

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	
人と地球環境との共生並びに宇宙開発まで、ふるさと秋田に学ぶ	
② 研究開発の概要	
<p>仮説1（宇宙研究） 科学部の活動を中心に3年間かけて研究を進めてきた。指定1年次にロケット甲子園で優勝、2年次に国際大会に出場した経験を生かし、今年度またロケット甲子園で優勝し、来年度国際大会に出場することが決定している。また、今年度も缶サット甲子園に出場するなど他の研究活動に積極的に取り組み、成果を上げてきた。今年度から家庭クラブも活動に加わり、北秋田市の特産品「バター餅」の宇宙食への活用に向けて研究が始まった。授業でもテーマに取り上げ、部活動と共同で研究できる教材開発に努めた。</p> <p>仮説2（サイエンスビオトープ） 農業科の活動が活発になり、校外外の発表会にも多くの発表が出るようになった。普通科と農業科の教員の間で研究に助言をし合う姿が見られるようになり、科の垣根を越えた取組が見られるようになった。県内外の高校や大学等との連携も強化し、北海道岩見沢農業高校との交流事業や秋田職業能力開発短期大学校との連携も始まった。生徒の課題研究では、研究機関から指導を受けながら進めることによって内容が深化してきており、本校のサイエンスビオトープが徐々に構築されてきた。次年度は台湾国立龍潭高級中学との国際交流も行うことが決定している。</p>	
③ 平成27年度実施規模	
普通科1学年全員(4学級、160名)・2学年全員(5学級、192名)・3学年全員(5学級、174名) 農業科1学年全員(2学級、70名)・2学年全員(2学級、62名)・3学年全員(2学級、69名) 合計727名	
④ 研究開発内容	
<p>○研究計画</p> <p>1年次</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校設定科目 「科学リテラシーA・B」1学年全員、「SSH英語」普通科1学年全員 ・SSH講演会・ロケット講習会 ・県内サイエンス研修 秋田大学、秋田県立大学、国際教養大学、秋田県立大学木材高度加工研究所（1年生全員） 東北電力エナジアムパーク、DOWAエコシステム秋田(株)、昭和化学工業(株) ・県外サイエンス研修 国立科学博物館、農業生物資源研究所、食と農の科学館、JAXA筑波宇宙センター、サイエンス・スクエアつくば、日本科学未来館（1年生希望者） ・白神フィールドワーク 白神山地世界遺産センター「藤里館」（農業科1年生希望者） ・各種研究発表会 SSH生徒研究発表会、東北地区SSH指定校発表会、秋田県SSH合同発表会、秋田県小・中・高等学校児童生徒理科研究発表大会、東北植物学会、科学リテラシー発表会 ・科学の普及 学校祭「科学の祭典」、中学生体験入学「科学展」、北秋田市産業祭「小学生実験体験」 ・科学技術系コンテスト 第5回ロケット甲子園優勝、日本学生科学賞秋田県審査員賞・審査委員長賞、齋藤憲三・山崎貞一奨励賞銀賞、高校生科学技術チャレンジ(JSEC)応募 ・運営指導委員会 第1回(7月)、第2回(11月) <p>2年次</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校設定科目 「宇宙研究IA」「課題研究IA・B・C・D」普通科2年生全員 ・SSH講演会・ロケット講習会・英語プレゼンテーション研修 ・英国海外研修(モデルロケット国際大会) ・県内サイエンス研修 秋田大学、秋田県立大学、国際教養大学、秋田県立大学木材高度加工研究所（1年生全員） 東北電力エナジアムパーク、DOWAエコシステム秋田(株)、昭和化学工業(株) ・県外サイエンス研修 国立科学博物館、JAXA筑波宇宙センター、高エネルギー加速器研究機構、（1年生希望者） 日本科学未来館 ・白神フィールドワーク 白神山地世界遺産センター「藤里館」（農業科1年生希望者） 	

- ・各種研究発表会 SSH 生徒研究発表会、東北地区 SSH 指定校発表会、秋田県 SSH 合同発表会、秋田県小・中・高等学校児童生徒理科研究発表大会、課題研究発表会、課題研究発表交流会
- ・科学の普及 学校祭「科学の祭典」、中学生体験入学「科学展」、北秋田市産業祭「小学生実験体験」
- ・科学技術系コンテスト 第6回ロケット甲子園4位、日本学生科学賞秋田県審査、齋藤憲三・山崎貞一奨励賞、高校生科学技術チャレンジ(JSEC)、科学の甲子園秋田県予選
- ・運営指導委員会 第1回(7月)、第2回(11月)

3年次

- ・学校設定科目 「宇宙研究ⅡA」「課題研究ⅡA・B・C・D」普通科3学年全員
- ・SSH講演会「国際リニアコライダー」「プレゼンテーションスキル講座」
- ・フランス国プレス・シャボン研修
- ・県内サイエンス研修 秋田大学、秋田県立大学、国際教養大学、秋田県立大学木材高度加工研究所(1年生全員) 東北電力エナジアムパーク、DOWA エコシステム秋田(株)、昭和化学工業(株)
- ・県外サイエンス研修 国立科学博物館、JAXA 筑波宇宙センター、高エネルギー加速器研究機構、(1年生希望者) 日本科学未来館
- ・白神フィールドワーク 白神山世界遺産センター「藤里館」(農業科1年生希望者)
- ・各種研究発表会 SSH 生徒研究発表会、東北地区 SSH 指定校発表会、秋田県 SSH 合同発表会、秋田県小・中・高等学校児童生徒理科研究発表大会、秋田職業能力開発短期大学校高校連携合同発表会、北海道岩見沢農業高等学校研究成果発表会、校内生徒研究発表会
- ・科学の普及 学校祭「科学の祭典」・「ポスター発表会」、中学生体験入学「科学展」、北秋田市産業祭「小学生実験体験」・「研究成果発表」
- ・科学技術系コンテスト 第7回ロケット甲子園優勝・3位、日本学生科学賞秋田県審査審査委員長賞、齋藤憲三・山崎貞一奨励賞銀賞、科学の甲子園秋田県予選
- ・運営指導委員会 第1回(7月)、第2回(11月)

4年次

- ・中間ヒアリングや前年度の「研究の検証」を踏まえた教育課程や指導内容の改善
- ・各活動に関するアンケート調査(通年)
- ・研究の進捗状況についての協議(1、2学期)、研究の検証(3学期)

5年次

- ・前年度の「研究の検証」を踏まえた教育課程や指導内容の改善
- ・各活動に関するアンケート調査(通年)
- ・研究の進捗状況についての協議(1、2学期)、研究の最終的な検証(3学期)

○教育課程上の特例等特記すべき事項

①教育課程の特例とその適用範囲

適用範囲	教育課程の特例	変更前
普通科1学年	科学リテラシーA(3単位)	「総合」(1単位の1単位、「社会と情報」(2単位の1単位、「化学基礎」(2単位の1単位)
農業科1学年	科学リテラシーB(3単位)	「総合」(1単位の1単位、「社会と情報」(2単位の1単位、「科学と人間生活」(2単位の1単位)
普通科2学年(特進理系)	宇宙研究ⅠA(3単位)	「総合」(1単位の1単位、「数学Ⅱ」(4単位の1単位、「物理基礎」(2単位の1単位)
普通科2学年(特進文系)	課題研究ⅠA(3単位)	「総合」(1単位の1単位、「数学Ⅱ」(4単位の1単位、「物理基礎」(2単位の1単位)
普通科2学年(探求文系)	課題研究ⅠB(3単位)	「数学Ⅱ」(4単位の1単位、「総合」(1単位の1単位、「課題研究」(1単位の1単位)
普通科2学年(探求キャリア)	課題研究ⅠC(2単位)	「総合」(1単位の1単位、「課題研究」(1単位の1単位、
普通科2学年(探求スポーツ)	課題研究ⅠD(1単位)	「総合」(1単位の1単位)
普通科3学年(特進理系)	宇宙研究ⅡA(2単位)	「総合」(1単位の1単位、「数学Ⅲ(6単位)」または「数学演習」(4単位の1単位)

普通科3学年(特進文系)	課題研究ⅡA(1単位)	「総合」(1単位)の1単位
普通科3学年(探求文系)	課題研究ⅡB(2単位)	「総合」(1単位)の1単位、「課題研究」(1単位)の1単位
普通科3学年(探求キャリア)	課題研究ⅡC(2単位)	「総合」(1単位)の1単位、「課題研究」(1単位)の1単位
普通科3学年(探求スポーツ)	課題研究ⅡD(1単位)	「総合」(1単位)の1単位

※「総合」は総合的な学習の時間である。適用範囲の()はコース等の名称である。

②特例に該当しない教育課程の変更

適用範囲	教育課程の変更	変更前
普通科1学年	SSH 英語(2単位)	「英語表現Ⅰ」(2単位)の2単位

○平成27年度の教育課程の内容

関係資料に記載。

○具体的な研究事項・活動内容

(1)宇宙研究(仮説1)

- ①学校設定科目 「宇宙研究ⅠA」(3単位) 普通科2学年特別進学コース(理系)
「宇宙研究ⅡA」(2単位) 普通科3学年特別進学コース(理系)
- ②教材開発 ロケット甲子園、缶サット甲子園秋田地方大会
- ③意識高揚 SSH 講演会「宇宙の謎にせまる国際リニアコライダー」(講師:岩手大学教授)
県内サイエンス研修(秋田大学宇宙専攻)
県外サイエンス研修(日本科学未来館、JAXA 筑波宇宙センター、高エネルギー加速器研究機構、国立科学博物館)

(2)サイエンスピオトープ(仮説2)

- ①学校設定科目 1学年 「科学リテラシーA・B」、「SSH 英語」
2学年 「宇宙研究ⅠA」「課題研究ⅠA・B・C・D」
3学年 「宇宙研究ⅡA」「課題研究ⅡA・B・C・D」
- ②講演会 SSH 講演会「宇宙の謎にせまる国際リニアコライダー」(講師:岩手大学教授)
SSH 講演会「プレゼンテーションスキル講座」(講師:秋田大学・秋田県立大学・秋田職能短大)
- ③県内サイエンス研修
秋田大学教育文化学部(宇宙専攻・化学専攻・生物専攻)、秋田県立大学生物資源科学部、
国際教養大学、秋田県立大学木材高度加工研究所・東北電力能代火力発電所、
DOWA エコシステム秋田・昭和化学工業
- ④県外サイエンス研修(東京・筑波)
日本科学未来館、JAXA 筑波宇宙センター、高エネルギー加速器研究機構、国立科学博物館
- ⑤科学の普及 学校祭での科学展とポスター発表、中学生体験入学、北秋田市産業祭(小学生実験講座)
- ⑥フィールドワーク 白神山地世界遺産センター「藤里館」研修
- ⑦発表会
SSH 生徒研究発表会(普通科課題研究班)
秋田県小・中・高等学校児童生徒理科研究発表大会(科学部)
校内生徒研究発表会(全学年)
東北地区 SSH 指定校発表会(宇宙研究2年生、課題研究2年生、科学部)
秋田県 SSH 合同発表会(宇宙研究2年生、課題研究2年生、農業科、科学部、家庭クラブ)
秋田職業能力開発短期大学校高校連携合同発表会(科学部、緑地環境科2年生)
北海道岩見沢農業高等学校研究成果発表会(生物資源科2年生・1年生、課題研究2年生)
- ⑧科学技術系コンテスト
ロケット甲子園[モデルロケットの全国大会](2チーム参加) 優勝・3位入賞
缶サット甲子園秋田地方大会(1チーム参加)
科学の甲子園秋田県予選(1チーム参加)
日本学生科学賞秋田県審査「穴あきパラシュートの安定性に関わる研究」
齋藤憲三・山崎貞一奨励賞銅賞「R2(ロケット&ローバ)プロジェクト～ファイナル・ステージ～」

⑤ 研究開発の成果と課題

○実施による成果とその課題

(1) 宇宙研究（仮説1）

① 学校設定科目「宇宙研究ⅠA」（3単位）、「宇宙研究ⅡA」（2単位）

新たなテーマへの取組が見られ、研究にも幅が出てきた。後輩に引き継ぎ継続的に研究を行うことができるテーマや、多方面からアプローチできる教材の開発が課題である。

② 教材開発(科学部・家庭クラブ)

科学部の活動成果が宇宙研究における教材開発に貢献している。ロケット甲子園を始め、多くのコンテストや発表会で活躍が目立った。また、家庭クラブと課題研究において共通のテーマを研究し、情報交換を行うことができた。

③ 意識高揚 宇宙の起源に関わる講演会により宇宙研究に対する興味・関心を高めた。

(2) サイエンス・ビオトープ（仮説2）

① 学校設定科目

「宇宙研究」や「課題研究」では、科学的に探究する能力を育成するために学科やコースの特長を生かしたテーマを設定した。探求コースの課題研究のテーマ設定と指導方法の研究が必要である。

② 講演会 大学等から講師を招いて指導いただき、ポスター発表の技術向上を図った。

③ 県内サイエンス研修

学級減に伴いコースを精選し、7班に分かれて秋田県内の大学や研究所、民間企業などで研修し、科学技術に対する興味・関心を高めたり、国際性に関して体験的に学んだりした。

④ 県外サイエンス研修

日本科学未来館や JAXA において体験に学習することにより、科学技術に対する興味・関心を高め、課題研究に対する意欲を高めた。次年度に向けて内容の精選が必要である。

⑤ 科学の普及

科学の楽しさを伝えたり、研究成果を普及させたりするために、小・中学生や一般の方を対象に実験講座等を行った。学校祭でポスター発表を開催し、課題研究や科学部の成果の普及に努めた。

⑥ フィールドワーク 探究プログラムの開発が課題である。

⑦ 研究発表会

研究テーマや研究方法、発表方法などについて自校生徒や他校生徒との交流ができ、大学等の専門家から直接指導していただいた。農業科の成果発表が充実し、生徒間の意見交流も活性化してきた。普通科との共同研究が進められるような教材の開発も進めていく。

⑧ 科学技術系コンテスト

全国大会のロケット甲子園では優勝に返り咲いた。他のコンテストでも上位入賞を目指す。

○実施上の課題と今後の取組

(1) 宇宙研究（仮説1）

これまで開発した教材について科学部と学校設定科目「宇宙研究ⅠA・ⅡA」で課題研究を行うことによって生徒の関心を高めてきたが、大学や研究機関と連携を行い更なる深化を図る。

ロケット甲子園での成果や缶サット甲子園の出場経験を生かし、科学技術系コンテストへの積極的な参加と上位入賞を目指す。

(2) サイエンス・ビオトープ（仮説2）

① 学校設定科目

3年間で成果を上げることでできた研究テーマを更に深化させるための工夫と、科を越えて研究することのできる新たな研究テーマの開発を進める。大学等との連携を組織的に更に進めていく。

② 研究発表会

自分たちの研究を発表し意見交換を行うことはもちろんのこと、他の生徒や他校の生徒の研究発表に対して質問し、積極的に意見交換を行うことができる意識の高揚を図る。

③ 普通科と農業科との連携強化

普通科と農業科が共同研究できるような新たな教材の開発を進め、研究活動の活性化を図る。

④ 国際性の涵養

学校設定科目「SSH 英語」を充実させることにより英語を用いた発表スキルを高め、国際性育成の取組の強化を図る。

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) 学校設定科目

① 科目体系

3年目の今年は全校生徒が対象となった。農業科のSSH学校設定科目は1学年の科学リテラシーBのみであるが、2、3学年は農業科目で課題研究等に取り組んでいる。

学年	普通科(1学年4学級、2・3学年5学級)					農業科(2学級)	
	特進(理系)	特進(文系)	探求(文系)	探求(キャリア)	探求(スポーツ)	生物資源科	緑地環境科
1学年	科学リテラシーA(3単位)					科学リテラシーB (3単位)	
	SSH英語(2単位)						
2学年	宇宙研究ⅠA (3単位)	課題研究ⅠA (3単位)	課題研究ⅠB (3単位)	課題研究ⅠC (2単位)	課題研究ⅠD (1単位)	専門科目	
3学年	宇宙研究ⅡA (2単位)	課題研究ⅡA (1単位)	課題研究ⅡB (2単位)	課題研究ⅡC (2単位)	課題研究ⅡD (1単位)	課題研究	

※ SSHの学校設定科目をゴシック体で表す。

② 科学リテラシー(1学年)

ア 目標

2・3学年における課題研究に取り組むために必要な能力や態度を育成することを目的に、科学技術に対する興味・関心と課題研究に取り組む意欲を高めるとともに、思考力・判断力・表現力を育成する。

イ 生徒の状況

特進は大学進学、探求は専門学校進学と就職、農業科は就職を希望する生徒多く、全体として就職と進学がそれぞれ50%ずつである。

ウ 講演会

岩手大学成田晋也教授による国際リニアコライダーについての講演会を実施し、宇宙の起源に迫る研究を行うことのできる研究施設の有用性について学び、研究することのすばらしさについて興味・関心を高めた。アンケート結果は24頁に示す

エ 県内サイエンス研修

1年生が7班に分かれて秋田県内の大学や研究所、民間企業の専門家から科学技術等に関して直接指導を受ける研修を実施した。全体的に研修内容への興味・関心は高く、理解が深まった。アンケート結果は29頁に示す。

本校の研究開発課題「人と地球環境との共生並びに宇宙開発まで、ふるさと秋田に学ぶ」において、上記の講演会により「地球環境」と「宇宙開発」を、県内サイエンス研修により「ふるさと秋田に学ぶ」に取り組み成果を得た。

オ 課題研究

SSH指定3年目となる今年度の1年生は、科学研究に対する意識が非常に高い生徒が多いことが意識調査より分かる(関係資料55頁)。そのため「自分が興味をもっていることについて主体的に研究する」ことができるよう配慮した。また、農業科での課題研究も強化し、科学的に研究する手法や楽しさを実感できるように努めた。

11月に実施した生徒研究発表会では、普通科だけでなく農業科もポスター発表を行い、合計20本のテーマについて1年生どうしで意見交換を行うことができた。また、一般参観者や運営指導委員の前でも発表を行い、多くの指導を受けることによって、次年度以降の研究に向けて取り組む上で役に立つアドバイスをたくさんいただくことができた。

カ 県外サイエンス研修

1年生の希望者を対象に、科学技術に対する興味・関心を高めるとともに知識と経験を充実させるために東京・つくば研修を行った。アンケート結果を31頁に示す。科学技術に対する興味・関心が高まり、今後のSSHの取組への意欲が高まった。

③SSH 英語（普通科1 学年）

英語でプレゼンテーションする基礎的技能を身につけることを目的として実施した。理学に特徴的な英語に触れる意味でも英字論文の教材化など今後検討していく。また、課題研究の発表に英語でのスピーチを取り入れるなど工夫が必要である。

④宇宙研究Ⅰ・課題研究Ⅰ（普通科2 学年）

ア 課題研究

宇宙研究ⅠA(特別進学コース理系)・課題研究ⅠA(特別進学コース文系)では、計13の研究テーマで課題研究を行った。

課題研究ⅠB・C・D(探求コース)では、地元北秋田を大テーマとして特産品のバター餅や民俗芸能の大太鼓などの研究テーマを中心として課題研究を行った。

イ 生徒研究発表会

ポスター発表は、特別進学コースは23班、探求コース6班、農業科15班が行い、口頭発表は特別進学コース理系、農業科、科学部、家庭クラブが行った。1・2年生へのアンケート結果を39頁に示す。

ウ 科学部・家庭クラブと連携した宇宙研究ⅠAの教材開発

宇宙開発利用に関するもので学校設定科目「宇宙研究Ⅰ・Ⅱ」で利用できる教材を開発した。

気圧高度計を搭載した小型モデルロケット、空き缶を使用した模擬衛星「缶サット」、校内探査ロボ、北秋田市特産品バター餅の宇宙食への活用方法の基礎研究

⑤宇宙研究Ⅱ・課題研究Ⅱ（普通科3 学年）

ア 課題研究

宇宙研究ⅡA(特別進学コース理系)・課題研究ⅡA(特別進学コース文系)では、計13の研究テーマで課題研究を行った。2年間の研究を更に深めながら論文にまとめることができた。また、全国生徒研究発表会の本校代表として、課題研究ⅡAのグループから選ばれた生徒が全国の舞台上で堂々と発表し、多くの参観者から賞賛を得た。

課題研究ⅡB・C・D(探求コース)では、それぞれのグループが新たな課題を見つけ、その解決に向けて取り組むことができた。

イ 生徒研究発表会

全国生徒研究発表会やフランス研修を経験した生徒が全校生徒の前でその成果を報告し、後輩たちに引き継ぐことができた。

(2) 校外の研究発表会と科学の普及

SSH 全国生徒研究発表会、東北地区SSH 指定校発表会

秋田県小・中・高等学校児童生徒理科研究発表大会、秋田県SSH 合同発表会

学校祭での科学展およびポスター発表会、中学生体験入学での体験授業と科学展、

北秋田市産業祭(小学生実験講座)、理系女子(リケジョ)をめざそう in 秋田

昨年度開発した自己評価法(ループリック法)を検証するために各種発表会に参加した生徒の評価を行った。

(3) 科学技術系コンテスト

第7回ロケット甲子園 優勝・3位入賞

日本学生科学賞秋田県審査 審査委員長賞(4位)、缶サット甲子園秋田地方大会、科学の甲子園、齋藤憲三・山崎貞一奨励賞 銅賞

(4) 他のSSH校との交流

東日本で2校しかない農業科を持つSSH校である北海道岩見沢農業高校と交流事業を行った。岩見沢農業高校研究成果発表会において口頭発表1題、ポスター発表2題を行い、英語での口頭発表や同じ農業を学ぶ高校生との意見交流を活発に行うことができた。また、本校にも研究班1班を招き、口頭発表を通じて意見交流することができた。

(5) 運営指導委員会

7月と11月の2回実施し、11月には生徒研究発表会に出席いただき生徒の活動を見ていただいた。昨年度から全校での取り組みに移行し、農業科からの研究発表が多く出されていたところに全校体制で取り組んでいる様子が覗えると好評価をいただいた。

② 研究開発の課題

(1) 学校設定科目

① 科学リテラシー(1 学年)

生徒の意識調査から本校が SSH 校であるという認識が地域に定着してきていると考えられる。生徒もこれを意識して入学してきており、特に普通科特進コースの生徒の科学に対する興味・関心や科学的な実験に対する期待度は非常に高い。また、農業科の生徒の意識も高まってきているところも特徴的であり、生徒の知的好奇心を活かす授業内容を更に検討する。

生徒は課題研究を進め、発表するところまでは順調に進めていくことができているが、他の生徒の発表を聞いて意見交換することが遠慮がちでうまくできないところに弱さを感じる。授業の中で課題を発見・解決し、発表・意見交換を行う場面を多くするなどして、その経験を増やす方法を検討する必要がある。

理科に関する研究テーマで課題研究を行い発表するという本校のスタイルはできあがってきた。今までそのスタイルに追いつけていなかった農業科の授業でも、理科の指導者が生徒の研究を指導し、情報の担当者がポスター作り等を指導する体制を構築することにより、一人の職員に依存せずに負担を軽減して進めることができた。今後このような体制を更に充実させていくことによって、より高度な研究・発表が進められるようにする。

② 国際性の育成

昨年はイギリスで開催されたモデルロケット国際大会に出場、今年度は去勢鶏研究の先進国であるフランスでプレス鶏の実際を学ぶことにより海外研修を実施してきた。これらの成果は校内生徒研究発表会や中学生向け体験入学、地域の産業祭などで公表され、本校生徒や地域に還元してきた。これらの事業が入学してくる新入生のモチベーションになっていることも事実であるが、海外を体験できる生徒が限定されており、報告という形でしか他の生徒に広められていない。多くの生徒に海外を経験する、または国際情勢の中における日本の立場を考えるきっかけを与えるためには学校にいなから外国の文化に触れる機会を増やすことが必要であると考え。現在、台湾の龍潭高級中学との交流事業も始まりつつあり、この機会を活かして日本や外国の理解が進むようプログラムを検討していく。

フランス研修や北海道岩見沢農業高校研究成果発表会にて、本校の研究班がフランス語や英語でプレゼンテーションを行ってきており、その研究内容と発表のレベルの高さに賞賛を得ることができている。この経験を多くの生徒に伝え、多くの生徒が体験できるようなプログラムを開発していく。

③ 宇宙研究・課題研究

宇宙開発利用に関わる研究テーマで課題研究を行う学校設定科目「宇宙研究 I A・II A」では、以前から取り組んでいたモデルロケット製作だけでなく、光速度を測定する研究や、乳酸菌やバナナといった身近な材料の宇宙での活用に関わる基礎研究、地域の特産品であるバター餅やケイ藻土の活用など多岐に渡り、様々な視点からアプローチしてきた。それぞれの研究について大学等からの指導をいただきながら更に深めることができるように配慮し、宇宙開発に興味を持ち、その事業に参画しようとするような生徒の育成に努めている。

本校の SSH 事業に関わる課題研究は、当初は理科が中心となって行ってきた。昨年度から農業科にも協力を仰ぎ、農業クラブにおける課題研究のノウハウを活かして生徒の指導を進めており、今年度運営指導委員や他校の教員から一定の評価をいただくことができた。普通科探求コースの課題研究に関してはまだまだ調べ学習の域を抜けていないなどの改善点があげられており、担当する職員の研修も含め次年度は更に改善していく。

昨年度開発した発表におけるルーブリック評価を校内生徒研究発表会や秋田県 SSH 合同発表会などに参加した生徒に実施した。11 月に開催した校内生徒研究発表会ではほぼすべての項目について約 3.0 ポイントの高評価をしていた。「発表内容」や「内容理解」、「質疑応答」の評価が高かった点からも、自分たちの研究を概ね理解し、しっかりと質疑を行うことができたと考えているようであった。「発表姿勢」や「反応確認」がやや低かったことからやや一方的な発表になってしまったことも反省点として視える。しかし、秋田県 SSH 合同発表会ではほとんどの項目について 2.0 ポイント以下という低い評価をしており、他校の生徒の発表を聞き、意見交換を行うことにより、自分たちの研究や発表の改善点や課題に改めて気付いたようである。今後は生徒が発表する場面を増やし、生徒が自分の問題点や改善点に自ら気が付き改善していくようなプログラムを開発していくと共に、ルーブリック評価を活用する場面を増やし、正當に評価する力を身につけさせる工夫も必要である。