

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (8) 周囲と協力して取り組む姿勢（協調性，リーダーシップ） | 89% (82) | 84% (83) | 80% (77) | 81% (59) |
| (9) 粘り強く取り組む姿勢 | 84% (68) | 62% (80) | 70% (74) | 81% (63) |
| (10) 独自のものを創り出そうとする姿勢（独創性） | 65% (74) | 70% (63) | 83% (77) | 71% (50) |
| (11) 発見する力（問題発見力，気づく力） | 81% (68) | 73% (80) | 80% (77) | 77% (57) |
| (12) 問題を解決する力 | 92% (76) | 62% (78) | 93% (87) | 83% (63) |
| (13) 真実を探って明らかにしたい気持ち（探究心） | 86% (82) | 76% (80) | 80% (77) | 80% (66) |
| (14) 考える力（洞察力，発想力，論理力） | 89% (89) | 76% (83) | 95% (94) | 83% (69) |
| (15) 成果を発表し伝える力（レポート作成，プレゼンテーション） | 92% (82) | 78% (83) | 93% (90) | 65% (44) |
| (16) 国際性（英語による表現力，国際感覚） | 89% (66) | 70% (60) | 78% (71) | 64% (46) |

IV. その他

昨年度より，実践的な英語コミュニケーション能力の育成の検証をGTECをもとに行っている。第2学年の結果で考察すると，SSコース生が，またその中でもアメリカ研修に参加した者のトータル・スコアの伸長が大きい。実践的な能力の育成プログラムが効果的に機能しているといえる。

GTECトータル・スコアの推移

| 対象 | 昨年度 | 本年度 | 伸び |
|-------------|-----|-----|----|
| 1 学年全体 | 478 | 501 | 23 |
| 2 SSコース生 | 510 | 546 | 36 |
| 3 アメリカ研修参加者 | 538 | 588 | 50 |

V. SSコースについて

1. 第1学年SSコース生徒の変容について

今年度も昨年同様，高校合格後の入学オリエンテーション時に，SSコース志望理由書を提出した入学生の中から学力・適性・意欲の3つの観点により，1学年8クラスのうち1クラスをSSコースとして編成した。本年度は例年以上にSSコース志望者が多く，定員（40名）を大きく上回る59名の志望者があったため選抜を実施し，40名（男子23名・女子17名）のクラスを編成した。そのため，学力的には第一学年の他クラスを上回るクラスが編成できた。例年のように，理数科目においては考査や模試などで他クラス点数を大きく上回った。何よりも意欲的な生徒が多く，そのこともあってか，2年次に実施する「アメリカ研修」に参加を希望する生徒も例年以上に多く，入学時より30名以上の生徒が参加希望を持っていた。

そういった素養を持った生徒集団に対して，従来から実施してきた「アメリカ研修」に加えて，昨年度より「MS SM」との交流が実施されるようになったことは，良い影響を与えたと思われる。1・2年生の希望者対象に本年度実施した「英語コミュニケーション講座」や今年度より始まったLSP講演（リーダーシッププロジェクト）にも多数の生徒が積極的に参加した。また，本年度より本校の取組として受験を奨励した日本英語検定協会実施の「英検」も第2回に1名が2級，4名が準2級を，第3回には4名が2級，6名が準2級を受検，また任意の模試にもクラスの3分の2以上が自ら受験するなど他クラスを上回る生徒が挑戦するようになった。2年次には夏に「アメリカ研修」，冬に「MS SM研修」が実施されることになるため，

ますますの語学力向上の必要があると思われる。

また、学校設定科目「SSⅠ」の中で実施してきた、「科学的素養を身につけるための理科実験」や「国語力」「数学力」「英語力」の生徒の興味・関心の向上、科学的な思考力・研究能力の向上には良い影響があったと思われる。びわ湖環境ビジネスメッセや県立大学への「校外研修」でも各自が目的をもって取り組み、最先端の研究に触れられたことは、将来を考えるうえでの良い刺激になったと考えられる。特に何度も繰り返した「班別に話し合い・調べ・まとめて・発表する」という作業は、彼らのグループワークを進める能力を向上させ、メンバー構成が変わっても、積極的に発言し、議論し、作業をすすめられるようになった。また、夏期休業中には提示した課題を解決するための実験計画書を作成することを課し、それぞれが調べ、独自の実験計画を考案するなどしたことは、2年次に実施する「課題研究」にむけて、良い準備ができたと思われる。

2年に進級するにあたって、1名がSSクラスより抜け、代わって1名が他のコースからSSクラスに加わることとなった。他クラスに比べれば、小規模なメンバー変更ではあるが、加わったメンバーにより新たな息吹がもたらされ、互いに刺激し合いながら、さらに能力を向上させていってほしいと思う。

2. 第2学年SSコース生徒の変容について

第2学年SSコースに在籍する生徒は、入学当初より、科学に対する興味・関心が高く、授業に対しても積極的な反応を示す生徒が多かった。また、例年理数の実力は高いが、文系科目では少し学年平均より劣る集団となるが多かったが、この学年の生徒は入学時より、文系科目、特に英語において考査等では学年平均を上回る能力を示し、その傾向は2年生になってさらに増してきているように思われる。このことは、本校で取り組んできた交流事業やSSHの取組の成果ではないかと考えている。

第1学年末に文系への進路変更、留学、転校等で6名の生徒がSSコースから抜け、新たに4名の生徒がSSコースに入るようになった。昨年度の3月に実施された関西宿泊研修では、新しくSSコースに入った4名もすぐにクラスの一員としてとけ込み、積極的に研修に取り組んでいた。この研修を通じて、クラスの仲間意識が強くなったと感じる生徒が多く、どの生徒にとっても、大変充実した研修になったようである。

入学してから2年が経過した現在、学習面での実力差は拡大してきたが、学力の高い生徒、特に理数の学力の高い生徒が多く、互いに刺激し合い、高め合っているように感じる。

夏休みに実施されたSSHアメリカ研修は、本年度は滋賀県で全国総合文化祭が開催された関係で部活動による制約があり、参加を希望する生徒が定員より少なかった。SSHアメリカ研修に参加できた生徒は、最先端の科学に触れたことや異文化を体験できたことによる満足度も高く、語学に対する興味・関心、学習への意欲が以前より増しているように感じられる。また、将来について具体的な展望や目標とする大学、大学で学びたいことが確立されつつある。さらに、夏のアメリカ研修には参加できなかった生徒の中には、3月のMS SM研修に興味を示し、参加を希望する生徒も出てきた。

夏休み後半に実施された分野別研修には、各自が興味のある分野に積極的に参加した。複数の研修に参加した生徒も多く、好奇心と関心の高さがうかがえた。各自の満足度もとても高く、課題研究につながるものとなった。

学校設定科目「SSⅡ」の課題研究には例年より早い時点から課題設定を行った。この影響か、昨年度より内容の濃い研究が増加したように思われる。生徒達は、時間がなくても試行錯誤をしながら各班が工夫して取り組んだ。教員の指導・助言を積極的に取り入れ、昼休みや放課後・休日等も活用して研究に取り組み、「課題研究発表会」に向けて、よりよいものに仕上げているという姿勢が見られた。

第2学年SSコースにおいては、多くの時間を課題研究に注ぎ、各班で協力して一つのテーマを設定し、

研究・考察していく過程の中で、様々なことを学習し、身につけていく。SSコース以外では体験できない研修や活動も多く、そういう意味では貴重な経験と実践的な活動ができる恵まれた環境にあるといえる。このような活動で得た経験を将来の研究生活に生かしてほしいと考えている。

3. 第3学年SSコース生徒の変容について

今年度の第3学年SSコースは、男子24名、女子17名の合計41名であった。

前半は、第2学年で行った課題研究の成果を科学論文としてまとめるため、グループ毎に論文作成に取り組んだ。内容について担当教員と相談しながら、1年次より養成してきた英語力・国語力にさらに磨きをかけることができた。

優れた研究を行ったグループは、校外での発表会に参加した。大阪府で開催された「SSH生徒研究発表会」には「様々な形の容器の中での球の振る舞いについて」研究を行ったグループが、学校代表として参加した。発表会に参加した生徒達は、研究成果をいかに伝えればよいかを学ぶとともに、他校の優れた研究を見聞する機会を得ることができ、その発想の豊かさやレベルの高さに大いに啓発された。また研究に関するアドバイスを来場された研究者より直接いただき、大変よい経験となった。

後半は、各自がそれぞれの目指す進路に向かって学習を進めた。生徒の志望系統は、工学系20名、理学系4名、医療系4名、農学系5名、その他（経済・薬・栄養・総合・教育）8名である。例年よりも工学系を志望する生徒が圧倒的に多く、物理系や機械系に関する興味関心が高い生徒が多いのが特徴であった。

実験、研究、発表会、言語活動を通して得た基礎的な研究スキルを将来活用できることが、大いに期待できる3年間の取り組みであった。

第5章 課題および今後の研究開発

I 教育内容について

○課題研究について

[SSコース生対象]

- ・昨年度より課題研究のスタートを第1学年後期にして、テーマ設定のための時間を十分に確保し、第2学年の早い時期から研究に取り組めるようにした。よって、一定の内容深化を図れる時間を確保できた。ただ、実際に研究内容の充実を図るためには、外部（大学や研究機関の研究者）の指導を受ける必要がある。次年度は、外部から指導を受ける為のシステムを作り、アドバイスを積極的に研究に反映させたい。
- ・研究の過程で、上級生（2年生）が下級生（1年生）を指導する場面を多くつくり、研究の手法等を実践的に教えることは、大変有効である。次年度は、学校設定科目「SSI」と「SSII」を融合させた事業を取り入れ、課題設定能力、課題解決能力の育成を図りたい。
- ・本年度、学校設定科目「SSIII」において、従来行っていた課題研究の日本語による論文作成に加え、英語での論文作成にも取り組ませた。ただ、表記等においても不十分なところはあり、英語科の協力のもと充実させたい。
- ・研究の明確な目標設定をさせ、充実を図ることが必要である。学会での発表等の外部発表を積極的に取り入れる。「SSI」において、この課題研究の目標を明確に意識させたい。

[生徒全体に関わるもの]

- ・生徒の様々な能力の向上に、課題研究が極めて有効である。これは、本研究で実証されている。この有

用性を全校生徒に広めるために、次年度より、全教員の指導のもと、全一年生を対象にした課題研究を実施する計画である。

- ・理数系教科・科目に融合教科・科目を取り入れるために教育課程の検討に入った。次期指定に向けての研究計画書に取り入れたい。

○課題研究に関わる実践的な英語力の強化

- ・本校の研究開発の特徴の一つが、実践的な英語力を課題研究に関わって育成することである。その目標実現に向けて、昨年度よりMS SMとの連携をスタートさせた。課題研究での連携を強化し、共同課題研究の実現に努めたい。

○キャリア教育

- ・世界をリードする人材を育成することは、本研究の目標のひとつである。本年度、土曜授業を利用して「リーダーシッププロジェクト」と題した取組を実施した。次年度は、内容をよりディスカッションを中心にしたものに改善したい。

II 外部連携・国際性・部活動等の取組について

○国際性を育む取組

- ・本年度、MS SMとの連携を強化することができた。相互訪問を通して、国際性と実践的な英語力の育成を大いに図ることができた。次年度は、信頼関係をさらに深め、連携を発展させ、「リーダーシップ」、「独創性」および「科学技術力」の3つの力が相互に関連し合い育成することを目指す。

○部活動の取組

- ・SS部（科学部）は、本年度も69名の部員のもと、活発な活動のもと成果を残すことができた。ただ、各班（物理班、化学班、生物班、地学班、数学班）の研究活動をより深めていくことが重要で、次年度は、大学や企業との連携による指導の強化や、他校との交流による生徒同士の意識の高揚をより一層図りたい。また、各種科学オリンピックへの参加においては、質・量ともに充実させたい。

III 研究体制、評価の改善、その他について

○研究体制

- ・国際性および評価の専門家の2名（英語の諸技能を伸ばす指導法の専門家および評価法の専門家）を新たに運営指導委員に加え、「国際性」と「評価」の観点からSSH事業の検証を行うことができた。次年度は、専門的な見地から頂いた指導・助言を実践に移す。

○評価の改善、授業の改善

- ・本年度、定期的な教育評価の勉強会をスタートさせ、ルーブリックを用いたパフォーマンス評価を課題研究に導入した。次年度は、多くの事業に導入し、評価の改善をさらに図る。
- ・SSコース生に、ポートフォリオの形で、研修の自己評価を行わせることをスタートした。その内容の充実を図る。

○その他

- ・卒業生の追跡調査を実施するとともに、事業の効果を検証している。加えて、卒業生をさらに有効活用するよう努める。

第6章 関係資料

I. 平成27年度教育課程表

| 教科 | | 標準 単位 数 | 必履 修科 目 | 学校 設定 科目 | 学年・類型等 | | | | | | | |
|-------------|--------------|--|---------------|----------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 1年 | | 2年 | | | 3年 | | |
| 科目 | | | | | SS | L | S | SS | L | S | SS | |
| 国語 | 国語総合 | 4 | ○ | | 5 | 5 | | | | | | |
| | 現代文B | 4 | | | | | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| | 古典B | 4 | | | | | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 古典演習 | | | ○ | | | | | | 3 | | |
| 地理 歴史 | 世界史A | 2 | ○ | | | | | | | | | |
| | 世界史B | 4 | | | | | 3 | 3 | 3 | | | |
| | 日本史A | 2 | | | | | | | | | | |
| | 日本史B | 4 | ○ | | | | △3 | △3 | △3 | | | |
| | 地理A | 2 | | | | | | | | | | |
| | 地理B | 4 | | | | | △3 | △3 | △3 | | | |
| | 世界史演習 | | | ○ | | | | | | □4 | △4 | △4 |
| | 日本史演習 | | | ○ | | | | | | □4 | △4 | △4 |
| 地理演習 | | | ○ | | | | | | □4 | △4 | △4 | |
| 公民 | 現代社会 | 2 | ○ | | 2 | 1 | | | | | | |
| | 政治・経済 | 2 | | | | | | | □4 | △4 | △4 | |
| 数学 | 数学Ⅰ | 3 | ○ | | | | | | | | | |
| | 数学Ⅱ | 4 | | | | | 3 | | | | | |
| | 数学Ⅲ | 5 | | | | | | | | | | |
| | 数学A | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | |
| | 数学B | 2 | | | | | 3 | | | | | |
| 理科 | 数学演習 | | | ○ | | | | | 4 | 3 | 3 | |
| | 物理基礎 | 2 | | | | | | 3 | 3 | | | |
| | 物理 | 4 | | | | | | | | ▲5 | ▲5 | |
| | 化学基礎 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | |
| | 化学 | 4 | | | | | 2 | 2 | | 4 | 4 | |
| | 生物基礎 | 2 | | | 3 | 3 | | | | | | |
| | 生物 | 4 | | | | | | | | ▲5 | ▲5 | |
| | 地学基礎 | 2 | | | | | 3 | | | | | |
| | 地学 | 4 | | | | | | | | | | |
| | 化学基礎演習 | | | ○ | | | | | | ■2 | | |
| 生物基礎演習 | | | ○ | | | | | | ■2 | | | |
| 地学基礎演習 | | | ○ | | | | | | ■2 | | | |
| 保健 体育 | 体育 | 7~8 | ○ | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| | 保健 | 2 | ○ | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| 芸術 | 音楽Ⅰ | 2 | | | △2 | △2 | | | | | | |
| | 美術Ⅰ | 2 | ○ | | △2 | △2 | | | | | | |
| | 書道Ⅰ | 2 | | | △2 | △2 | | | | | | |
| 外国語 | コミュニケーション英語Ⅰ | 3 | ○ | | 3 | 3 | | | | | | |
| | コミュニケーション英語Ⅱ | 4 | | | | | 4 | 4 | 4 | | | |
| | コミュニケーション英語Ⅲ | 4 | | | | | | | 4 | 4 | 4 | |
| | 英語会話 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 英語表現Ⅰ | 2 | | | 3 | 3 | | | | | | |
| 英語表現Ⅱ | 4 | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 家庭 情報 | 家庭基礎 | 2 | ○ | | 2 | 1 | | | | | | |
| 社会と情報 | 2 | ○ | | 1 | | 1 | 1 | | | | | |
| SS | SSⅠ | | | ○ | | 3 | | | | | | |
| | SSⅡ | | | ○ | | | | 3 | | | | |
| | SSⅢ | | | ○ | | | | | | | 1 | |
| | SS数学Ⅰ | | | ○ | 4 | 4 | | | | | | |
| | SS数学Ⅱ | | | ○ | | | 4 | 4 | | | | |
| | SS数学Ⅲ | | | ○ | | | | | | 3 | 3 | |
| SS数学B | | | ○ | | | | 3 | 3 | | | | |
| 教科・科目計 | | | | | 32 | 32 | 32 | 32 | 33 | 31 | 32 | 33 |
| ホームルーム活動 | | 3 | ○ | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 総合的な学習の時間 | | 3~6 | ○ | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 合計(時間数/週) | | | | | 34 | 35 | 34 | 34 | 35 | 34 | 34 | 35 |
| 合計(単位数/年) | | | | | 33 | 33 | 33 | 33 | 34 | 32 | 33 | 34 |
| 卒業に必要な履修単位数 | | | | | L98、S99、SS101 | | | | | | | |
| 卒業に必要な修得単位数 | | | | | 74 | | | | | | | |
| 備考 | | ア Lは文系、Sは理系、SSはスーパーサイエンスコース イ △/▲から各1科目を選択、□/■から各2科目を選択 ウ 単位数の後の()内の数字は単位数と授業数が異なる場合の週あたりの 授業数。0.5分は隔週授業を示す。 | | | | | | | | | | |

II. 運営指導委員会報告

運営指導委員会委員

| | | |
|--------------------|-------------------|----------------|
| 宇田川 潤 | 滋賀医科大学医学部 | 教 授 |
| 安田 寿彦 | 滋賀県立大学工学部 | 教 授 |
| 松岡 純 | 滋賀県立大学工学部 | 教 授 |
| 高田 豊文 | 滋賀県立大学環境科学部 | 教 授 |
| 齋藤 修 | 長浜バイオ大学バイオサイエンス学部 | 教 授 |
| 神 直人 | 滋賀大学教育学部 | 教 授 |
| 山岡 憲史 | 立命館大学教育開発推進機構 | 教 授 |
| 木村 裕 | 滋賀県立大学人間文化学部 | 准 教 授 |
| 滋賀県教育委員会事務局関係 | | |
| 川上 昌道 | 滋賀県教育委員会事務局 | 教育次長 |
| 岩谷 齊 | 滋賀県教育委員会事務局学校教育課 | 課 長 |
| 樫原 義幸 | 滋賀県教育委員会事務局学校教育課 | 参 事 |
| 西川 朗 | 滋賀県教育委員会事務局学校教育課 | 主 幹 |
| 明吉 正知 | 滋賀県教育委員会事務局学校教育課 | 主 査 |
| 岸村 米和 | 滋賀県教育委員会事務局学校教育課 | 指導主事 |
| 木下 佳紀 | 滋賀県教育委員会事務局学校教育課 | 指導主事 |
| 運営指導委員会 彦根東高等学校関係者 | | |
| 青木 靖夫 | 校 長 | 三上 保彦 副校長 |
| 吉居 増行 | 教 頭 | 横田 実 事務長 |
| 山本 陽司 | 教務主任 | 濱川 德行 S S H推進室 |
| 村西 博 | S S H推進室 | 上阪 宏 S S H推進室 |
| 山中 久之 | S S H推進室 | 中岡 真 S S H推進室 |

第1回運営指導委員会

日時：平成27年6月18日（木） 14:00～16:00

場所：滋賀県立彦根東高等学校 第2別館大会議室

司会：岸村 米和 学校教育課指導主事

出席者：運営指導委員12名 彦根東高等学校関係者10名

欠席者：山岡 憲史（滋賀大学）、川上 昌道（滋賀県教育委員会）、岩谷 齊（滋賀県教育委員会）

- 挨拶 樫原 義幸（学校教育課参事） 挨拶 青木 靖夫（彦根東高等学校長）
- 日程説明 3 出席者自己紹介 4 平成27年度事業計画（通常事業）の説明本年度の事業説明（濱川より）
- 5 通常事業に関する指導・助言等

松岡教授

重点枠、残念でした。2年生の課題研究を1年生に見せるのはいいこと。発表する前に1年生に見せるのはいい練習だが、ただ1年生がみているだけでは、彼らが2年生になった時に同じような研究を続ける懸念がある。

濱川

今年は大阪でのSSH生徒研究発表会につれていく予定。

松岡教授

データの集め方や、テーマの選び方を大阪で学ばせる必要がある。いい研究者を育てることが大事。

安田教授

リーダーシッププロジェクトの内容が受け身ではないか。課題研究においても、1年生が見ているだけではなくて2年生が1年生に指導などをしてリーダーシップを発揮できる場をつくってはどうか。

高田教授

他のグループの課題研究について聞く機会はあるのか。

濱川

1月の発表の場で詳しく知ることになる。

高田教授

複数の研究を目にする機会が必要。そこから視野が広げられるし、自分の研究のヒントが得られるかもしれない。

松岡教授

SSHの概要の目的のア、イ、ウをより具体的に。今年度の前半には次のサイクルのことを考えて結果を出していかないと、SSH事業を続けていくことは難しい。

木村准教授

2年生の研究を見るだけで、1年生はどういったことを自分たちがこれからするのか理解できるのか。いい研究を見せて、どこが良いのかといったことや自分の研究と比べどうなのかというディスカッションの場をカリキュラムに入れてみては。

神教授

課題研究を前面に打ち出していますが、クラブ活動ではないですね。高校生の通常授業の内容との間に乖離があるのでは。普段の授業が課題研究から離れているのでは。

濱川

通常授業で課題研究とマッチングできるようにはしているが、課題研究の時期はそれがメインになっている可能性。

宇田川教授

リーダーシッププロジェクトを行うにあたって、彦根東高校生に足りないものは、

松岡教授

なにが必要なのか。どういうスキルを身につけさせたいのか。

青木校長

ガツガツしていること。チームや組織で仕事をする際にリーダーとしてチームワークを発揮できるように、リーダーでなくてもリーダーを支えられるように、主体的・積極的な若者を育てる。MS SM研修でアメリカの高校生と対等に戦うには科学力、創造性、リーダーシップが必須。

松岡教授

リーダーシッププロジェクトはいい取組だと思いますが、具体的に何をすればリーダーシップがつくのか。人を説得する力、人の話を聞く力が必要。それらはテクニカルなことだが、精神的な面におけるリーダーシップを育成するため、確固たる自分を持つために行う講演は大切。

青木校長

講演の内容は若い先生方とも相談し、吟味している。モチベーションプロジェクトと称して、ディスカッションする機会を生徒に与える。そこで議論した内容を生徒に発表させる。リーダーシップに関する内容の講演も実施予定。ただ、反省も必要。専門家の先生による専門的内容の講演だけでなく、人間ドラマのような内容も必要。そのための事前打ち合わせを深く行うべき。

神教授

生徒は本当にガツガツしているか。昨年、生徒を見たときはそうは思わなかった。生徒がいい環境に甘えているのかもしれない。環境が整いすぎている。もっと生徒が自分から動ける機会を。

松岡教授

予算の問題はあるが先生が色々決めるのではなく、生徒自身で決めるほうがいいのではないのか。研究前の予備調査は必要。

齊藤教授

MS SMとの共同課題研究の目標は、

濱川

その場でやるというのは難しいが、地域性をいかした生物や地学的なものなら可能だと思う。

齊藤教授

月1回などのペースで連絡をとりながらおこなうのか

濱川

はい。最終的にアメリカの発表会に出せればいい。

神教授

去年の共同研究でいうと、どういう研究内容があったのか。

濱川

まだ何をするかといった具体的なことは決められる関係ではないのでこれから作っていけば。ただ、向こうは理系に特化した学校で、向こうの校長からやろうと個人的には言われている。

安田教授

SSH概要に書かれている「科学技術」とはどういうことか。目標が課題研究でなく科学技術ならば工学部として対応しやすい。研究は好きだからやるものだと思うので、やりたい生徒が1人でも思う存分のびのびと研究できる環境があれば周りの生徒が引っ張られて好循環が生まれるのでは。先生の負担は増えますが。

濱川

それにあたるのがSS部ではないかなと考えています。

安田教授

課題研究とSS部が別々ではなくて、密につながれないのか。課題研究をSS部としてやるのはどうか。

濱川

実際にそれを行っている時期もあった。

6. 平成26年度アメリカ・MS SM研修の報告 (SSH担当 上阪よりパワーポイントを使用して)

松岡教授

向こうの高校生は個人研究が主体なのか。

上阪

現地の高校生は1人でポスターの前に立ってプレゼンを行っていた。

松岡教授

いきなり、1人でさせるのは難しいので、各生徒の良いところをつなげてみては。

濱川

日本と向こうではポスターの作り方が全く違う。

松岡教授

大学生の学会発表ではポスターは読めば内容がわかるようにしておく。

青木校長

アメリカに行く前と行った後では生徒が本当に変わった。印象的だったのは生徒のモチベーションの変化。確実にアメリカ研修の効果はある。そのモチベーションをどう持続させるかが課題。

第2回運営指導委員会

日時：平成27年11月26日(木) 14:30~16:30

場所：滋賀県立彦根東高等学校 第2別館大会議室

司会：岸村 米和 学校教育課指導主事

出席者：運営指導委員8名 彦根東高校関係者9名

欠席者：宇田川 潤教授(滋賀医大)、高田 豊文教授(滋賀県立大)、安田 寿彦教授(滋賀県立大)、三上 保彦副校長(彦根東高校)

1 開会挨拶 西川 朗(学校教育課主幹) 青木 靖夫(彦根東高等学校長)

2 日程説明 3 資料説明 4 実施事業の説明 5 SSH事業に関する指導・助言等

松岡教授

海外訪問について、単にゲストではいけないが、そうでないようなので良い。数学発展講座を2年生に限定した理由は、

濱川

難易度が1年には高いと考えた。しかし、来年からは1、2年生の両方を対象にしたい。

松岡教授

国の方針としてはトップレベルの生徒を育成したい。すごい数学者は、高校生の頃から大学の問題を解く。

山岡教授

アメリカでのプレゼンで現地の人から質問がなかったのは高校生からか。

濱川

他国から来てESLを受講している生徒。

山岡教授

プレゼンの準備はどのようにしているのか。他の生徒への何か影響を与える機会はあるのか。

濱川

放課後に必修として外部講師による研修を実施。現地でも現地講師の練習を受け、本番を実施。他の生徒へ影響を与える機会
は授業内ではない。

齊藤教授

課題研究基礎力強化講演とは。

濱川

課題研究のテーマ設定の時期が早くなっているため、本格的に研究が始まる前の事前知識のものとして実施。

齊藤教授

研究の際のノートのつけ方等のスキルは大切ですが、何か指導は。

濱川

統一指導はできていなので、その反省として今年度の2年生は途中からファイルを配布し、ポートフォリオを作らせる予定。
1年生にも実施予定で、LSP講演やその他の活動の感想を書かせる。

齊藤教授

いい研究ノートの取り方の本を紹介したり、ハンドアウト等を配布しては。

濱川

アメリカ研修のポスター発表にて、現地の高校生の研究ノートを実際に見て、いいノートがいい研究につながると実感。

齊藤教授

文具メーカーに使いやすいものがあるので、そういったものを活用しては（コクヨ等）。大学ではノート等の形式は統一して
いる。

木村准教授

SSHの大阪での発表会について、生徒が「すごかった」で終わるのではなくて、先生からのフィードバックや、ディスカッ
ションはあったか。アメリカ研修の生徒の感想について、語学に関する意識変化は多く述べられているが、科学技術に関する意
識の変化はあったか。

濱川

フォローができていないのが現状。これからポートフォリオを作成する。語学のギャップからなかなか現地での英語の講義等
の内容までたどり着けない現状。ハーバード大で活躍している日本人の教授の講演は生徒には印象的であった。

木村准教授

ポートフォリオに関して、感想を挟むだけでは効果が出ないので、先生のフィードバックは必要。アメリカ研修の目的をより
明確にしては。プレゼンのスキルを伸ばしたいならテーマを変えてみたり。

山岡教授

ルーブリックがよくできている。これをどのように活用しているのか。

山中

まだ活用しておらず、試案の段階。統一評価基準として実施予定。

山岡教授

ポートフォリオの評価も含めてぜひ実施を。生徒、先生の統一意識を持つことはとても大切。生徒には課題研究前に配り、生
徒の理解を深めるのが良い。

濱川

来年度のアメリカ研修では変更点がある。現在は年間2回あるが、両方理系限定の実施のため来年度からは夏季研修を文理問
わず募集し、冬季研修をSSHの企画とし参加者を理系生徒に限定としたい。夏季研修ではニューヨークに滞在し、午前中はE
SLの講義、午後は各専門分野について学ぶ。

青木校長

予算に関して、ニューヨークだけの滞在にし、移動を減らし安くしたい。同窓会からの資金援助もお願いしたいと考えている。

松岡教授

夏のアメリカ研修が定員割れした原因は。

濱川

正確にはわからないが、予算に関して補助が少なかったため、費用が少し高くなった。

青木校長

夏季、冬季の2回両方行かなければいけないと保護者、生徒が勘違いした可能性。

山岡教授

SSH事業12年間の成果で、形や数値として目に見えるものは。卒業生の活躍等はなにかあるか。報告書に記載をしておい
た方がよいのでは。

青木校長

成果の視覚化は必須と考えています。

松岡教授

卒業生アンケート等の実施で、SSHと普通科の卒業生との比較のデータを出しては。

山岡教授

理系の成果の数値を測るのは難しいが、目に見える評価は必須。卒業後の活躍の実績の追跡調査は必要。

松岡教授

大学院の修士課程や博士課程にいったか、どういった職種かといったことなら調べられる。A4用紙1枚程度の簡単なものなら答えやすいのでは。

山岡教授

3年間のSSHでの学びが自分の意識をどう変えたかという追跡調査ではどうか。

木村准教授

加えて、現在の生徒にもどういった評価基準をつかうのかは大切。ルーブリックを取り入れて評価することで、1年から3年までの成長過程が可視化できる。

松岡教授

SSコース出身の卒業生を学校に招いて、講演をしてもらってはどうか。生徒にも講演者にもメリットがある。

6. 授業参観(2年SSコース「SSⅡ(課題研究)」)[7時限目授業 15:20~16:10]

松岡教授

生徒は最初の仮説に走る傾向があるので、3つくらい立てさせてもよい。

齊藤教授

とても面白かった。数値をより目に見える形、そしてより細かいものまで取ってみては。

山岡教授

グループで活動していて、だらだらしないように各時間ごとに目標を立ててみては。

木村准教授

条件設定、実験方法の妥当性や実験の結果を何にどのように生かせるかなどといった、一般化することをルーブリックに組み入れてみては。生徒がどのように活動を意識化できるかが大切。

第3回運営指導委員会

日時:平成28年2月17日(水) 14:45~16:15

場所:滋賀県立大学 交流センター 研修室

司会:松本 忠和(教育委員会事務局学校教育課指導主事)

出席者:運営指導委員5名 教育委員会事務局関係者2名 彦根東高校関係者8名

欠席者:齋藤 修(長浜バイオ大学教授)、神 直人(滋賀大学教授)、木村 裕(滋賀県立大学准教授)

横田 実(彦根東高校事務長)、山本 陽司(彦根東高校教務主任)

1 開会挨拶 榎原 義幸(学校教育課参事) 青木 靖夫(彦根東高等学校長)

2 日程説明 3 課題研究について

濱川

課題研究では個人が興味のあるテーマを一度考えさせ、その後にグループに分け、理科教員のバランスも考えながらテーマを再設定させている。一番時間がかかったのがテーマ設定。結果を丁寧にまとめる時間をもっとかけないと、課題研究の深化にはつながらないと考えている一方で、できるかぎり生徒の自発性を重視したい。

松岡教授

4、5年前の研究発表よりとてもよくなっている。前年度のものは仮説が正しいか違うかのみだったが、今回の発表では生徒がさらに次のステップへ進めていたことがよかった。課題研究の時間が増えたことで、生徒が失敗できる機会が十分にある。数学の興味をもつ生徒に数学の課題研究どうさせるかはこれからの課題。

宇田川教授

1度失敗しても、生徒がそこから進めていけていたのがよかった。研究理由はただ興味があるからではなく、どういったことに活かせるかなどの方がよいのでは。楓の種の発表はわかりやすく、応用方法の例も出せていてよかった。

山岡教授

生徒がいいところに目をつけていた。気になったのはテーマ設定の理由が明確ではないこと。先行する研究があり、それに関連した研究動機が必要なのは。結論が曖昧で終わっていたり、応用をどのようにできるか言及できない班もあり、中間発表のように思えた。発表が棒読みであり、原稿を読んでいるだけの生徒がいる一方で、英語の質問に対して、英語で答えを返そうという姿勢の生徒がいたことは素晴らしい。

高田教授

自分たちで何度も仮説から実証までの段階を踏めていたのがよかった。1、2番目の発表ではグラフの説明が不十分であった。

4番目の発表では、英語で発表をしようとするのは良かったが、測定方法が曖昧であったので、設備的にできないならば大学等に協力を依頼しては。楓の種の発表は良かった。6番目の発表では社会に対して問題提起する唯一のものだったので良かった一方で、明確な事例の提示は必須。

安田教授

コミュニケーションを重視した教育を行っていることで生徒が質疑応答に関して、しっかりと答えられていたのがよかった。

松岡教授

シャボン玉の実験は完成度は高いが、他校でもやっついそうな感じはある。楓の種の発表は面白いが、今の実験データでは少し不十分。

高田教授

タイトルだけを見ると6、7番目がいい。タイトルで人目をひくことも大切。光害に関する発表は今のままでは厳しい。ゴキブリが色がわかるというのは面白いアイデアだと思う。

宇田川教授

ゴキブリの実験に関して、動物実験を行う際はバックグラウンド等、実験動物の系統を同じにする必要がある。

松岡教授

新しいゴキブリを用いて行う場合は、標準実験をその都度行い、データの信頼性を高めていく必要がある。

高田教授

全国のSSH生徒研究発表会の着眼点はどこか。

村西

仮説をどのように立てたか、実験の精密さ等。

濱川

数学的な理論の裏づけも大切。

4. 平成 27 年事業（通常事業）実施状況の説明（SSH担当 濱川より）

濱川

毎年、事業内容は増えているため、取捨選択をする時期がきている。課題研究をもっと前面に押し出していきたい。

上阪よりMS SM来日（1月実施）の説明

来校した生徒に体調不良者が出たため、途中からの予定がすべてキャンセルになって生徒との交流が減ってしまったのが残念。

濱川より3月実施のMS SM研修説明

予算の都合上、前回実施したワシントンでの研修はなし。1月の来日が良い影響を与えて、現地生徒は楽しみにしている様子。

5. 通常事業に関する指導助言

松岡教授

SS 数学Ⅱの評判が生徒アンケートで良くないのはなぜか。SS 数学Ⅰと比べて低い。大学の物理、化学では微分方程式は必須だが、微分積分の勉強理由をどのように教えているか。単に面積、体積も求めるだけではなくて、必要性を生徒に教えることが重要。

三上副校長

旧課程ではなかった単元。

松岡教授

計算方法を教えるというより、微分を使うことでどんな現象を知ることができるのかといったことを伝えて生徒を動機づけさせては。

高田教授

琵琶湖環境ビジネスメッセの内容は。

濱川

出展する企業や大学を事前に調べ、気になったところに実際に行き、その後パワーポイントでまとめる。

山岡教授

今日の発表に関して、1年生は感想をまとめたりするのか。

濱川

昨年は校内発表の見学のみだったが、今年から1月と今回の2回の見学。1年生はルーブリックを用いて2年生の発表を評価させる。

山岡教授

授業スタイルは一気には変えられないが一斉授業とアクティブラーニングとの折り合いをどのようにつけていくのか。SSH に関与していない先生がどのように授業を変えていくのか。進学校では、学力保証をどうしていくかが大きな問題。

青木校長

進学校といえど、取り入れていく必要はあると考えており、アクティブラーニングは評価と一体であるため、評価に関する勉強会を教員間で実施しており、SSHや英語の授業がその先頭に立って授業を変えていければと考えている。

山岡教授

他教科が起爆剤になることはある。

松岡教授

実施事業が多すぎると、生徒も先生もこなすだけになってしまう危険性がある。生徒が先生に言われてやるだけになったら本末転倒。

宇田川教授

MS SM等の課題研究以外の個々の事業における効果は。

濱川

個々の事業が生徒のどの部分に影響を与えているかを測るのは難しい。勉強面以外での、精神面での影響をアメリカ研修では期待。独創性をもたせるという点が最も難しいと考えているが、課題研究を通して、それを培ってくれればと考えている。

宇田川教授

あれもこれもするのではなく、1つしっかりしたことをやって生徒に自由な時間を与えることで独創性は養える。

松岡教授

大学の先生のもとへ行って、最先端の研究の手伝いをするよりも自分でテーマを見つけて論理的に考える力をつけさせる方が大切。自由時間を与えることも重要。講演等の直後ではなく、半年、1年、3年後に生徒に対して印象に残った事業を聞くことで、事業の取捨選択がしやすくなるのでは。

高田教授

2年次の分野別研究の意味合いが不透明になっているのでは。

濱川

テーマ設定の時期が早くなったことで不透明になっているため、来年度は実施するかどうか検討する必要がある。

6. その他 来年度アメリカ研修における変更点説明（SSH担当 濱川より）

文系の生徒も対象にし、ESLの授業を現地で受講、ニューヨークでホームステイを予定。

松岡教授

現地で日本人生徒による発表等は行うのか。

濱川

日本の文化や、ポップカルチャー等の現地学生が興味を持ちやすいものを中心に行いたい。詳細はこれから詰めていく予定。

7. 閉会挨拶 樞原 義幸（学校教育課参事）より

世界に目を向ける子ども、地域に貢献できる子どもの育成をこれからも実施して経験と実績を積み上げてほしい。

平成24年度指定スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書（第4年次）

発行日 平成28年3月28日

発行者 滋賀県立彦根東高等学校
〒522-0061 滋賀県彦根市金亀町4-7
TEL 0749-22-4800 FAX 0749-26-3879