徒の変化

事業後に参加した生徒にとったアンケートと感想文から、生徒の科学に対しての心情変化や考え方の変化をいくつか見ることができた。新規事業の準備では、生徒自らが考えて行動することが必要とされた。初めは何をしたらよいかわからず、進め方を模索する時間が長かったが、何度か経験を積むに従って、企画にはどのような作業が必要なのかを理解し、スムーズに行動に移すことができるようになっていった。アンケートからも、「問題解決に向けて、粘り強く取り組む姿勢」や「グループで協力して取り組む姿勢」など、準備作業に必要な能力が伸びたと感じている生徒が多かった。

さらに、高校生が小中学生に科学を学ばせることを通して「自分自身の興味・関心が増した」や「より積極的に学ぶ姿勢や態度が身についた」など、能動的な変化もみられた。アンケートの中で、高校生は他者へ教えるということが「想像以上に難しく」そのためには「正しい知識と真の理解が必要である」と回答している。そのため、教えることの難しさを実感した高校生の多くが、さらに科学を学びたいという意欲が強まったという回答（92%）を答えている。事業を通して、教えるというような能動的な姿勢が、教えてもらうという受動的な姿勢よりも、何かを学ぶ上でよりよい効果をもたらすことがわかった。すなわち、高校生が小中学生に科学を学ばせることは、自らが科学を学ぶ意欲も強くさせる効果があることがわかる。

コアSSH事業で高校生が科学コンテストなどのイベントを企画・運営することは、自らの能動的な活動と学びを促進させることに有効であることが検証できた。

② 研究開発の課題

今年度の事業を終えて、課題となる点をあげる。

1 地域の科学力向上事業

連携校（特に高校と小学校間）で事業を企画するとき、放課や下校の時間が違うために、時間のすりあわせが非常に難しい。本校生徒が事業に参加するためには工夫が必要である。

2 未来の科学者養成事業

科学講座を全県的な事業として開催するためには、他の行事とタイアップする、各市町村教育委員会に協力してもらうなどの工夫が必要である。

3 科学部等活性化事業

多くの連携校が遠方のため、連携がむずかしかった。（日程調整・時間調整）また、単発的な事業しかおこなうことができなかった。

4 3事業クロスオーバー企画

高校生が主体となって実施するため、準備時間が膨大にかかる。

本校のコアSSH事業は、今年度で指定の最終年度を迎える。このような課題に注意しながら、今後のSSH事業の中で、地域の科学力の向上や科学部活動の活性化に役立つような研修会や企画を実施できるようにしたい。特に今年度実証した、能動的な学びとなるような企画は大きな効果に期待できる。

第1章 研究テーマ

1 研究テーマ

地域の科学力向上を目的とした、小・中・高連携による小学校・中学校段階からの科学教育の支援方法および企画の研究、ならびに各教育機関による連携ネットワーク構築の研究。

2 研究の内容

初年度から次の3つの事業に取り組んできた。

ア 地域の科学力向上事業

純粋な思考ができる小中学校時代に、子どもたちが科学と親しみ、理科への興味・関心を持てるよう、本物の科学に触れさせるとともに、「科学」の理解につながる理科や算数（数学）の授業方法を研究し、教育力を上げる。市町教育委員会と連携し、研究の中心的な役割を担う小学校と中学校を連携校に指定する。

イ 未来の科学者養成事業

高等学校入学後、世界に通用する科学的能力にまで伸展させるためには、意欲のある児童・生徒に、小学校、中学校時代から基礎的な理科や算数（数学）の知識を身につけさせるとともに、科学的な探究方法を磨くことが重要である。

このため、主に小学校5、6年生と中学校1、2年生の特異な能力を持っている児童・生徒を発掘し、大学関係者等の専門家による指導を行い、科学的能力の伸長を図る。

ウ 科学部等活性化事業

日常的に生徒の自発的な科学に対する探究の場を保証し、校内で部活動としての認知が深まるよう中学校の科学部活動を支援する。また、全国の中学校や県内高等学校とも積極的に交流して、科学部活動を活性化させ、科学への興味・関心を高め、高等学校での活動に繋げる。

上記の3つの事業に取り組むことで、地域の理数好きの子どもを増加させ、小・中・高と段階的に科学の心や科学の正しい学び方を習得できるシステムを構築するとともに、地域の学校や博物館等とのネットワークを構築できるのではないかと考える。また、そのことにより、将来、科学オリンピック等で活躍する人材が育ち、滋賀県の中で科学者を目指そうとする優秀な人材が増えることを期待している。

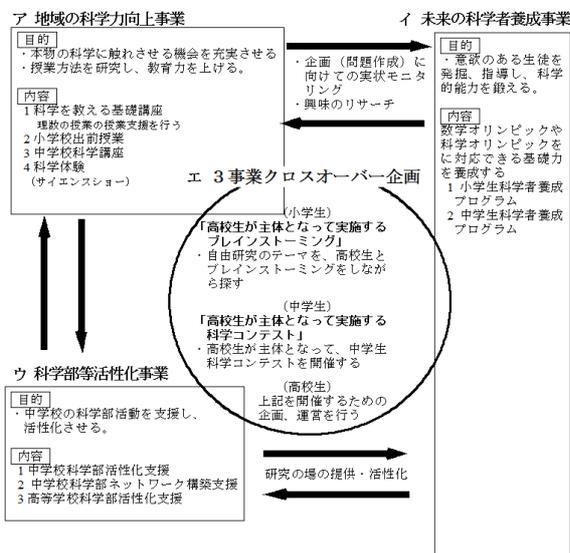
さらに、この2年間の課題として次の3点が指摘された。

- ①事業を全県的なものに拡大すること。
- ②本校の生徒がこれまで以上に事業に関わる（参加する）こと。
- ③本事業に参加した生徒の変化について検証すること。

これらの課題解決のため、今年度は新規事業「3事業クロスオーバー企画」を新たに加えた。

エ 3事業クロスオーバー企画

3つの事業をクロスオーバーさせた企画を高校生が企画・運営する。具体的には、小学生対象にブレインストーミングや科学講座を、中学生対象に科学コンテストや科学講座を実施する。このことにより、受講生の興味・関心を高め、幅広い理数学力、科学的探究心、思考力を育成するだけでなく、本校生徒にも同様の効果、さらに協調性や指導力の向上に期待する。



第2章 研究開発

1 研究組織

本研究を実施するにあたり、本年度は次の3組織を設けた。

① 滋賀の子どもの科学力向上委員会

本研究計画全体を進行管理する組織。大学等の学識経験者、滋賀県教育委員会事務局学校教育課担当者、滋賀県総合教育センター研修指導主事、連携市町教育委員会代表、連携中学校長代表、連携小学校長代表、彦根東高等学校長、彦根東高等学校事務長、彦根東高等学副校長、彦根東高等学教頭、本校SSH推進室より構成。

② プロジェクトチームA

小学生対象の3事業を企画運営。本年度は、連携小学校担当者、滋賀県総合教育センター研修指導主事、彦根東高等学校長、彦根東高等学副校長、彦根東高等学教頭、本校SSH推進室より構成。

③ プロジェクトチームB

中学生対象の3事業を企画運営。本年度は、連携中学校担当者、滋賀県総合教育センター研修指導主事、彦根東高等学校長、彦根東高等学副校長、彦根東高等学教頭、本校SSH推進室より構成。

2 事業の実施

ア 地域の科学力向上事業

(1) 科学を教える基礎講座

理科や算数（数学）における授業の研究を支援する。連携校と連絡を密に取りながら、状況に応じた連携事業を実施し、教員や生徒の交流を活発におこなうことを目指した。

(2) 小学校出前授業

高等学校の教員、および、本校生徒等が、「講師」または「TA」として、出前授業を(1)の連携小学校において実施した。

(3) 中学校科学講座

高等学校の教員、および、本校生徒等が、「講師」または「TA」として、出前授業を(1)の連携中学校において実施した。

(4) 科学体験（サイエンスショー）

連携校を含む高等学校の教員、および、本校生徒等が、「講師」または「TA」として、小学校から一般までを対象に、科学についての講演会やサイエンスショー等を実施した。

イ 未来の科学者養成事業

(1) 小学校科学者養成プログラム（主に小学校5・6年生対象）

高等学校の教員、および、本校生徒等が、「講師」または「TA」として、基礎的な理科や算数の学力と科学的探究力の入門編となる講座を開催した。

(2) 中学校科学者養成プログラム（主に中学校1・2年生対象）

高等学校の教員、および、本校生徒等が、「講師」または「TA」として、幅広い理科や数学の学力と科学的探究力が磨かれる講座を開催した。

ウ 科学部等活性化事業

(1) 中学校科学部活性化支援

① コアSSHサイエンスフェスティバルの開催

(2) 高等学校科学部活性化支援

① コアSSH夏季合同合宿研修会

② コアSSHサイエンスフェスティバルの開催 ※再掲

エ 3事業クロスオーバー企画

本校生徒が主体となって、小中学生の興味・関心を高め、幅広い理数学力、科学的探究心、思考力を育成するイベントを企画・運営した。

- (1) 小学生対象事業の開発
 - ①「高校生が主体となって実施するブレインストーミング」の実施
- (2) 中学生対象事業の開発
 - ①「高校生が主体となって実施する科学コンテスト」の実施

第3章 研究開発の内容

ア 地域の科学力向上事業

仮説

市町教育委員会と連携し、研究の中心的な役割を担う小学校と中学校を連携校に指定する。連携校と本校が協力して、「科学」の理解につながる理科や算数（数学）の授業方法を研究する。取組により、本物の科学に触れさせ、純粋な思考ができる小・中学校時代の子どもたちが、科学と親しみ、理科への興味・関心を持てるよう、教育力を向上させる。

その結果、地域の理数好きの子どもを増加させるとともに、小・中・高と段階的に、科学の心や科学の正しい学び方を習得できるシステムが構築できるのではないかと考える。

研究内容・方法・検証

(1) 連携校の選定

平成24年度事業では、本校と連携校との交流があまりできていないという問題点をオブザーバー組織「滋賀の子どもの科学力向上委員会」より指摘された。そのため、平成25年度より、周辺の教育委員会に連携校の選定を依頼している。これにより、連携校と本校は地理的にも近く、積極的に交流をおこなえるようになった。さらに、25年度に「本校生徒がコアSSH事業に積極的に参加することで、本校生徒の人材育成につなげてほしい」との指摘を受けた。これもふまえ、本年度は、連携校と本校生徒の交流がさらに積極的におこなわれるように努めた。

<平成26年度連携校>

彦根市 彦根市立城西小学校・彦根市立城北小学校

彦根市立南中学校・彦根市立西中学校

近江八幡市 近江八幡市立馬淵小学校

研修後は、受講生に事後アンケートを実施し、効果を検証した。（巻末資料参照）

(2) 各連携校との連携事業

科学を教える基礎講座・小学校出前授業・中学校科学講座・科学体験（サイエンスショー）を組み合わせ、研究開発し、「コアSSH校外学習」と「コアSSH科学体験講座」を実施した。「コアSSH校外学習」では、連携小学校から以下のような効果に期待をいただいている。

- i 高校の理科室で、高校の教員より学習実験を指導されることにより子どもの受ける刺激が普段以上に高まること。
- ii 高校の施設や実験装置を使うことで、小学校では実施することのできない内容のものが体験できること。
- iii 高校生徒とのふれあいを持つことで上級学校への希望やあこがれをもつこと。

「コアSSH科学体験講座」は3年目の事業になり、連携校である米原高校地学部の顧問からは、「日頃発表させる機会のない生徒にも、人前で話したり、指導したりする貴重な機会となっている」との評価を得ている。そのため、今年度も両校の生徒がTAとして参加した。

以下、各連携校と実施した事業を報告する。

① コアSSH校外学習（彦根市立城西小学校との連携事業）

1. 実施日：平成26年7月7日(月)

2. 目的

科学クラブに所属する小学校4～6年生の生徒17名に対し、高等学校教員と小学校教員が協力して理科の実験授業をおこなうことで、教員の授業力を向上させるとともに、児童の興味・関心を高め、幅広い理数学力、科学的探究心、思考力の育成を図る。

3. 研究方法

城西小学校をコアSSH担当教員が訪問し、授業内容や計画を検討した。

4. 実施内容

(生物) 顕微鏡でのプランクトンの観察・デジカメでの撮影と記録・名前の特定

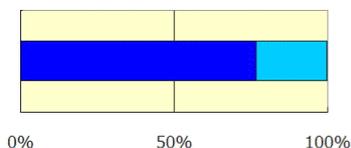
5. 指導者：細井・村西（本校教諭）

6. 受講生事後アンケートより

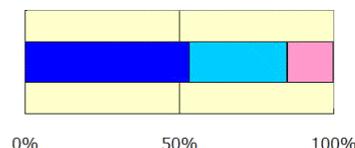
- ・顕微鏡で観察し、写真に撮ってみたのがすごく面白かった。
- ・泡に引っかかったミジンコがいたり、破れているボルボックスがいたりして、面白かった。
- ・楽しかった。もう1時間観察したかった。次は、海のプランクトンも見してみたい。
- ・楽しくて、いろいろと勉強になった。また参加してやってみたい。



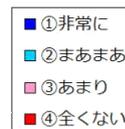
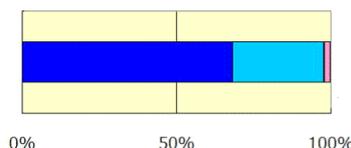
興味・関心をもてましたか。



今後こういった研修会があれば参加したいですか。



何か学んだものがありましたか。



7. 検証

事後アンケートで受講生が向上したと感じる項目について質問したところ、「自然や科学についてさらに知りたい気持ち(94%)」「問題を解決する力(88%)」「実験や観察をもっとやりたい気持ち(82%)」の項目で特に向上したと回答があった。自由記述欄には、「泡に引っかかったミジンコ」や「破れているボルボックス」という記述もあり、楽しただけではなく、鋭い視点をもって観察できたことが確認できる記述もあった。

② コアSSH校外学習（彦根市立城北小学校との連携事業）

1. 実施日：平成26年7月18日(金)

2. 目的

連携校である城北小学校の夏休みきらめき学習の時間に、希望生徒(5・6年生47名)に対し、高等学校教員と小学校教員が協力して理科の実験授業をおこなう。教員の授業力を向上させるとともに、児童の興味・関心を高め、幅広い理数学力、科学的探究心、思考力の育成を図る。

3. 研究方法

城北小学校をコアSSH担当教員が訪問し、授業内容や計画を検討した。希望生徒に対しての実験実習は大きな効果が期待できる。

4. 実施内容

(物理) 地球ゴマを使ったジャイロ効果

(化学) 紫キャベツの汁を用いた水溶液の分類

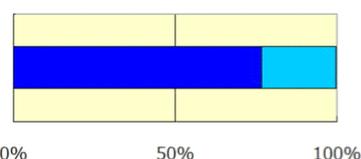
5. 指導者：本池・村西（本校教諭）

6. 受講生事後アンケートより

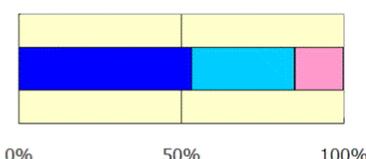
- ・楽しく勉強ができました。楽しみにしていたので、良かった。
- ・新しい発見があって、不思議に思ったことはどんどん調べたい。
- ・液体の性質で紙の色が変わることを自由研究でしようと思った。
- ・今日学んだことで、理科にもっと興味を持ちました。また実験してみたい。
- ・いろいろな科学的な考えがおもしろかった。科学教室をもっとやってほしい。今日の実験を通して科学は楽しいと思った。



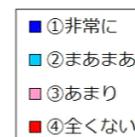
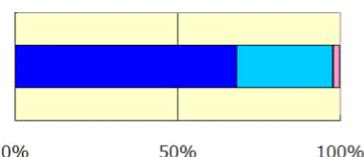
興味・関心をもてましたか。



今後こういった研修会があれば参加したいですか。



何か学んだものがありましたか。



7. 検証

事後アンケートで受講生が向上したと感じる項目について質問したところ、「自然や科学についてさらに知りたい気持ち(89%)」「問題を解決する力(89%)」「まわりの人と協力する態度(87%)」の項目で特に向上したと回答があった。自由記述欄には、「不思議に思ったことはどんどん調べたい」や「自由研究でしようと思った」という記述があり、夏休みに入っただけで、意欲の強い生徒にこのような体験をさせることは、自由研究の取り組みに対しても、能動的な効果が得られることがわかった。

③ コアSSH科学体験講座（滋賀県立米原高校との連携事業）

1. 実施日：平成26年8月29日(金)

2. 目的

米原高校天文台の天体望遠鏡を用いて月や惑星などを観察することを通して、子どもたちの天文学への興味・関心を喚起する。また、中学生の参加者には、天体望遠鏡の構造を学習し、実際に自分で望遠鏡を操作して星々を観察する体験をさせる。この事業は、本校周辺の2市（彦根市・米原市）の小・中学生およびその保護者から一般募集した9名の生徒（+保護者）対象に米原高校で実施した。

3. 研究方法

本事業は、実施から3年連続しての事業になる。本校SS部顧問と米原高校地学部顧問が連携し、授業内容や計画を検討した。本校SS部地学班と米原高校地学部がTAとして参加した。

4. 実施内容

(地学) 天体望遠鏡の使い方講習, および, 天体望遠鏡を用いた夏の天体観測
当日, 曇天のため途中から実験室で偏向板を用いた実験実習に変更

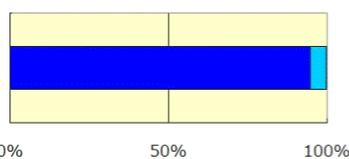
5. 指導者: 坂本 大介 氏 (米原高校地学部顧問), 北川・細井・村西 (本校教諭)
彦根東高校SS部地学班, 米原高校地学部 がTAとして参加

6. 受講生事後アンケートより

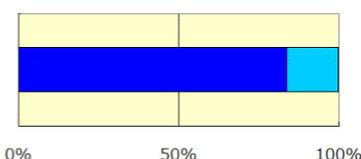
- ・星が見られなくて残念でした。でも面白い実験ができてとても楽しかったです。ありがとうございました。
- ・実験がとても楽しかったです。最初は興味がなかったけれど、今日で興味を持ちました。また来たい。
- ・星は見られなかったけど、考える力が増えたのでまた参加したい。
- ・星は見たかったけれど、偏光板を使っただけの実験はきれいで、楽しかった。また参加したい。



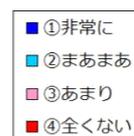
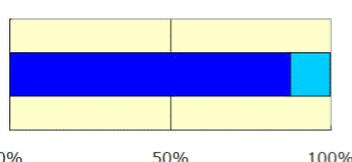
興味・関心をもてましたか。



今後こういった研修会があれば参加したいですか。



何か学んだものがありましたか。



7. 検証

事後アンケートで受講生が向上したと感じる項目について質問したところ, 「自然や科学についてさらに知りたい気持ち(100%)」「問題を解決する力(100%)」「わかったことを他人に伝える力(89%)」の項目で特に向上したと回答があった。あいにくの曇天で, ほとんど星を観察できなかったが, 雨天プログラムが好評であったため, 自由記述欄には, 「楽しかった」や「また参加したい」と感想が寄せられた。

④ コアSSH校外学習 (彦根市立城西小学校との連携事業)

1. 実施日: 平成26年10月20日(月)

2. 目的

科学クラブに所属する小学校4~6年生の生徒17名に対し, 高等学校教員と小学校教員が協力して理科の実験授業をおこなうことで, 教員の授業力を向上させるとともに, 児童の興味・関心を高め, 幅広い理数学力, 科学的探究心, 思考力の育成を図る。

3. 研究方法

城西小学校をコアSSH担当教員が訪問し, 授業内容や計画を検討した。

4. 実施内容

(物理) 地球ゴマを使ったジャイロ効果

5. 指導者: 村西 (本校教諭)

6. 受講生事後アンケートより

- ・いつも使っているコマと違うからおもしろかった。
- ・楽しかった。コマがあまり回せなくても, 少しは回せたから良かった。もっとコマを回したい。