

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 | バイオ・食・農・環境分野において、生徒自ら課題を発見・解決する学習活動により、持続可能な社会を担う国際感覚を身に付けた科学技術系人材を育てるシステムの開発 |
| ② 研究開発の概要 | 本校は、国公立大学20名以上を含む4年制大学へ約100名が進学する農業専門高校で、卒業生は、大学卒業後県内外の研究機関や企業で活躍している。研究開発課題を解決するために、大学等との連携を強固なものとし、科学技術教育や農業専門科目の充実により、国際的な科学技術系人材の育成を推進する。そのため、「生徒自ら課題を発見・解決する学習活動により将来の科学技術分野で活躍できる人材を育てるシステムの研究」を柱に、「バイオ・食・農・環境系学部をもつ大学や研究機関と連携し先端科学技術を体験的に学習させることを『継続的・体系的』に進めるシステムの研究」と「国際社会で活躍できる科学技術者を育成するため、英語力に課題のある生徒にその力を育成するプログラムの研究」、「大学関係者を含めた『高大継続学習推進会議』を設置し、バイオ・食・農・環境分野での継続発展学習ができる仕組みや在り方の共同研究」を進める。 |
| ③ 平成27年度実施規模 | 本校の7つの小学科をⅠ類「生物工学科」、Ⅱ類「環境科学科」、「動物科学科」、「食品科学科」、Ⅲ類「森林科学科」、「園芸科学科」、「流通科学科」のグループに分け、Ⅰ類→Ⅱ類→Ⅲ類と実施規模を拡充し研究開発を進める。実施対象は、全校、1クラス（40人）、1学科（120人）、研究班（10人程度）、希望者とした。本年度はⅠ類、Ⅱ類、Ⅲ類と規模を拡大して実施する。 |
| ④ 研究開発内容 | <p>○研究計画</p> <p>(1) 研究内容①：生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全1年生を対象に学校設定科目「SSB農業と環境」を実施。 ・全学科の2・3年生において大学、研究機関等と連携し、「SS課題研究」を実施。 <p>(2) 研究内容②：大学や研究機関等との強固な連携の実現とそのシステムの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全校生徒を対象に「先端科学技術講演会」を6月と1月に実施。 ・学科ごとに大学や研究機関と連携事業を実施。 <p>(3) 研究内容③：国際感覚を身に付けるプログラムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・英語科における科学分野の授業、農業科目における英語を使った授業を実施。 ・外国人講師による授業、留学生との交流など海外の研究者との交流を実施（つくば研修）。 ・生物工学科における「科学英語」の実施とフィリピン海外研修を実施。 <p>(4) 研究内容④：高大継続学習推進会議の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学関係者を含めた高大継続学習推進会議を開催。 ・卒業生の状況調査、卒業生からの直接聞き取り調査を実施。 <p>(5) その他の研究内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ①理科、数学科、英語科と連携して進める研究 ②学校設定科目等の研究 ③研究の普及活動 ④発表会への参加 ⑤評価・検証方法の研究 <p>○教育課程上の特例等特記すべき事項</p> <p>①必要となる教育課程の特例とその適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集中講義や学校外での教育活動を教育課程に位置付ける。 |

②教育課程の特例に該当しない教育課程の変更

- ・学校設定科目：SSB農業と環境、SS生命科学、SS生物と環境、SS流通科学、SS動物科学を実施

○平成27年度教育課程の内容

- ・1年生「SSB農業と環境」(3～5単位)、2・3年生「SS課題研究」(各2単位)を実施。

○具体的な研究事項・活動内容

(1) 研究内容①：生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進

①「SSB農業と環境」(学校設定科目)

- ・1年生が「科学技術の進化」・「課題発見・解決学習の進め方」の分野において、栽培や飼育を通じた課題発見・解決に取り組む。

②「SS課題研究」(学校設定科目)

- ・2年生が大学等と連携して、課題発見に取り組む。
- ・3年生が大学等と連携して、課題発見・解決に取り組み、研究を進め、内容を英文による Summary、Abstract を卒業論文にまとめ、口頭発表を実施。

(2) 研究内容②：大学や研究機関との強固な連携の実現とそのシステムの構築(学校名順不同)

- ・全校生徒を対象に「先端科学技術講演会」を実施。
- ・岐阜大学、長浜バイオ大学、中部大学、至学館大学等の多くの大学との連携が定着。
- ・つくば研修、サイエンスアゴラ、帯広畜産大学研修等、短期間の宿泊研修会を実施。

(3) 研究内容③：国際感覚を身に付けるプログラムの開発

- ・英語科においてI・II類で科学分野の授業を実施し、ALTを活用した授業を実施。
- ・農業科目において英語を使った授業を実施。1時間の授業の中で専門用語英単語を示す。
- ・科目「SSB農業と環境」において Abstract 作成の授業を英語科と協力して実施。
- ・つくば研修において、外国人研究者と英語で交流。
- ・海外研修「フィリピン研修」を3月に実施。国際稲研究所とフィリピン大学では英語の講義を聴き、遺伝子実験を企画。フィリピン大学附属ルーラル高校では研究交流会を企画。

(4) 研究内容④：高大継続学習推進会議の設置

- ・大学関係者を含めた「高大継続学習推進会議」を開催し、大学が高校生に望む学力や能力、資質について意見交換。また、推薦による大学入試について意見交換。

(5) 研究内容⑤：その他の研究内容

- ・理科教育の推進→科学的素養を高める理科教育の推進に関する研究。
- ・英語教育の推進→専門科目の中での専門用語英単語の習得を目指す。
- ・数学教育の推進→「数学I」で「SSB農業と環境」との連携を視野に入れた授業を実施する。
- ・生徒研究発表交流会(12月12日)、SSH研究成果発表会(2月5日)を開催。
- ・発表会や地元の中学校サイエンスゼミ、サイエンスフェアに参加し研究の普及に努める。
- ・アンケートを全てのSSH事業終了後に実施し、各事業の評価を実施。
- ・生徒、保護者、教員を対象にしたアンケートを実施し、SSH事業の評価・検証を進めた。
- ・運営指導委員会において、運営指導委員の評価によって検証を進めた。

⑤ 研究開発の成果と課題

○実施による効果とその評価

○研究内容①：生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進

(1) 学校設定科目「SSB農業と環境」

- ・全学科の1年生が2月5日SSH研究成果発表会でポスター発表(51テーマ)。

(2) 学校設定科目「SS課題研究」

- ・全学科の2年生、3年生において大学・研究機関と連携して「SS課題研究」を実施。
- ・全学科の2年生が2月5日SSH研究成果発表会でポスター発表(74テーマ)
- フィリピン研修に参加する2年生が2月5日SSH研究成果発表会で英文ポスター発表(5テーマ)。

・全学科の3年生が12月12日SSH生徒研究発表交流会でポスター発表(80テーマ)。

(3) 研究の成果

本年度は、全ての3年生と2年生が、大学や研究機関と連携して課題発見に取り組むことができた。研究班を精選して、研究班を指導する教員が固定したことにより、課題発見やテーマ決定に早期に生徒が取り組めるようになった。

○研究内容②：大学や研究機関等との強固な連携の実現とそのシステムの構築

(1) 全校生徒を対象とした先端科学技術講演会の実施

平成27年度：岐阜大学 千家正照先生 / 岐阜大学 小山博之先生

(2) 大学や研究機関との連携

- ・生物工学科：つくば研修、サイエンスアゴラ2015 / 動物科学科：帯広畜産大学研修
- ・環境科学科：名古屋産業大学国際環境交流 / 食品科学科：至学館大学スポーツ栄養研修
- ・実施規模の拡大に伴い、大学や研究機関との連携数も増加。

生徒は、科学技術に対する興味・関心が高まり、知識・理解の深まりを強く感じている。

○研究内容③：国際感覚を身に付けるプログラムの開発

(1) 科学の内容を取り扱った英語の授業展開

- ・全7学科において展開

(2) 海外研修の実施

- ・フィリピン研修 平成28年2月21日(日)～2月25日(木)を実施。生徒10名引率3名。

○研究内容④：高大継続学習推進会議の設置

(1) 高大継続学習推進会議

- ・卒業生の追跡調査より得られた情報を基に検討し、授業や研究活動を改善。
- ・H23～H26年度四大理系進学者への郵送によるアンケート調査の実施。

平成27年度：第3回高大継続学習推進会議

岐阜大学、中部大学、長浜バイオ大学、名古屋大学、名城大学(五十音順)

○その他の研究内容

1) 教科指導

- ・理科教育の推進(探求活動型)→科学的素養を高める理科教育の推進に関する研究

平成27年度：Ⅰ類+Ⅱ類(2時間ずつ)+Ⅲ類(1時間ずつ)の全類で実施

「物理」において「農業土木設計」との連携を視野に入れた授業を実施

- ・英語教育の推進

専門科目の中での専門英単語の習得。

- ・数学教育の推進

「数学Ⅰ」で「SSB農業と環境」との連携を視野に入れた授業を実施。

課題研究やグループ学習等のActive Learningを取り入れた。

(2) 研究の普及活動

- ・生徒研究発表交流会(12月12日)、SSH研究成果発表会(2月5日)を開催。
- ・中学校対象サイエンスゼミや地域開催サイエンスフェアに参加し研究の普及に努めた。

(3) 発表会への参加

- ・表2〔平成24年度から平成27年度における学会での発表数の推移〕参照

(4) 評価・検証方法の研究

- ・学校アンケート、授業アンケート、事業アンケートにより分析。
- ・運営指導委員会における委員の評価によって検証を進めた。

○実施上の課題と今後の取組

○研究内容①：生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進

- ・「生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進」をより具体的に。各科の「育てたい人物像」を育成するために、3年間で身に付けるべき具体的な資質・能力を挙げて取り組む。
 - ・「SSB 農業と環境」において、入学間もない生徒に課題の発見をどのように行い、生徒自身が興味・関心を持って科学性のある内容の研究テーマを設定するかが課題である。課題発見・解決を図るための手法を身に付ける。7学科1年生全員が同じ歩調で取り組む。
 - ・「SS 課題研究」では、大学や研究機関と連携し科学性を高めた課題研究活動を実施する。生徒自らの学習活動とし、論理的・科学的思考力を定着させる。
 - ・特に課題発見については、教師が課題を与えるのではなく、生徒に課題発見の手法を指導し、生徒自らの力で課題発見に結びつける力を育てたい。教師側も教科指導に Active Learning を導入し、様々な知識やスキルを統合して課題解決する能力を身に付けさせることが大切である。
 - ・課題研究の実施に際し、テーマによっては連携先の大学を見つけることが困難な場合がある。連携テーマ数の拡大により、連携先にたどり着くのが難しい場合がある。大学に照準を合わせて、学科の枠を超えたテーマも考える。そのための学科間の横の連携を強化する。
- 研究内容②：大学や研究機関等との強固な連携の実現とそのシステムの構築
- ・先端科学技術講演会は、全ての学科が対象となるため、全科に共通する講演内容とし、生徒が科学技術への興味・関心を喚起し、学習意欲や進路意識を高められるものとする。
 - ・先端科学技術講演会を、広く農業全般についての興味関心の育成と、専門的な知識の定着、国際化を目的として開催してきた。今後は「課題発見」「課題解決」学習を意識した講演にしたい。
 - 1年生に照準を合わせた、「科学に興味関心を持つ力を育てる講演」
 - 2年生、3年生に照準を合わせた、「課題研究の専門性を育てる講演」
 - ・大学との連携をコーディネートして、より最先端の研究を実施し、学会での発表を行う。
- 研究内容③：国際感覚を身に付けるプログラムの開発
- どの学年でも50～60%の生徒が、中学時代に英語に対する苦手意識を持っている中、『意欲的に取り組んだ』と回答する生徒は、40%～55%である。同時にSSH事業で英語が「学習できて良かった」と回答する生徒も約半数あり、苦手な意識を持ちつつも、学習を肯定する姿が見られる。今後は、英語苦手意識を取り除き、『意欲的に取り組む』姿勢を醸成し、個々の生徒が英語力向上と国際的感覚を身に付けたと実感できるようにすることを課題とする。
- ・フィリピン研修を継続し、次年度はフィリピン大学附属ルーラル高校との連携協定を結ぶことを計画したい。
 - ・グローバル人材の育成をSSH事業でいかに図るか。
- 研究内容④：高大継続学習推進会議の設置
- 次年度以降も「高大継続学習推進会議」を開催し、卒業生の状況を把握し、高等学校における研究活動が大学での研究活動に発展的に継続できるよう情報交換を密接にすることが重要である。
- 本校卒業生を講師や研究アドバイザー（仮称）として招聘し、高校生の進路意識の高まりと科学技術への興味・関心を高める取り組みを企画し、キャリア教育の指導の発展につなげたい。
- その他の研究内容
- ・県内の他のSSH指定校、SGH指定校、SPH指定校との連携の在り方。
 - ・少ない単位数の中で、純粋に「英語力」を身に付ける。
 - ・各学科で定める身に付けるべき資質・能力の育成のために他教科と連携をする。
 - 専門学科の特色を出す（大学進学後を意識した教科「農業」の指導）。
 - ・「理科」「数学」（探求性、科学性）と各学科の「農業」（専門性）との指導連携。
 - ・「英語」（国際性）と各学科の「農業」（専門性）の指導連携。
 - ・各学科の「農業」の全ての科目で、キーワードとなる専門用語を教える。
 - 授業1コマにおいて3～5個の専門用語英単語の習得。大学の専門分野へのアプローチとする。

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---|----|-------|----|---|---|---|----|-------|---|---|----|----|----|-----|-------|---|---|---|---|----|-------|---|---|---|---|----|------|-------|---|---|---|---|----|-------|---|---|---|---|----|-------|---|---|---|---|----|---|--|----|----|----|----|-----|
| <p>○研究内容①：生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進 〔平成24年度～平成26年度実施〕</p> <p>(1) 学校設定科目「SSB農業と環境」 ・全学科の1年生を対象に学校設定科目「SSB農業と環境」を実施。</p> <p>(2) 学校設定科目「SS課題研究」 ・全学科の2年生、3年生において大学・研究機関と連携して「SS課題研究」を実施。</p> <p>(3) 研究の成果 ・「SSB農業と環境」は、実験実習を通して体験的に取り組むことができた。 ・「SS課題研究」は、2年生は、大学等と連携した課題発見が進み、3年生は、大学等と連携した課題解決が進んだ。研究成果を全員が、卒業論文をまとめることができた。</p> <p>〔平成27年度実施〕</p> <p>(1) 学校設定科目「SSB農業と環境」 ・全学科の1年生が2月5日SSH研究成果発表会でポスター発表(51テーマ)。</p> <p>(2) 学校設定科目「SS課題研究」 ・全学科の2年生、3年生において大学・研究機関と連携して「SS課題研究」を実施。 ・全学科の2年生が2月5日SSH研究成果発表会でポスター発表(74テーマ)。 フィリピン研修に参加する2年生が2月5日SSH研究成果発表会で英文ポスター発表(5テーマ)。 ・全学科の3年生が12月12日SSH生徒研究発表交流会でポスター発表(80テーマ)。</p> <p>(3) 研究の成果 本年度は、全ての3年生と2年生が、大学や研究機関と連携して課題発見に取り組むことができた。研究班を精選して、研究班を指導する教員が固定したことにより、課題発見やテーマ決定に早期に生徒が取り組めるようになった。</p> <p>○研究内容②：大学や研究機関等との強固な連携の実現とそのシステムの構築</p> <p style="text-align: center;">資料：表1〔平成24年度から平成27年度における大学や研究機関との連携事業の推移〕</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>学科名</th> <th>平成24年度</th> <th>平成25年度</th> <th>平成26年度</th> <th>平成27年度</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I類</td> <td>生物工学科</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>動物科学科</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">II類</td> <td>環境科学科</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>食品科学科</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">III類</td> <td>森林科学科</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>園芸科学科</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>流通科学科</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td colspan="2">計</td> <td>25</td> <td>32</td> <td>44</td> <td>52</td> <td>153</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">協力大学名：帯広畜産大学、北里大学、岐阜大学、岐阜女子大学、至学館大学、筑波大学 長浜バイオ大学、名古屋大学、名古屋産業大学、名城大学 (五十音順)</p> <p>〔平成24年度～平成26年度実施〕</p> <p>(1) 全校生徒を対象とした先端科学技術講演会の実施 平成24年度：JT生命誌 中村桂子先生 / 岐阜大学 福井博一先生 平成25年度：岐阜大学 金丸義敬 / 東京大学 黒木登志夫先生</p> | 分類 | 学科名 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 計 | I類 | 生物工学科 | 13 | 9 | 5 | 6 | 33 | 動物科学科 | 3 | 8 | 11 | 13 | 35 | II類 | 環境科学科 | 2 | 3 | 6 | 8 | 19 | 食品科学科 | 2 | 3 | 8 | 9 | 22 | III類 | 森林科学科 | 2 | 3 | 3 | 4 | 12 | 園芸科学科 | 1 | 3 | 6 | 9 | 19 | 流通科学科 | 2 | 3 | 5 | 3 | 13 | 計 | | 25 | 32 | 44 | 52 | 153 |
| 分類 | 学科名 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I類 | 生物工学科 | 13 | 9 | 5 | 6 | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 動物科学科 | 3 | 8 | 11 | 13 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II類 | 環境科学科 | 2 | 3 | 6 | 8 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 食品科学科 | 2 | 3 | 8 | 9 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III類 | 森林科学科 | 2 | 3 | 3 | 4 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 園芸科学科 | 1 | 3 | 6 | 9 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 流通科学科 | 2 | 3 | 5 | 3 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | 25 | 32 | 44 | 52 | 153 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

平成26年度：インド工科大学 サフーリンガラージ先生 / 岐阜大学 大場伸也先生

(2) 大学や研究機関との連携

- ・表1〔平成24年度から平成27年度における大学や研究機関との連携事業の推移〕参照

(3) 研究の成果

英語による先端科学技術講演会を実施。授業では学習できない科学性の高い講義を聴くことができた。多くの大学等と連携が進み、講義や実験を通して、研究者と直接交流することが課題研究につながっていると考えられる。

〔平成27年度実施〕

(1) 全校生徒を対象とした先端科学技術講演会の実施

平成27年度：岐阜大学 千家正照先生 / 岐阜大学 小山博之先生

(2) 大学や研究機関との連携

- ・表1〔平成24年度から平成27年度における大学や研究機関との連携事業の推移〕参照
- ・実施規模の拡大に伴い、大学や研究機関との連携数も増加。

生徒は、科学技術に対する興味・関心が高まり、知識・理解の深まりを強く感じている。

○研究内容③：国際感覚を身に付けるプログラムの開発

〔平成24年度～平成26年度実施〕

(1) 科学の内容を取り扱った英語の授業展開

平成24年度～平成25年度：I類

平成26年度：I類とII類

(2) 海外研修の実施

平成24年度：UAE研修（コアSSH事業に参加）

平成25年度～平成26年度：フィリピン研修

〔平成27年度実施〕

(1) 科学の内容を取り扱った英語の授業展開

平成27年度：全7学科において展開

(2) 海外研修の実施

平成27年度：フィリピン研修

○研究内容④：高大継続学習推進会議の設置

〔平成24年度～平成26年度実施〕

(1) 高大継続学習推進会議

平成24年度：高大継続学習推進会議設置に向けた準備

平成25年度：第1回高大継続学習推進会議

岐阜大学、中部大学、長浜バイオ大学、名古屋大学、名城大学（五十音順）

平成26年度：第2回高大継続学習推進会議

岐阜大学、中部大学、長浜バイオ大学、名古屋大学、名城大学（五十音順）

〔平成27年度実施〕

- ・卒業生の追跡調査より得られた情報を基に検討し、授業や研究活動を改善。
- ・H23～H26年度四大理系進学者への郵送によるアンケート調査の実施。

平成27年度：第3回高大継続学習推進会議

岐阜大学、中部大学、長浜バイオ大学、名古屋大学、名城大学（予定 五十音順）

○研究内容⑤：その他の研究内容

〔平成24年度～平成26年度実施〕

(1) 教科指導

- ・理科教育の推進（探求活動型）→科学的素養を高める理科教育の推進に関する研究

平成24年度：Ⅰ類（「生物基礎」「化学Ⅰ」各1時）専門科との連携を試行
 平成25年度：Ⅰ類（「生物基礎」「化学Ⅰ」各1時間）＋Ⅱ類（1時間ずつ）専門科との連携を試行
 平成26年度：Ⅰ類＋Ⅱ類（化学・生物・物理の全ての分野）専門科との連携による実験実習を実施

・英語教育の推進

英語科と専門科の連携により、ポスター発表・卒業論文の英文Summaryの作成の充実を目指す。

・数学教育の推進

他教科との連携、課題研究等を計画的に実施する。

(2) 研究の普及活動

・生徒研究発表交流会（12月13日）、SSH研究成果発表会（2月6日）を開催。

・中学校対象サイエンスゼミや地域開催サイエンスフェアに参加し研究の普及に努めた。

(3) 発表会への参加

資料：表2〔平成24年度から平成27年度における学会での発表数の推移〕

| 分類 | 学科名 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 計 |
|----|-------|--------|--------|--------|--------|----|
| Ⅰ類 | 生物工学科 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Ⅱ類 | 動物科学科 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 環境科学科 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | 食品科学科 | 0 | 4 | 3 | 2 | 9 |
| Ⅲ類 | 森林科学科 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | 園芸科学科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 流通科学科 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 計 | | 2 | 6 | 8 | 9 | 25 |

学会名：中部森林学会、日本菌学会、日本魚類学会、日本植物学会、日本植物生理学会
 日本森林学会、日本動物学会、日本鳥学会、日本農芸化学学会

(4) 評価・検証方法の研究

・学校アンケート、授業アンケート、事業アンケートにより分析。

・運営指導委員会における委員の評価によって検証を進めた。

(5) 研究の成果

・探究型授業、習熟度別授業により学習意欲が高まった。

・研究の普及活動においては、生徒研発表交流会や研究成果発表会を実施し、研究成果を生徒や来校者に発表できた。さらに、サイエンスゼミによって、小中学生への研究の普及活動もできた。

・事業活動報告、アンケート調査等の結果により本校のSSH事業の成果と課題が明確になった。

〔平成27年度実施〕

(1) 教科指導

・理科教育の推進（探求活動型）→科学的素養を高める理科教育の推進に関する研究

平成27年度：Ⅰ類＋Ⅱ類（2時間ずつ）＋Ⅲ類（1時間ずつ）の全類で実施

「物理」において「農業土木設計」との連携を視野に入れた授業を実施

・英語教育の推進

専門科目の中での専門英単語の習得。

・数学教育の推進

「数学Ⅰ」で「SSB農業と環境」との連携を視野に入れた授業を実施。

課題研究やグループ学習等のActive Learningを取り入れた。

(2) 研究の普及活動

・生徒研究発表交流会（12月12日）、SSH研究成果発表会（2月5日）を開催。

・中学校対象サイエンスゼミや地域開催サイエンスフェアに参加し研究の普及に努めた。

(3) 発表会への参加

- ・表2〔平成24年度から平成27年度における学会での発表数の推移〕参照

(4) 評価・検証方法の研究

- ・学校アンケート、授業アンケート、事業アンケートにより分析。
- ・運営指導委員会における委員の評価によって検証を進めた。

② 研究開発の課題

○研究内容①：生徒自ら課題を発見・解決する学習活動の推進

- ・「SSB農業と環境」において、入学間もない生徒に課題の発見をどのように行い、生徒自身が興味・関心を持って科学性のある内容の研究テーマを設定するかが課題である。
- ・「SS課題研究」では、大学や研究機関と連携し科学性を高めた課題研究活動を実施する。生徒自らの学習活動とし、論理的・科学的思考力を定着させる。
- ・特に課題発見については、教師が課題を与えるのではなく、生徒に課題発見の手法を指導し、生徒自らの力で課題発見に結びつける力を育てたい。教師側も教科指導にActive Learningを導入し、様々な知識やスキルを統合して課題解決する能力を身に付けさせることが大切である。

※課題研究の実施に際し、テーマによっては連携先の大学を見つけることが困難な場合がある。連携テーマ数の拡大により、連携先にたどり着くのが難しい場合がある。

○研究内容②：大学や研究機関等との強固な連携の実現とそのシステムの構築

- ・先端科学技術講演会は、全ての学科が対象となるため、全科に共通する講演内容とし、生徒が科学技術への興味・関心を喚起し、学習意欲や進路意識を高められるものとする。そのためにも、高度な科学研究でなおかつ分かりやすく講演していただける人材を探すことと、講師との事前打ち合わせを密にし、生徒が予備知識を持って講演会に臨むよう十分配慮する必要がある。
- ・先端科学技術講演会において、グローバル対応の視点から外国人講師を招いての講演会を実施し更なる教育の質の向上を目指す必要がある。

※先端科学技術講演会を、広く農業全般についての興味関心の育成と、専門的な知識の定着、国際化を目的として開催してきた。今後は「課題発見」「課題解決」学習を意識した講演にしたい。

○研究内容③：国際感覚を身に付けるプログラムの開発

どの学年でも50～60%の生徒が、中学時代に英語に対する苦手意識を持っており『意欲的に取り組んだ』と回答する生徒は、40～55%である。同時にSSH事業で英語が「学習できて良かった」と回答する生徒も約半数あり、苦手な意識を持ちつつも、学習を肯定する姿が見られる。今後は、英語の苦手意識を取り除き、『意欲的に取り組む』姿勢を醸成し、個々の生徒が英語力向上と国際的感覚を身に付けたと実感できるようにすることを課題とする。

※フィリピン研修を継続し、次年度はフィリピン大学附属ルーラル高校との連携協定を結ぶことを計画したい。少人数を対象とした事業で事業効果を問われることがあるが、連携協定を結ぶことによって、事業効果の拡大を図ることを目的とする。海外との学術連携によって、広く生徒に効果を広めたい。

○研究内容④：高大継続学習推進会議の設置

次年度以降も「高大継続学習推進会議」を開催し、卒業生の状況を把握し、高等学校における研究活動が大学での研究活動に発展的に継続できるよう情報交換を密接にすることが重要である。本校卒業生を講師や研究アドバイザー（仮称）として招聘し、高校生の進路意識の高まりと科学技術への興味・関心を高める取り組みを企画したい。農業専門科目における科学技術教育を充実させるために、キャリア教育の指導の発展につなげたい。

※卒業生と在校生の検証を進めていくが、検証を進めるにあたって追跡調査の実施、長期にわたる大学の協力が必要となる。

○研究内容⑤：その他の研究内容

※科学性を「理科」「数学」、国際性を「英語」、専門性を「農業」の連携強化を目指してきたが教科によっては、なかなか進んでいないのが現状である。