

①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）（別紙様式1-1）

<b>① 研究開発課題</b>	「理数系科目と工学を融合した環境関連科目の開設ならびに教育課程の開発」
<b>② 研究開発の概要</b>	<p>「エコロジー」をキーワードに全校をあげて以下の4点について研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 理数と工学の融合科目の研究と開発。</li> <li>2) 国際社会で活躍できるコミュニケーション能力の育成に向けたプログラムの研究と開発。</li> <li>3) 専門性を高めるためのプログラムの研究と開発。</li> <li>4) 国際社会で活躍できる科学技術者の育成に向けたプログラムの研究と開発。本研究は、電気自動車・蓄電池の開発をはじめ、持続可能エネルギーによる発電やバイオエタノールの製造など、「エコロジー」をキーワードに専門分野の特色を活かした学科の横断的なプロジェクトとして実践する。</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 理数と工学の融合科目の研究と開発             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 物理、数学、工業系（電気・機械）の融合科目を構築する。</li> <li>b. 化学、生物、工業系（化学工学・バイオ）の融合科目を構築する。</li> <li>c. 物理、化学、生物、地学、数学に工学的な発想を取り入れた融合科目を構築する。</li> </ol> </li> <li>2) 国際社会で活躍できるコミュニケーション能力の育成に向けたプログラムの研究と開発             <ol style="list-style-type: none"> <li>d. 課題研究発表会や各種報告会を開催し、幅広い年齢層（近隣の小中学生、保護者、大学関係者、外国人留学生等）を対象に英語による内容を含めた研究発表を行う。</li> <li>e. 他学科の生徒を対象とした研究発表を行い、本市全体で理数系教育の充実を図る。</li> </ol> </li> <li>3) 専門性を高めるためのプログラムの研究と開発             <ol style="list-style-type: none"> <li>f. 「物理チャレンジ」「化学グランプリ」「科学の甲子園」「学生科学賞」などの大会（コンテスト）に参加し、他校の生徒と競い合うことで専門知識や技術の向上を図る。</li> <li>g. 大学や研究所等の関係機関と授業や大学見学会、また技術講習会等の実施を通して連携を深め、専門知識や技術の向上を図る。</li> </ol> </li> <li>4) 国際社会で活躍できる科学技術者の育成に向けたプログラムの研究と開発             <ol style="list-style-type: none"> <li>h. バルセロナ姉妹校の学生と共同実習、実験を通してスペインにおける産業構造や文化の違いを学習する。</li> <li>i. タイの製造現場における就業体験実習や現地高校生との交流を行う。</li> <li>j. 海外で勤務している卒業生による講演会や座談会等を通して、国際感覚を養う。</li> </ol> </li> </ol>
<b>③ 平成27年度実施規模</b>	理数工学科の各学年（2クラス80名×1・2・3学年）生徒、理数系部活動の部員、機械科・電気電子工学科・建築科・機械電気科・都市工学科の各学科において科学に興味をもつ生徒を対象に実施した。
<b>④ 研究開発内容</b>	<p>「エコロジー」をキーワードに全校で以下の4項目に関する研究開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 理数と工学の融合科目の研究と開発</li> <li>② 国際社会で活躍できるコミュニケーション能力の育成に向けたプログラムの研究と開発</li> <li>③ 専門性を深めるためのプログラムの研究と開発</li> <li>④ 国際社会で活躍できる科学技術者の育成に向けたプログラムの研究と開発</li> </ol> <p>【1年次】平成25年度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 学校設定科目「SS工学D」（理数工学科1年生、2単位）を開講する。</li> <li>(2) 高大連携等             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 甲南大学の一日科学体験に参加し、生徒の科学に対する興味・関心を高める。</li> <li>● 同志社大学理工学部が実施している「夢化学21事業」の体験授業に参加し、実際に大学で行われている講義を受講し、今後の科学技術の発展にどのように貢献できるか等を考察する。</li> </ul> </li> <li>(3) 校外研修活動             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 北海道大学・北見工業大学の研究機関等を訪問し、今行われている先端技術を用いた研究に触れることにより、今後</li> </ul> </li> </ol>

の課題研究における取り組みとして活用する。

(4) SSH生徒研究発表会・交流会等への参加

- パシフィコ横浜における「全国生徒研究発表会」に参加し、他校の取組を学ぶとともに、情報交換を行う。
- 「物理チャレンジ」「化学グランプリ」等の各種科学イベントに参加し科学への探究心を高める。
- 府内SSN（サイエンス・スクール・ネットワーク）校との交流を通して得られた研究活動のノウハウを自校の研究開発に活かす。

(5) 国際性の育成、海外研修等

- タイ王国海外研修の実施計画を立案する。
- タイにおける産業構造を学び、技術交流を行う。

(6) 運営指導委員会の開催

- 運営指導委員が所属する各大学の支援を受け、研究内容に関する指導・助言を受ける。  
なお、運営指導委員会は年2回開催する。（年度中間および年度末）

【2年次】平成26年度

(1) 学校設定科目 「SS工学A」（理数工学科2年生、3単位）を開講する。

「SS工学B」（理数工学科2年生、2単位）を開講する。

(2) 高大連携等

- 大学等の研究室体験  
大阪市立大学工学部等の研究室体験を実施することで、より専門的な研究に触れ、研究内容が実社会で応用される可能性を学ぶ。
- 甲南大学の一日本科学体験に参加し、生徒の科学に対する興味・関心を高める。
- 同志社大学理工学部が実施している「夢化学21事業」の体験授業に参加し、実際に大学で行われている講義を受講し、今後の科学技術の発展にどのように貢献できるかを考察する。
- 企業・研究機関等の訪問・体験を行う。  
企業や研究機関と連携することで「エコロジー」推進に関するエネルギー問題や環境汚染等の具体的な課題を見出し、解決する方策を学ぶ。
- 1年次における活動を検証し普及させる。

(3) 校外研修活動

- 企業や各研究機関等が実施する発表会・技術講習会等に参加し、科学技術に対する興味・関心を高める。
- 全国各地の大学・研究機関等を訪問し、現在行われている先端技術を用いた研究に触れ、今後の課題研究における取り組みとして活用する。

(4) SSH生徒研究発表会・交流会等への参加

- パシフィコ横浜における「全国生徒研究発表会」に参加し、他校の取組を学ぶとともに、情報交換を行う。
- 「物理チャレンジ」「化学グランプリ」等の各種科学イベントに参加し科学への探求心を高める。
- 府内SSN（サイエンス・スクール・ネットワーク）校との交流を通して得られた研究活動のノウハウを自校の研究開発に活かす。

(5) 国際性の育成、海外研修等

- 海外で勤務している卒業生による講演会や座談会等を実施し、国際感覚を養う。
- タイ研修旅行を実施し、本校の取り組みの主たるテーマ「バイオエタノールの製造」について学習する。（タイの政情不安定により実施できず、スペイン・フランス研修旅行に切り替える。）

(6) 運営指導委員会の開催

- 運営指導委員が所属する各大学の支援を受け、研究内容に関する指導・助言を受ける。  
なお、運営指導委員会は年2回開催する。（年度中間および年度末）

【3年次】平成27年度

(1) 学校設定科目「SS工学C」（理数工学科3年生、2単位）を開講する。

(2) 高大連携等

- 大阪市立大学工学部等の研究室で体験実習することで、より専門的な研究に触れ、研究内容が実社会で応用される可能性を学ぶ。
- 甲南大学の一日本科学体験に参加し、生徒の科学実験に対する手法の習得を図る。
- 同志社大学理工学部が実施している「夢化学21事業」の体験授業に参加する。
- 企業や研究機関と連携することで「エコロジー」推進に関するエネルギー問題や環境汚染等の具体的な課題を見出し解決する方策を学ぶ。

(3) 校外研修活動

- 企業や各研究機関等が実施する発表会・技術講習会等に参加し、科学技術に対する興味・関心を高める。
- 全国各地の大学・研究機関等を訪問し、今行われている先端技術を用いた研究に触れ、今後の課題研究における取組として活用する。

(4) SSH生徒研究発表会・交流会等への参加

- インテックス大阪における「生徒研究発表会」に参加し、他校の取組を学ぶとともに、情報交換を行う。
- 「物理チャレンジ」「化学グランプリ」等の各種科学イベントに参加し科学への探求心を高める。
- 府内SSN（サイエンス・スクール・ネットワーク）校との交流を通して得られた研究活動のノウハウを自校の研究活動に活かす。

(5) 国際性の育成、海外研修等

- 海外で勤務している卒業生による講演会や座談会等を実施し、国際感覚を養う。
- スペイン研修旅行を行い、環境調査や建造物の特徴、都市計画フィールドワークについて学ぶとともに、姉妹校と連携し、共同実習・共同実験などを行う。

(6) 運営指導委員会の開催

- 運営指導委員が所属する各大学の支援を受け、研究内容に関する指導・助言を受ける。  
なお、運営指導委員会は年2回開催する。（年度中間および年度末）

【4年次】平成28年度

3年次までの研究開発内容を精査し、完成年度に向けた準備として、これまでの研究成果をまとめるとともに、次年度の国際フォーラムに向け、海外の姉妹校との連携をさらに深める。また、大学に進学した卒業生の追跡調査を行い検証する。

【5年次】平成29年度

完成年度にあたり、海外の高校生を招き国際環境フォーラムを実施する。

○教育課程の内容

学校設定科目においてSSH科目の設定を行う。

- 「SS工学D」（1年2単位）SS工学の入門編を学習する。
- 「SS工学A」（2年3単位）化学と工学の融合科目を学習する。
- 「SS工学B」（2年2単位）物理と工学の融合科目を学習する。
- 「SS工学C」（3年2単位）工学全般に関する融合科目を学習する。

○具体的な研究事項・活動内容

1. 理数と工学の融合科目の研究と開発
  - 「SS工学D」（1年2単位）の授業を展開
  - 「SS工学A」（2年3単位）の授業を展開
  - 「SS工学B」（2年2単位）の授業を展開
  - 「SS工学A」（3年2単位）の授業を展開
  - 「SS工学B」（3年2単位）の授業を展開
  - 「SS工学C」（3年2単位）の授業を展開
2. 国際社会で活躍できるコミュニケーション能力の育成に向けたプログラムの研究と開発
  - ・ 英語、スペイン語研修の実施。
  - ・ 各種発表会での外国語によるプレゼンテーション。
3. 専門性を深めるためのプログラムの研究と開発
  - ・ 北見工業大学・室蘭工業大学・静岡大学・甲南大学・豊橋技術科学大学・岡山大学・山口大学・九州工業大学等の大学研究機関の見学ならびに模擬授業の受講。
  - ・ 各種科学系の大会への参加。
  - ・ バイオエタノールの工業的製法についての研究。また、それに伴う培養機器の操作習得。
  - ・ 各種発表会への参加。
4. 国際社会で活躍できる科学技術者の育成に向けたプログラムの研究と開発
  - ・ スペイン研修旅行の計画と実施。
    - 1) 姉妹校Escola del Treball校の学生との共同実習および、スペイン語での課題研究発表を実施する。

2)海外研修の事前学習として、大阪工業大学、龍谷大学、エアバス社、ANA社、バルセロナ在住建築家による事前学習会の実施。ネイティブ講師、日本人講師による語学学習の充実を図る。

・山口大学におけるグローバル養成講座の受講。

## ⑤ 研究開発の成果と課題

### 1. 理数と工学の融合科目の研究と開発

- ・大学教授等で組織する運営指導委員会から高い評価を受け、今後の取組について指導を受けた。
- ・「物理チャレンジ」「化学グランプリ」「科学の甲子園」などに参加し、その結果を分析・評価を行った。
- ・公開授業や研究授業を実施し授業内容を検証した。
- ・融合科目を学習しているSSH事業対象生徒と他学科の生徒の興味関心・自己肯定感・問題解決能力についての比較分析を行った。

(研究開発の成果と効果)

科目「SS工学D」「SS工学A」「SS工学B」「SS工学C」を履修した生徒の進路に関して、化学系分野だけでなく機械系・電気系・航空関係など多岐に及ぶ変化がみられた。

### 2. 国際社会で活躍できるコミュニケーション能力の育成に向けたプログラムの研究と開発

- ・海外研修の実施にあたり、英会話、スペイン語会話の研修機会を設けた。
- ・スペインの職業学校の教員を招き交流することができた。
- ・各種発表会に積極的に参加した。

(研究開発の成果と効果)

スペイン研修を実施する前に、事前研修としてスペイン語研修25回(90分/回)を実施し現地での発表を全編スペイン語で行うことができた。

### 3. 専門性を深めるためのプログラムの研究と開発

- ・SS工学で学んだことを発展させる場として「物理チャレンジ」「化学グランプリ」「科学の甲子園」に参加した。
- ・北見工業大学・室蘭工業大学・静岡大学・豊橋技術科学大学・山口大学等の大学研究機関の見学や実験・実習を行った。

(研究開発の成果と効果)

- ・昨年度と比較して、大学を見学することにより、専門分野への興味・関心がさらに向上している。また、将来自分が大学でどのような研究をしたいのか具体的に思い描いている生徒も出てきた。
- ・大学進学に関して訪問した大学を受験し合格している例が昨年度より増加し、進路選択に明らかな違いが現れてきた。
- ・研究内容に関して、昨年度から学校に生息するミツバチに着目し生徒独自で研究開発を進めることができ、結果のまとめ方やプレゼンテーションの仕方に著しい進歩がみられた。

### 4. 国際社会で活躍できる科学技術者の育成に向けたプログラムの研究と開発

- ・ヨーロッパの科学技術の文化に触れ、日本における科学技術の違いを体験した。
- ・海外での活動に関してはレポートや現地関係者からの評価をもとに検証した。
- ・帰国後、体験した内容を報告する発表会を実施し、その内容を評価・検証した。

(研究開発の成果と効果)

- ・日本とヨーロッパの科学技術や文化の違いを目のあたりに体験したことで、科学と向き合う態度の育成に成果が見られ、今後、研究や発表を行う場面で、歴史・土地・風習などを根底においた研究活動が行うことができるようになった。
- ・未来の科学技術者同士の交流が持てたことで、国際社会で活躍できる科学技術者への第一歩を踏み出すことができた。
- ・スペインで研修したことにより、「エコロジー」推進に取り組む科学技術者としてどのような知識・技術が必要なのかを学ぶことができた。特に本年度は、現地でエコロジーに関するアンケート調査を行うことでさらに意識が高まった。

### ○実施上の課題と今後の取組

- ・本年度特筆することは、SSHの教育活動の幅を科学系クラブにも広げたことによって、研究発表のリーダー的存在となり他の生徒に多大な影響を及ぼした。
  - ・3年間のSSHの活動の中で大学との連携ができるようになった。大学を見学したり授業を受けたりするだけでなく、実験室で研究活動に参加するなどもう一歩進んだ活動に取り組めた。
  - ・研究活動においては、自主的に研修参加者を招集し研究テーマ別に組織的に取り組む姿が見られた。
  - ・学校全体としてはSSH推進委員会が充実し、その機能を発揮し他のSSH校を招いての大規模な本校課題研究発表会を実施することができた。課題研究発表会における発表の内容等も昨年度と比較しても格段に向上した。
- 次年度に向けて、実施規模、実施内容に関して、SSH推進委員会を母体としてさらに組織的に取り組む。

## ②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（別紙様式2-1）

## ① 研究開発の成果

## (1) 生徒の変容

- ・3年生においては入学年度よりSSHの指定を受けて取組を行っており、それぞれの進路目標も明確になってきており充実したものを作り上げていこうという意識が高まった。
- ・ポスター発表については、昨年度まではポスターが完成すればプリントアウトするだけだったものが、1枚プリントアウトしては発表グループで批評し合い何度も何度も作り直して発表本番を迎えるなど取組の姿勢が変わった。また、オーラルセッションに関してもプレゼンテーションを何度も繰り返し吟味し、よりよい発表にするための努力がみられるようになった。SSH生徒研究発表会においては、生徒投票賞を受賞した。
- ・SSH生徒研究発表会において、本校から200名を超える生徒が発表会を見学するなどSSHに対する意識が全校的に高まった。
- ・研究テーマ班に関して班員を1年生～3年生で構成させたことによって先輩から後輩へと上級生が培ってきたものが継承されるようになった。
- ・英語によるプレゼンテーション能力の向上についても重視しているため、英語科教員の協力、指導のもと、課題研究の内容を英語で発表するグループも増えた。
- ・スペイン海外研修において昨年度は全学科に募集した結果、2学科しか参加がなかった。しかし、今年度は5学科の生徒が参加し、全校的な取組となってきている。
- ・スペイン海外研修における発表に関しては、全編スペイン語で発表を行ったことにより国際コミュニケーション能力を養うことにつながった。またスペイン語研修を行ったことで、英語の必要性もより強く感じることができ、英語発表に関する技術も高まった。
- ・融合科目を履修したことにより進学先が多岐に渡る専門分野にチャレンジする生徒が増加した。（機械系、電気系、航空関係、環境系、グローバルサイエンスなどの分野への受験が大幅に増加した。）
- ・工業6学科がそれぞれの特性を生かして独自の課題研究を実施する中で、SSHのねらいを踏まえ主体的に取り組むようになった。

## (2) 教員の変容

- ・初年度は、SSH対象学科は、理数工学科だけであったが、2年目以降、全学科を対象にしたこともあり、SSH推進委員会を設置した。全科にまたがったSSH推進委員会が本格的に機能するようになり、教職員の意識向上につながった。
- ・SSH推進委員会は、工業6学科長だけでなく、普通科長および教務主任等12名で構成され、週1回、定例で開催し組織的に取組んだ。
- ・SSH推進委員会では、取組の進捗状況の確認や、他科にまたがる課題研究の調整を行っている。また、今年度の全国生徒研究発表会では、工業6学科の生徒200名以上が参加できたのは、SSH推進委員会による調整の結果である。
- ・SSH推進委員会では、本校で行うSSH課題研究発表会の企画・運営を行っている。SSH指定以前は、授業内に各科で実施されていた課題研究発表会を一本化し、学校行事として実施した。在校生以外に、各界の専門家である本校同窓生や大学教授、他県SSH指定校、中学生やその保護者も含めて、1000名規模の参加となったため、普通科教員も含めて全職員が組織的に業務に関わった。
- ・数学科教員が「数学オリンピック」、理科教員が「物理チャレンジ」「化学グランプリ」、英語科教員が英語によるプレゼンテーションの指導をするようになった。
- ・全校的に課題研究発表会を実施したことにより、普通科教員を含む全教員のSSHに対する意識が高まっ

た。

- ・運営指導委員より「工業高校は学科ごとに教育課程が編成されており学校全体としてのSSHの取組が困難かもしれないが、ぜひ取組んで頂きたい。」と指摘されている。改善点としてはSSH推進委員会を中心とした取組の中で、学校全体の課題研究に積極的に参加し、大阪府下のSSH指定校を中心とした「大阪サイエンスデイ」などのイベント等にも積極的な参加がみられるようになった。
- ・昨年度の海外研修には理数工学科と建築科の生徒のみの参加であったが、本年度は建築科、理数工学科、機械科、機械電気科、都市工学科の5科からの参加があり、学校全体としてのSSH効果が波及している。
- ・課題研究の発表テーマの中には、複数学科が共同で取組む内容もあり、理数工学科だけでなく、学校全体でのSSHの取組へと変化しており、教職員の協力体制が高まった。
- ・「大阪サイエンススクールネットワーク（SSN）」や科学技術振興機構が後援している専門性を高める講座やイベントに理数工学科以外の教員も積極的に参加した。
- ・今年度はSSH事業で導入した3Dプリンターの活用事例として、SSN主催で実施された「3Dプリンターを活用した課題研究の取組」（大阪工業大学）に参加し、最先端技術を習得し、この内容を本校でも課題研究として取り入れた。

### (3) 学校の取組に対する成果

- ・3年目になりSSH推進委員会が本格的に機能するようになり、SSH課題研究発表会を全校あげて組織的に取組めるようになった。
- ・SSH活動を積極的に行ってきた生徒が中心となり、学習意欲が高まりクラス全体に波及している。またSSH指定3年目を迎え、中学生や中学校教員にも本校の取り組みが知れわたるようになり、本校がSSH指定校であるから受験したという生徒も年々増加している。
- ・今まで実習で扱ってきたテーマを基本に研究を行ったが、オリジナルの研究テーマ「蜂蜜からバイオエタノールの製造」などを生徒が自主的に掲げるようになり、生徒の資質・能力は確実に向上している。

### (4) 生徒の進路に対する成果

- ・大学入試に関して、昨年、海外研修に参加した生徒が、関西学院大学の「グローバルサイエンティスト・エンジニア入試」に合格しているほか、SSH教育活動を活かした入試に合格した生徒が増え明らかに昨年までの大学入試結果に変化がみられる。
- ・大学受験における専門分野に関しても、機械系・航空関係・社会環境系・電子機械系・都市工学系など工学部系のあらゆる分野を志望した。また、工学系に留まらず理学系の各分野を受験する生徒も出てきた。
- ・本校で3年間学習した成果として、理科・数学に興味関心のある生徒の能力を十二分に伸ばしており、その結果として、難関大学へ進学する生徒も多くいる。

#### [今年度の主な進学先]

##### (国公立大学)

大阪市立大学	6名
北見工業大学	2名
室蘭工業大学	2名
福井大学	1名
兵庫県立大学	1名
鳥取環境大学	1名

##### (私立大学)

関西学院大学	2名	京都産業大学	2名
関西大学	7名	近畿大学	10名
同志社大学	1名	甲南大学	2名
立命館大学	2名	龍谷大学	3名
		大阪工業大学	43名

(平成28年2月末現在)

- ・今年度、イギリスのリバプール大学大学院の後期博士課程を修了し、現在、理化学研究所に勤務している卒業生や、京都大学大学院を修了した卒業生などの報告を聞き在校生たちの目標になっている。

(5) 融合科目について

- ・科目「SS工学D」「SS工学A」「SS工学B」「SS工学C」科目を履修した生徒は化学系分野だけでなく機械系電気系・航空関係・都市工学関係・環境系・バイオ生命関係など工学系・理学系の多岐に及ぶ分野に興味関心を示す生徒が増加した。

(6) 具体的な活動の成果

- |     |  |                |       |
|-----|--|----------------|-------|
| 7月  | 物理チャレンジ                                | 理数工学科          | 20名参加 |
|     | 高校化学グランプリ大阪大会                          | 理数工学科2年生       | 80名参加 |
| 8月  | インテックス大阪 SSH生徒研究発表会                    |                |       |
|     | ポスターセッション・アピールタイムを利用した口頭発表             | <b>生徒投票賞受賞</b> |       |
|     | 甲南大学 科学一日体験                            | 理数工学科1,2年生     | 10名参加 |
| 10月 | 科学の甲子園大阪大会                             | 理数工学科          | 6名参加  |
|     | 大阪サイエンスデイ                              |                |       |
|     | 実施日：平成27年10月24日(土)                     |                |       |
|     | 場所：八尾プリズムホール、大阪府立天王寺高等学校 (SSN校)        |                |       |
|     | 発表内容：「ハチミツを利用したバイオエタノールの製造」(英語による口頭発表) |                |       |
|     | 口頭発表・ポスターセッション                         |                |       |
|     | 第23回大阪府産業教育フェア                         |                |       |
|     | 実施日：平成27年10月17日(土)                     |                |       |
|     | 場所：オーク200 大阪市港区弁天町                     |                |       |
|     | 発表内容：「バイオエタノールの製造」(英語による口頭発表)          |                |       |
| 11月 | 工学フォーラム2015 (2年連続入選)                   |                |       |
|     | 実施日：平成27年11月22日(日)                     |                |       |
|     | 場所：東京海洋大学 ポスターセッション参加                  |                |       |
| 2月  | SSH課題研究発表会                             |                |       |
|     | 実施日：平成28年2月11日(祝・木)                    |                |       |
|     | 場所：NHK大阪ホール                            |                |       |
|     | 参加生徒：1, 2年生全員                          |                |       |
|     | 発表者：各学科3年生課題研究代表者                      |                |       |
|     | 招待発表：大阪府立住吉高等学校                        |                |       |
|     | テーマ「アブラナ科植物と環境ストレスに対する応答反応」            |                |       |
|     | 私立高槻高等学校                               |                |       |
|     | テーマ「タニシの水質浄化」                          |                |       |
|     | 大阪府立千里高等学校 SSH生徒研究発表会                  |                |       |
|     | 実施日：平成28年2月12日(金)                      |                |       |
|     | 場所：大阪府立千里高等学校                          |                |       |
|     | 招待発表(スペイン語、英語による口頭発表)                  |                |       |

・大学見学

- |    |            |           |         |       |
|----|------------|-----------|---------|-------|
| a. | 甲南大学見学訪問   | 6月16日(火)  | 理数工学科2年 | 78名参加 |
| b. | 北見工業大学見学訪問 | 11月16日(月) | 理数工学科   | 5名参加  |
| c. | 室蘭工業大学見学訪問 | 11月16日(月) | 理数工学科   | 5名参加  |
| d. | 静岡大学工学部訪問  | 11月16日(月) | 理数工学科   | 5名参加  |
| e. | 豊橋科学技術大学訪問 | 11月16日(月) | 理数工学科   | 5名参加  |

f. 岡山大学見学訪問	1月26日（火）	理数工学科2年	76名参加
g. 山口大学訪問	1月27日（水）	理数工学科2年	76名参加
h. 九州工業大学	1月28日（木）	理数工学科2年	76名参加

・海外研修旅行

実施日：平成27年12月16日（水）から12月24日（木）まで(8泊9日)

場所：スペイン（バルセロナの6年制職業学校（姉妹校））

参加生徒：15名

引率教員：3名

・国内研修旅行

実施日：平成27年1月26日（火）から1月29日（金）まで(3泊4日)

場所：岡山県・山口県・北九州方面

参加生徒：理数工学科2年生76名（男子74名、女子2名）

見学先：岡山大学工学部・山口大学工学部、九州工業大学

引率教員：5名

## ②研究開発の課題

### (1) 学校設定科目における科目の確立

学校設定科目「SS工学D」（1年）はSSHに取り組むための基礎科目としてスタートし、「SS工学A」（2年）「SS工学B」（2年）、完成年度では「SS工学C」（3年）が加わりそれぞれの科目で融合科目を実施してきた。当初は化学・物理を基本とする工学系の大学への進学先を考えていたが、融合科目として進めていく中で生徒の興味関心は多岐に渡るようになってきたため、今後、科目の内容に関しても内容を精選し、生物分野を膨らました観点から工学との融合科目を取扱う必要がある。

### (2) SSHの組織的な取組

- ・工業高校は平成9年度より「課題研究」をカリキュラムの中で先行実施しており、そのノウハウは各学科ごとに積み上げてきた。工業高校の特性上「ものづくり」を主眼に置き、SSHのねらいをふまえた仮説に基づく成果や課題の分析についての指導体制をさらに充実させる必要がある。
- ・指導体制(外部人材を活用したティームティーチングなど)・指導方法(授業の形態、生徒の編制など)などについてSSHのねらいに適したものを研究していかなければならない。

### (3) その他の課題

- ・海外研修旅行については、テロ対策等危機管理を十分意識しながら計画する必要がある。
- ・最終年度に向けての取組。
- ・工業高校としてのSSHの取組を確立。
- ・検証するための具体的方策。
- ・高大連携事業の内容の精選。