# 科学技術人材育成重点枠

# （中核拠点）

# 研究開発実施報告（第１年次）

# 目次

Ⅰ　科学技術人材育成重点枠（中核拠点）実施報告書（要約）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-1-

Ⅱ　科学技術人材育成重点枠（中核拠点）の成果と課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-3-

Ⅲ　第６回サイエンスフェアin兵庫・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-5-

Ⅳ　兵庫「咲いテク」プログラム
（ア）情報交換会の実施　～研究における情報の共有～
第４回「兵庫県内の高校・高等専門学校における理数教育と専門教育に関する情報交換会
～科学技術分野における人材育成～」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-9-
「科学技術人材育成に関するアンケート」の実施・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-10-
（イ）共同実験実習会、共同研究、観察会などの実施　～研究活動の実際～
①兵庫県立明石北高等学校
数学探求～美しき数学の世界・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-12-
②兵庫県立神戸高等学校
兵庫県に生息するカタツムリの遺伝子解析実験実習会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-13-
③兵庫県立加古川東高等学校
竜山石の粉末を利用した陶芸科学共同研究会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-14-
④兵庫県立三田祥雲館高等学校
プラネタリウム解説体験～星空の感動を伝えよう～・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-15-
⑤兵庫県立尼崎小田高等学校
兵庫県下付着海岸生物調査と遺伝子解析実験実習会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-16-
⑥神戸市立六甲アイランド高等学校
“Science and Art of Perfume” 実験実習会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-17-
⑦兵庫県立豊岡高等学校
日本海形成に伴う多様な地形、地質を探るフィールドワーク・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-18-
⑧兵庫県立龍野高等学校
小高連携のための教材開発「光ファイバーツリーの製作」～小学生に感動を伝えよう～・・・・-19-
（ウ）交流合宿（宿泊）研修会の実施　～科学コミュニケーション～
武庫川女子大学附属中学校・高等学校
第６回 科学交流合宿研修会－ 2013 サイエンス･コラボレーションin武庫川 －・・・・・・・・・・-20-

Ⅴ　参考資料・根拠
（ア）兵庫「咲いテク」プログラム・サイエンスフェアin兵庫のアンケート集計・・・・・・・・・・・・-22-
（イ）平成25年度兵庫「咲いテク」事業推進委員会の記録・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-28-
（ウ）平成25年度兵庫「咲いテク」事業　参加校一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・-29-

# Ⅰ　科学技術人材育成重点枠（中核拠点）実施報告書（要約）

| 兵庫県立神戸高等学校 | 25～27 |
|---|---|

平成２５年度科学技術人材育成重点枠実施報告（要約）

**①　研究開発のテーマ**

兵庫県立神戸高等学校および兵庫県教育委員会、兵庫県内ＳＳＨ指定校、連携校における「高大産連携による課題研究的活動を通じた科学技術人材の育成」に関する研究開発

**②　研究開発の概要**

（1）兵庫「咲いテク」プログラム

・情報交換会

課題研究的活動の指導に携わってきた教員や関心のある教員、大学・企業関係者等が科学技術人材育成について情報交換をし、交流する機会として実施した。人材育成に関するビジョンを共有するとともに参加者の視野を広げ、新しいアイデアを創出する場となった。

・科学技術人材育成に関するアンケート

課題研究的な活動での「高大産」の連携を行うに当たって、高等学校がどのような支援を必要とするかを示すとともに、各団体が可能な支援ができるか、人材育成に必要な取り組みなど多方面からの意見を集約し、情報交換会の話題とすることで、これからの本事業の運営の参考、連携の手がかりとした。

・実験実習会等

県内SSHがそれぞれ幹事校となって実施した。実験の原理の理解や手法の体験、課題研究による結果の成果普及、参加者の興味関心の増進と課題研究的活動の活性化に効果があった。また、対象高校生が異年齢に対し説明を行うことでわかりやすく伝えるコミュニケーション能力の育成に効果があった。

・課題研究中間発表会

加古川東高校で実施された。校外参加の教職員から多くの質問を受け、研究の内容や方法について生徒だけでなく参加した教職員は課題研究のあり方や実施方法について学習する機会になった。

・科学交流合宿　サイエンスコラボレーションin武庫川

大学の研究室訪問では、その内容を発表することでより深く理解することができるようになった。
また、発表や意見交換などのコミュニケーション能力を高めることができた。

（2）サイエンスフェアin兵庫

・スペシャルメッセージ、高校生ポスター発表、大学企業ポスター発表の3つを含んだ理数分野の研究や活動、取組みなどの発表会で、総勢1389名の参加があり、大いに交流が進んだ。
・高校生ポスター発表は103本であり過去最多となった。大学企業ポスター発表は50本であった。
・高校生の現在の課題研究的活動と進路選択のリンクを図るため、過去にSSH事業への参加や課題研究を行ってきたSSH卒業生のスペシャルメッセージを新たに企画し実施した。ポスター発表における異世代交流も合わせて、進路選択の動機や自己の適性などを考え自己実現のための取組みに向かわせる契機ることができた。

**③　平成２５年度実施規模**

今年度は、主に県内の高等学校と高等専門学校 66 校延べ 1498 名の高校生・高等専門学校生と 364 名の教職員、新たに対象とした中学生１名に事業を実施した。

（1）兵庫「咲いテク」プログラム

今年度は11個のプログラムについて、県内の高等学校と高等専門学校45校延べ563名の高校生・高等専門学校生と223名の教職員を対象に事業を実施した。昨年度に比べ参加生徒は2倍、参加教員は2割以上増加。

（2）第6回サイエンスフェアin兵庫

主に県内の高等学校と高等専門学校41校延べ935名の高校生・高等専門学校生と141名の教職員を対象に事業を実施し、昨年度より参加校数、生徒数、教員数とも上回った。県外は大阪府からの参加があった。

## ④　研究開発内容

### 1　兵庫「咲いテク」事業推進委員会の組織と開催

兵庫「咲いテク」事業推進委員会を兵庫県内SSH指定校９校（神戸高、尼崎小田高、三田祥雲館高、明石北高、加古川東高、豊岡高、龍野高、神戸市立六甲アイランド高、武庫川女子大学附属中・高）と兵庫県教育委員会、顧問（大学関係者、企業関係者）により組織し、事業を計画、立案し実施した。

### 2　第６回サイエンスフェアin兵庫

統一テーマ　「　ＨＹＯＧＯ発　科学の旅に　今飛び立とう　」

目的　(1)高校生・高専生の科学技術分野における研究や実践の拡大、充実、活性化を図る。
(2)科学技術分野の研究・開発に取り組む団体間の交流を促進し、ネットワークの形成を図る。
(3)将来の日本を担う若者の科学技術分野への期待と憧れの増大を図る。

主催　兵庫「咲いテク」事業推進委員会（県内SSH指定校９校、県教育委員会）

後援　神戸商工会議所、公益社団法人 兵庫工業会、兵庫県、神戸市、大学コンソーシアムひょうご神戸、(独）科学技術振興機構

日時・場所　平成26年2月2日（日）　11:00～16:40　神戸国際展示場第2号館

参加　1389名（当日参加者)、事前登録高等学校等41校（103班)、発表大学企業等49団体（50班)

### 3　兵庫「咲いテク」プログラム

(ア)情報交換会の実施～研究における情報の共有～

第４回「兵庫県内の高校・高等専門学校における理数教育と専門教育に関する情報交換会～科学技術分野における人材育成～」(10月20日(日）兵庫県立神戸高校)

「科学技術人材育成に関するアンケート」の実施(7月～9月)

(イ)共同実験実習会、共同研究、観察会などの実施　～研究活動の実際～

①数学探求～美しき数学の世界（7月14日(日）兵庫県立明石北高等学校)

②兵庫県に生息するカタツムリの遺伝子解析実験実習会（8月2日(金)8月23日(金）兵庫県立神戸高等学校)

③竜山石の粉末を利用した陶芸科学共同研究会（7月28日(日）8月11日(土）11月24日(日）兵庫県立加古川東高等学校)

④プラネタリウム解説体験　～星空の感動を伝えよう～（8月26日(月）兵庫県立三田祥雲館高等学校)

⑤兵庫県下付着海岸生物調査と遺伝子解析実験実習会（9月14日(土）兵庫県立尼崎小田高等学校)

⑥“Science and Art of Perfume” 実験実習会（9月21日(土）神戸市立六甲アイランド高等学校)

⑦日本海形成に伴う多様な地形、地質を探るフィールドワーク（11月24日(土）兵庫県立豊岡高等学校)

⑧小高連携のための教材開発「光ファイバーツリーの製作」　～小学生に感動を伝えよう～　(12月14日(土)兵庫県立龍野高等学校)

(ウ)交流合宿（宿泊）研修会の実施　～科学コミュニケーション～

第６回 科学交流合宿研修会－ 2013 サイエンス･コラボレーションin武庫川 －

(7月22(月)・23(火）武庫川女子大学附属中学校・高等学校)

(エ)中間発表会の実施　～研究のまとめ方・発表の方法～

課題研究研修会・課題研究中間発表会(9 月 25 日(水）兵庫県立加古川東高等学校)

## ⑤　研究開発の成果と課題

○実施による効果とその評価

兵庫「咲いテク」事業を構成する2つの事業（兵庫「咲いテク」プログラムとサイエンスフェアin兵庫)において、高校間あるいは高校と大学・企業間など幅広い人的交流が県内各地で年間を通じて行われた。これによって課題研究的活動の成果普及と興味関心の増大、人的交流の促進などができた。

○実施上の課題と今後の取組

・情報交換会　「高大産」の意見の一致と相違を確認、今後、課題研究の支援に向けて、より具体的な交流をどのように持って行くか。

・実験実習会　SSH指定校以外の県下高校生への普及、各校地元中学生への啓発事業の模索。

・サイエンスフェアin兵庫　運営の簡素化と運営組織づくり、参加校、参加団体増への対応。

## Ⅱ　科学技術人財育成重点枠（中核拠点）の成果と課題

| 兵庫県立神戸高等学校 | 25～27 |
|---|---|

平成２５年度科学技術人材育成重点枠成果と課題（中核拠点）

| ①　研究開発の成果 | |
|---|---|

**１　兵庫「咲いテク」事業推進委員会**

・今年度（平成25年度）は科学技術人材育成重点枠で初年度であるため、「高大産連携による課題研究的活動を通じた科学技術人材の育成」を重点に置いた兵庫「咲いテク」事業の実施について、事業の推進母体である兵庫「咲いテク」事業推進委員会のあり方を会議で検討した。そのために、大学や企業、研究機関を対象とした「科学技術人材育成に関するアンケート」を実施し、この事業の方向性や運営の参考とした。科学技術人材育成について外部からの意見を聞くことはこの事業を始めるに当たっての基盤作りに役だった。

・県産業労働部や兵庫県立教育研修所などの行政機関との連携を模索し、関係部署と接触、情報を交換することができた。そのような部署との連携によって兵庫「咲いテク」事業推進委員会の取り組みが拡大し、県の理数教育に新たな進展が期待できる。

**２「第６回サイエンスフェアin兵庫」の実施**

・「高校生・高専生の科学技術分野における研究や実践の拡大、充実、活性化を図る」について、高校生ポスター発表や大学企業ポスター発表などのプログラムは高い効果があった。生徒の約90％が現在取り組んでいる研究活動に対する理解や認識が深まったり発展深化させたいと思った、新たに活動を行いたいと回答している。効果があったプログラムとして、高校生ポスター発表を挙げる生徒が約45％と最も多く、今年度発表数(103ブース)が過去最大の発表数となったことはその現れでもある。

・「科学技術分野の研究・開発に取り組む団体間の交流を促進し、ネットワークの形成を図る」について、サイエンスフェアin兵庫のプログラムは高い効果があった。このフェアに積極的・意欲的に取り組んだ生徒は約81％で、生徒からは「発表して質問に参加できたのが嬉しいし楽しい」などの意見や参加した団体からは「今年度は質疑も盛り上がり、積極的な意見交換ができたと思います」など当日の交流が充実していたことを示すものがあった。

・「将来の日本を担う若者の科学技術分野への期待と憧れの増大を図る」について、サイエンスフェアin兵庫のプログラムは高い効果があった。生徒の約89％が科学技術分野に対する期待や憧れが強まったと回答。また、大学企業の展示ブースの効果が77％と大きい。スペシャルメッセージを挙げる生徒が113名と昨年の2倍のとなり、参加した教員からも「二人とも高校生の参考になるモデルとしてよかった。」「高校時代の取り組みが大学やそれ以降の進路に繋がっていることを生徒が知ることができたと思う。」等の意見が聞かれた。現在のSSH事業や課題研究等の研究活動が進路などにどう繋がっていくのかというモデルを参加生徒に提供できたのではないかと考える。

**３　兵庫「咲いテク」プログラムの実施**

（ア）情報交換会の実施　～研究における情報の共有～

第４回「兵庫県内の高校・高等専門学校における理数教育と専門教育に関する情報交換会
～科学技術分野における人材育成～」

「科学技術人材育成に関するアンケート」の実施

・過去にサイエンスフェア等で高校生の研究活動に関わりのあった50団体（企業11、大学22、公的機関、研究機関等17）から科学技術人材育成に関するアンケートを受理し、内容を分析。情報交換会で発表。「高大産」の意見の一致と相違を確認した。「高」が「大産」から課題研究等で支援を受けることができる部分とできない部分がある程度示され、「高」の支援の受け方や、「大産」の必要とされる支援が何かを知る機会として有効な材料となった。

・情報交換会では、分野ごとの少人数でのディスカッションを行うことによって、具体的な連携・交流の一歩となった。

（イ）共同実験実習会、共同研究、観察会などの実施　～研究活動の実際～
・興味関心が高まり、探究心が強くなるなど、生徒の活動動機に関わる資質を高めることができた。
・現在取り組んでいる課題研究的活動に対する意欲をさらに高めることができた。
・教える立場として参加した生徒の実施内容の理解とコミュニケーション能力が高まった。
（ウ）中間発表会の実施　～研究のまとめ方・発表の方法～
・批評を受けることで、研究内容や手法の見直す機会となり、発表スキルの向上も見られた。
（エ）交流合宿（宿泊）研修会の実施　～科学コミュニケーション～
・大学研究室での実験実習の時間を増加したことで、事後の発表内容が充実したものとなった。
・他校生徒との交流を通して、コミュニケーション能力と議論する力が高まった。
・サイエンスコミュニケーションでは、科学における英語の重要性を感じただけでなく、ALTの英語によるコミュニケーションを体験し、生きた科学英語を学ぶことができた。

4　その他
・本年度からの大きな目標であった「高大産」の連携であるが、連携のベースとなる人と人（担当者同士）のつながりをつくる機会を得た。本年度は情報交換会、サイエンスフェアin兵庫の開催後、参加した高等学校の担当者だけでなく、大学、企業、研究機関の関係者が一堂に会する会合を企画、これからの科学技術人材育成について語り合う、交流・懇親会を行うことができた。これらの会において、人と人のつながりや人脈形成ができた。今後、この事業や、各高等学校においてこれらの会でできた人脈が大きく力を発揮することになると思われる。

**②　研究開発の課題**

**1　兵庫「咲いテク」事業推進委員会**
・昨年まで3カ年間コアSSHの採択校であった神戸高校が引き続き重点枠の採択を受けたため事務局が置かれている。県内の他のSSH指定校8校の協力を受け委員会が運営されているが、もう一つの推進母体である県教育委員会の役割が明確でなく、管理機関である県教育委員会事務局のリードによる事業の推進体制への移行がこの事業の円滑な運営と安定的な継続に必要なことである。
・重点枠では、「高大産」の連携が大きなテーマであるが、特に産業界とのパイプ作りに、県教育委員会事務局主導の県産業労働部など関係行政機関への積極的な働きかけが必要である。
・委員会の構成について、大学、産業界の顧問からは有益な指導、助言を得ているが、産業界に指導的な立場にある行政機関にも参加を願い、科学技術人材育成という目標への強力な推進力にしていきたい。

**2　兵庫「咲いテク」プログラム**
・兵庫県は南北、東西に広がり、SSH指定校9校が県内各地域に分散していることもあり、これら9校のSSH指定校がそれぞれの地域の拠点となり、SSH指定校で育んだ理数教育プログラムを改良し普及していくことが最も重要である。
・SSH指定校以外の参加を増やすために事業の迅速で効果的な広報が望まれる。
・本年度の事業から対象を中学生にまで広げている。実施校近隣の中学生への事業の拡大を行うことで高校入学前からの啓発効果を高めることと、教える立場になる高校生のコミュニケーション能力の向上を期待したい。

**3　サイエンスフェアin兵庫**
・高校生ポスター発表について、発表参加者が増加していることは、この事業の効果の証であるが、発表内容においては十分に研究されたものばかりではない。発表等のスキルの向上は感じられたが、発表内容の充実のための方策が必要である。
・参加企業、大学の出展が科学技術分野に対する期待や憧れの増大と発表等のよい手本となっているが参加者に対応した数のブース設置されていない。地元企業を中心に参加の拡大を図り、生徒の多種多様な興味関心に対応できる構成とすることが必要である。

# Ⅲ　第６回サイエンスフェアin兵庫

担当：兵庫県立神戸高等学校　　教諭　　繁戸　克彦

**１ 事業の実践および実践結果の概要**

・高校生ポスター発表を軸に大学企業ポスター発表、先輩からのスペシャルメッセージの3つを含んだ理数分野の研究や活動、取組みなどの発表会で、総勢1389名の参加があり、大いに交流が進んだ。
・高校生ポスター発表は103本であり過去最多となった。大学企業ポスター発表は50本であった。
・高校生の進路選択におけるキャリア形成を促すことと、高校時代に行っている研究活動がどのように将来繋がっていくかという具体的な事例を示すことを目的としてSSH活動や課題研究を高校時代経験した先輩からのスペシャルメッセージを新たに企画した。また、理系の大学生や院生との対話ができるサイエンスカフェも新たに企画の一つとした。
・高校生や大学企業のポスター発表では、アドバイスをもらうことや発表のよい見本となるモデルに触れることで研究や発表のレベルアップがはかれるだけでなく異世代交流がおこなわれ、進路における動機や自己の適性などを考え自己実現のための取組みに向かわせる契機とすることができた。
・SSH指定校以外の高校生の発表者、参加者が増加し、県内全域にこの行事が浸透し、有効な研究発表の場として、また、交流の場として認知された。
・大学、企業、研究機関等の参加を増やす方策として、プログラムの有効利用とホームページの活用による企業等のCSR活動への貢献の顕在化を図った。
・会場準備の簡略化を行うことで前日準備を少人数で行うことのできるようにし、プログラムのスリム化と名札等に新しいシステムを導入することでコストの削減と事務負担の軽減を図った。
・インフルエンザの集団感染が校内で起こったため感染拡大防止の観点から、参加を自粛した学校があり事前申し込み人数よりも当日参加者が減少した。

**２ 事業の経緯･状況**

2013年　7月 8日　第３回兵庫「咲いテク」事業推進委員会　サイエンスフェアの構想、内容の検討
8月30日　第４回兵庫「咲いテク」事業推進委員会　サイエンスフェアの企画・役割
9月24日　第６回サイエンスフェアin兵庫の開催および参加募集について（案内）
⇒県内の全高等学校へメールまたは郵送にて案内（県教委より）…11/16〆切
9月27日　第６回サイエンスフェアin兵庫の開催および参加募集について（案内）
⇒企業・大学・研究機関等に案内（主にメール）…11/16〆切
10月20日　第５回兵庫「咲いテク」事業推進委員会　サイエンスフェア役割分担・細案
11月下旬　参加班・事前登録者の確定⇒パネル・会場レイアウト確定
12月下旬　派遣依頼書（県教委より）発送
2014年 1月上旬　プログラムの完成（納品）
1月17日　第６回サイエンスフェアin兵庫　開催のねらいについて（依頼）、
プログラム、関係書類等　⇒参加団体・参加高校等へ郵送
1月17日　第６回兵庫「咲いテク」事業推進委員会　直前打ち合わせ（県内SSH指定校）
1月24日　会場視察、打ち合わせ（神戸国際展示場）
2月 2日　**第６回サイエンスフェアin兵庫の開催（神戸国際展示場）**
2月中旬～3月上旬　アンケート集計、報告書の作成

**３ 事業の内容**

**（１）統一テーマ**　　「　ＨＹＯＧＯ発　科学の旅に　今飛び立とう　」

**（２）プログラム内容**（2月2日（日）の日程）

10:00　受付開始（１階フロア会場）
11:00　開会行事（１階メイン会場）
11:20　スペシャルメッセージ（30分）先輩からのメッセージ
(1)太畑　貴綺　氏　兵庫県立尼崎小田高等学校　サイエンスリサーチ科卒業(SSH指定校)
大阪大学大学院 理学研究科 物理学専攻　修士１年
(2)樋口真之輔　氏　兵庫県立神戸高等学校　総合理学科卒業(SSH指定校)
岡山大学教育学部　細胞生理学研究室　４年
11:50　諸連絡、昼食、休憩　「若い世代へのメッセージ」の放映（メインスクリーン）
12:30　企業・大学・研究機関・高専によるポスターセッション発表（90分）
ポスターや展示物などによる説明を聞き、交流
サイエンスカフェ（大学生、大学院生との交流）も実施される。
14:00　高校生・高専生によるポスターセッション発表（90分）　14:15に発表開始

発表と質疑応答を時間を区切って行う（5回）
15:30　フリーセッション（自由観賞）(30分)　高校生・高専生のポスターを自由に見学
16:10　閉会行事（１階メイン会場）
16:40　閉会

## ４ 研究内容と方法

（１）仮説　第６回サイエンスフェア in 兵庫を実施することによって、以下の効果が得られる。

(1) 高校生・高専生の科学技術分野における研究や実践の拡大、充実、活性化を図ることができる。 **＜生徒の研究活動への効果＞**

(2) 科学技術分野の研究・開発に取り組む団体間の交流を促進し、ネットワークの形成を図ることができる。**＜交流促進の効果＞**

(3) 将来の日本を担う若者の科学技術分野への期待と憧れの増大を図ることができる。**＜期待と憧れの向上に関する効果＞**

（２）実施上の工夫

**●仮説(1) ＜生徒の研究活動への効果＞に対して**

① 高校生・高専生によるポスターセッション発表

・ 高校生ポスターのパネルの配置は同じジャンルのものがまとまるようにし、研究内容の近い発表ブース同士の交流がしやすいように配慮した。また、高校生ポスターと大学・企業ポスターの場所を明確に分離した。

・ 発表１０分、質疑応答３分、移動・準備２分を１サイクルとして５サイクルの発表を行った。

・ アドバイスシートの活用、大学企業関係者への高校生発表への参加依頼を行い、双方向の交流が活発に行えるようにした。自由鑑賞の時間帯を設けて、多くのポスターが見学できるよう、十分な交流やディスカッションができるよう配慮した。

・ 大学企業のポスターセッション後に高校生のポスター発表を行うことで、発表を終えた多くの大学企業関係者が高校生ポスターセッションに参加しやすいようにした。

② 企業・大学・研究機関・高専によるポスターセッション発表

・ 昨年同様、事前に「サイエンスフェア開催のねらい」を郵送し、高校生や高校教員との交流や情報交換が促進されるよう配慮した。

**●仮説(2)＜交流促進の効果＞に対して**

① 高校生・高専生によるポスターセッション発表

・ 昨年同様、事前に「サイエンスフェア開催のねらい」について郵送し、大学企業関係者と積極的に交流するよう促した。

② 企業・大学・研究機関・高専によるポスターセッション発表

・ 昨年同様、事前に「サイエンスフェア開催のねらい」について郵送し、生徒や教員との交流が促進されるよう配慮した。

**●仮説(3) ＜期待と憧れの向上に関する効果＞に対して**

① スペシャルメッセージ

高校生の進路選択におけるキャリア形成を重視する立場から、次の２つを本年の目的とした。

(1)高校生に自らの将来をイメージさせ、科学技術を担う人材として活躍している講演者の姿を自らの将来に重ね合わせ、自分の進路をより具体的に考えることができるようにする。

(2)SSH活動や課題研究など高校時代に体験した活動と、進路や現在の研究活動がどのように関係していくか、その具体的な事例を提示することで将来の像をイメージし、現在、高校生が取り組んでいる授業や部活動などの取り組みが、近い将来の自己実現につながっていることを知る。

・ SSH事業を体験し、課題研究や発表活動を体験した2名からそれぞれ10分程度、自身の経験と見識を踏まえて高校生に特別な思いを込めた言葉を語っていただいた。

② サイエンスカフェ

・ 理系の大学生や大学院生とふれあう場をつくり、理系の大学生活についての話や進路選択について直接、話ができるブースを設け、身近な年代の先輩と高校卒業後の理系学生の生活についての相談ができる機会をつくった。

③ 「若い世代へのメッセージ」の放映

・ 参加団体からパワーポイント形式でメッセージを頂いた。各団体の活動内容を知ることができ、大学企業のポスターセッションへの興味関心を高めた。

## ４ 事業の内容事業の効果とその評価

**●検証方法** 当日のアンケートを仮説検証の基本データとした。

(1)当日のアンケート

参加生徒用アンケート：当日の受付時にアンケートを配布し、開会行事までに前半部を、閉会行事後に後半部を記入させることでフェアの前後での比較をしやすいようにした。無記名方式とした。

参加者用アンケート:当日の受付時にアンケート（マークカード）を配布し、回収した。無記名方式とした。

(2)参加者からの意見・評価

当日に頂いた意見、咲いテク委員や関係機関より後日メールで受けた意見など。

**●検証結果**

**（１）仮説１について**

**評価結果** ：「高校生・高専生の科学技術分野における研究や実践の拡大、充実、活性化を図る」について、高校生ポスター発表や大学企業ポスター発表などのサイエンスフェアin兵庫のプログラムは高い効果があった。

**根拠** ・ 高校生ポスター発表は103本であり過去最多となった。研究活動を行う学校数が増加してきたことと、発表ができるまで活動が充実してきた研究が増えたことが発表ブースの増加から伺える。

・ 生徒の約 44%が現在取り組んでいる研究活動に対する理解や認識が深まったと回答している。また、現在の研究活動をさらに発展、深化させたいという思いが強まったと回答した生徒は 47%、将来、新たな研究活動をやりたいという思いが強まったと回答した生徒も 51%と半数を超えこの分野では高い効果が伺われる。このことについて効果があったプログラムとして、高校生ポスター発表を挙げる生徒が最も多く（53%）、大学企業ポスター発表（46%）、スペシャルメッセージ（13%）があった。2 種類のポスター発表を通じて、発表することによる効果と質疑応答による効果、さらに、魅力的で充実した内容の大学企業ポスターによる効果が大きいと考えられる。

**今後の発展** ・ 参加した生徒の16%が特に変化なしと回答した。昨年度の25%に比べ参加者が増えたにもかかわらず減少している。発表ブースが増加したこともあり発表に関わる生徒が増えたことで研究活動に主体的には関わった生徒が増えている結果であろうと考えられる。参加者が増える内訳として発表に関わる生徒を増やすことが意識の高い参加に結びつくものであると考えられる。

・ 発表数は増加したが内容面で十分に研究されたものばかりではない。発表等のスキルの向上は感じられたが、発表内容の充実のための方策が必要である。

**（２）仮説２について**

**評価結果** ：「科学技術分野の研究・開発に取り組む団体間の交流を促進し、ネットワークの形成を図る」について、サイエンスフェアin兵庫のプログラムは高い効果があった。

**根拠** ・ 参加者の約85%の生徒が大学企業のブースで発表者と話をしている。そのほぼ全て（参加者の84%）がその研究の内容に関する話を発表者としており、研究内容をベースとするディスカッションが高校生と大学企業関係者の間で取り交わされたことがわかる。また、大学企業の話題ばかりでなく、生徒の学校や生徒が取り組んでいる研究活動の話題になったとする回答が113名（生徒の回答）あり、双方の情報交換や交流が進んだ。参加大学企業の関係者から「今年度は質疑も盛り上がり、積極的な意見交換ができた」という意見もあった。

**今後の発展** ・ 参加者の増加に出展大学企業のブース数が追いつかず、混雑した。参加者の数に見合ったブース数の増加と生徒の様々な興味関心に対応できる参加団体のバリエーションを増やすことを考える。また、県外からの見学者から「県外の大学等にも案内を」との意見も見られ前記の解決の手立てとして来年度の課題としたい。

・ 参加大学企業の意見の中で「高校生と同じように時間を区切ってもらうと、生徒たちは動きやすかったような気がする」といったものもあり大学企業の発表形式も再考する価値がある。

**（３）仮説３について**

**評価結果** ：「将来の日本を担う若者の科学技術分野への期待と憧れの増大を図る」について、サイエンスフェアin兵庫のプログラムは非常に高い効果があった。

**根拠** ・ 回答した生徒の約89%が科学技術分野に対する期待や憧れが強まったと回答。また、大学企業の展示ブースの効果が77%と最も大きい。スペシャルメッセージを挙げる生徒が113名と昨年の2倍となり、参加した教員からも「二人とも高校生の参考になるモデルとしてよかった。」「高校時代の取り組みが大学やそれ以降の進路に繋がっていることを生徒が知ることができたと思う。」等の意見が聞かれた。現在の SSH 事業や課題研究等の研究活動が進路などにどう繋がっていくのかというモデルを参加生徒に提供できたのではないかと考える。

**今後の発展** ・ 将来の進路と現在の研究等の活動を結びつける企画は、サイエンスカフェにも多くの生徒が訪れたように生徒の最も興味関心のある分野であり、最先端の研究内容よりも研究活動や理系人材としての生き方にシフトした企画も有効であり、大学生、大学院生を主体とするサイエンスカフェの拡大を考える。また、今回話題となった STAP 細胞に関するブースは非常に人気があり最先端の研究内容にも多くの生徒が引きつけられる。話題性があり最先端の研究の魅力に触れ支えることも期待と憧れの増大を図る一助になると思われる。

●当日の参加者数 （合計1389名） の内訳

| 高校 | 企業 | 一般参加 | 来賓 |
|---|---|---|---|
| 1076名 | 147名 | 160名 | 6名 |
| 生徒ポスター発表参加者（405）、生徒見学参加者（530）、教員参加者（141） | | 高校生（31）、大学生（15）、企業（6）、保護者（28）、中学生（7）、その他（73） | |

●第６回サイエンスフェアin兵庫　データ

（ア）参加校一覧（事前登録） 41校（発表参加校37校、見学参加校4校（※印））

●兵庫県内　40校（発表参加校36校、見学参加校4校）

| | | |
|---|---|---|
| 関西学院高等部 | 兵庫県立三田祥雲館高等学校 | 兵庫県立川西明峰高等学校 |
| 神戸市立工業高等専門学校 | 兵庫県立三木東高等学校 | 兵庫県立大学附属高等学校 |
| 神戸市立六甲アイランド高等学校 | 兵庫県立篠山東雲高等学校 | 兵庫県立大学附属高等学校 天文班 |
| 親和女子高等学校 | 兵庫県立篠山鳳鳴高等学校 | 兵庫県立尼崎小田高等学校 |
| 西宮市立西宮高等学校 | 兵庫県立洲本高等学校 | 兵庫県立農業高等学校 |
| 武庫川女子大学附属中学校・高等学校 | 兵庫県立小野高等学校 | 兵庫県立柏原高等学校 |
| 兵庫県立芦屋高等学校 | 兵庫県立神戸高等学校 | 兵庫県立姫路飾西高等学校 |
| 兵庫県立伊丹北高等学校 | 兵庫県立神戸商業高等学校 | 兵庫県立兵庫高等学校 |
| 兵庫県立加古川東高等学校 | 兵庫県立須磨東高等学校 | 兵庫県立宝塚北高等学校 |
| 兵庫県立加古川南高等学校 | 兵庫県立星陵高等学校 | 兵庫県立豊岡高等学校 |
| 兵庫県立家島高等学校 | 兵庫県立西宮香風高等学校 | 兵庫県立明石北高等学校 |
| 兵庫県立香寺高等学校 | 兵庫県立西脇北高等学校 | 兵庫県立龍野高等学校 |
| 兵庫県立伊丹高等学校　※ | 兵庫県立神戸甲北高等学校　※ | 兵庫県立津名高等学校　※ |
| 兵庫県立長田高等学校　※ | | |

●兵庫県外　1校（発表参加校）：　大阪府立天王寺高等学校

（イ）発表団体（高等学校以外）一覧（49団体）

| | |
|---|---|
| 音羽電機工業 株式会社 広報室 | 兵庫県立大学 天文科学センター西はりま天文台 |
| 川崎重工業 株式会社 CSR推進本部 | 兵庫県立大学大学院 工学研究科　物質制御計測化学研究グループ |
| ハリマ化成 株式会社 加古川 研究開発センター | 関西学院大学 理工学部　（５団体） |
| シスメックス 株式会社 | 武庫川女子大学 薬学部　（３団体） |
| 関西海事教育アライアンス，テクノオーシャン・ネットワーク，日本船舶海洋工学会　海洋教育推進委員会 | 公益財団法人 ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター 水環境科 |
| 共和産業 株式会社 技術研究室 | 独立行政法人情報通信研究機構 未来ICT研究所 |
| 株式会社 新井組 | 独立行政法人理化学研究所 計算科学研究機構 |
| 株式会社 神鋼環境ソリューション 総務部 | 独立行政法人理化学研究所 放射光科学総合研究センター |
| 特許機器 株式会社 技術本部 | 独立行政法人理化学研究所 HPCI計算生命科学推進プログラム（HPCI戦略プログラム　戦略分野１） |
| 関西ネットワークシステム（ＫＮＳ） | 独立行政法人理化学研究所生命システム研究センター |
| 第30回ISTS兵庫・神戸大会地元事業実行委員会　事務局 | 独立行政法人理化学研究所 ライフサイエンス技術基盤研究センター 生命機能動的イメージング部門 |
| 神戸大学大学院理学研究科化学専攻固体化学研究室 | 独立行政法人理化学研究所　発生・再生科学総合研究センター 国際広報室 |
| 神戸大学 大学院工学研究科技術室 | 一般財団法人 近畿高エネルギー加工技術研究所（AMPI） |
| 神戸大学 大学院理学研究科・化学専攻 | 公益財団法人　兵庫県健康財団 |
| 神戸大学 発達科学部人間環境学科 | 山陰海岸ジオパーク推進協議会 |
| 神戸大学 発達科学部人間環境学科 自然環境論コース | 兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター 健康科学部 |
| 神戸大学サイエンスショップ 発達科学部 | 兵庫県立工業技術センター 技術企画部 |
| 神戸大学大学院海事科学研究科 海事環境管理研究室 | 兵庫県立人と自然の博物館 生涯学習課 |
| 神戸大学大学院海事科学研究科環境応用計測科学研究室 | 神戸市 企画調整局医療産業都市推進本部 |
| 神戸大学大学院海事科学研究科 電子物性工学研究室 | 神戸市立青少年科学館 |
| 神戸大学大学院海事科学研究科 エネルギー流体科学(宋)研究室 | 明石工業高等専門学校 都市システム工学科 |
| | 神戸市立工業高等専門学校 専攻科電気電子工学専攻 |

# Ⅳ　兵庫「咲いテク」プログラム

## （ア）情報交換会の実施～研究における情報の共有～第４回「兵庫県内の高校・高等専門学校における理数教育と専門教育に関する情報交換会～科学技術分野における人材育成～」

担当：兵庫県立神戸高等学校　　教諭　　繁戸　克彦

### １　事業の実践および実践結果の概要

理科・数学、科学技術に関する教育や自然科学研究系の部活動などにおいては、その充実のため、独自のカリキュラムや生徒の課題研究的活動を実施している高等学校が増えている。そこで、今までに課題研究的活動の指導に携わってきた教員やこれから携わろうとしている教員、または興味のある教員、大学関係者、企業関係者等が科学技術分野に於ける人材育成について情報交換をし、交流する機会として実施した。

### ２　事業の経緯・状況

第１回（2010年）は、高校生の課題研究的活動の普及を目的に、全体での講演会の後、4分科会で討議した。
第２回（2011年）は、全体での講演会の後、7つの小さなグループで内容の深い討議を実施した。
第３回（2012年）は、サイエンスフェアの開催で生まれた企業・研究機関・大学・博物館等の方との連携から、新しい取組として科学技術分野における人材育成の可能性を話し合った。

### ３　事業の内容

●時程　　全体会①　　12:30～13:20　提案、取組報告（15分×2）（神戸高校　一誠会館）
　　13:20～13:40　科学技術人材育成に関するアンケート結果の報告
　　分科会　　14:00～15:40（神戸高校　一誠会館、および神戸高校本館１階）
　　全体会②　　16:00～16:40（神戸高校　一誠会館）

●全体会①の内容
提案：神戸大学大学院人間発達環境学研究科　蛯名邦禎教授（兵庫「咲いテク」事業推進委員会顧問）
取組報告：ハリマ化成株式会社　研究開発カンパニー　研究開発センター　電子材料開発室
　　民生・新規はんだ開発チーム　テーマリーダー　中西 研介
取組報告：兵庫県立加古川東高等学校　西村　雅永
科学技術人材育成に関するアンケート結果の報告：兵庫「咲いテク」事業推進委員会事務局　繁戸克彦

●分科会での協議内容（全体会での提案を受けて協議を進めた）
◎課題研究をサポート、協力、連携することのできる関係をつくるには
- 「交流の場＝直接会う場＝今後につながる関係構築の場」を増やそう
- 高校の課題研究でどのようなことをやっているのか、何が必要とされる援助なのかわからない。高校もどこでどのような協力が得られるかわからない。お互いの情報交換が重要。
- このような情報交換ができる会から連携ができていく。高校だけでは、生徒の多様な興味関心になかなか対応しにくい。大学や地域との連携をスムーズにする仕組みがあればと思う。
- 情報交換会やサイエンスフェアなどの場は高校と企業を結ぶインターフェースになる。例えば、サイエンスフェア後の交流会のような機会を設定してはどうか。
- 継続した連携には双方のメリットが必要であり、両方のメリットを探り共有する必要がある。
- 企業や大学は「人材育成の力になりたい」という思いがある。高校側からは関わっていきたいという思いがある。興味を持ってもらうためには、まずは、知ってもらうことが大切である。

◎「求められる人材」とは
- 社会人として要求される資質をまず身につけること。粘り強く努力することができる人材やコミュニケーション能力も必要である。課題を解決できる力も重要である。

●全体会②
助言：(公財)新産業創造研究機構　長谷川壽男事務局長（兵庫「咲いテク」事業推進委員会顧問）
各分科会からの報告（各分科会司会者より）の後、参加者全員でテーマについての意見交換し、理数系人材育成のビジョンの共有化を図り、今後の連携を進めていく手がかりをつくった。

### ４ 事業の評価

(1) 参加者：高等学校45名、大学企業研究機関等28名、計73名の参加があり、高大産の連携に向けての協議ができる場を提供できた。
(2) 事後のアンケート結果から：分科会では大いに参考になった、参考になったという評価は全員の100%、この企画全体でも97%が大いに参考になった、参考になったと回答している。このことからこのような会は高校だけでなく企業や大学、研究機関にもメリットのあった情報交換の場となった。また、今回は研究テーマや企業や大学等の得意分野を考慮して小グループに分けたことが実質的な連携を構築する第一歩に繋がった。
(3) 参加者の意見から：高校、大学、企業をつなぐインターフェースの整備とコーディネートする人材や場所が必要であるという具体的な課題が見えてきた。このことから兵庫「咲いテク」事業をより有効な事業へと改良する方向性が見えた。

# 科学技術系人材育成に関するアンケートの実施

担当：兵庫県立神戸高等学校　　教諭　　長坂　賢司
兵庫県立神戸高等学校　　教諭　　繁戸　克彦

## １　事業の実践および実践結果の概要

「サイエンスフェアin兵庫」に出展したことのある団体を中心に、科学技術系人材育成に関するアンケートを実施した。主に、兵庫「咲いテク」事業及びサイエンスフェアin兵庫への参加協力や「科学技術系人材として活躍するために、高校年代で身につけておかなければならない（おいたほうがよい）力」についての情報収集をおこなった。50団体からの回答を得て、アンケートを集計した。この集計結果を活かして、10月の情報交換会（神戸高校主催）では、高校だけでなく大学や企業、研究機関からの参加者も交えて、科学技術系人材育成について議論することができた。さらに、「第６回サイエンスフェアin兵庫」への参加依頼をするなど、今回のアンケート実施をすることで、科学技術系人材育成に対して高（高校）・大（大学）・産（企業等）が互いの理解を深めるよい契機をつくることができた。

## ２　事業の経緯・状況

平成21年度の「第２回サイエンスフェアin兵庫」から企業、大学、研究機関等の団体にもブース出展をしてもらっている。こういった取組の中で、サイエンスフェアin兵庫の認知度は年々高まり、高等学校の探究的な活動に対する専門家の理解も進んできたと思われる。一方で、兵庫「咲いテク」プログラム等の年間通じての取組への各団体（および専門家）の参加はまだまだ不十分であり、サイエンスフェアin兵庫単独の参加というかたちになってしまっている。

さらに、今年度新たに採択された科学技術人材育成重点枠では「高大産連携による課題研究的活動を通じた科学技術人材の育成」のテーマのもとに兵庫「咲いテク」事業を展開していくことになるため、各団体の理解及び支援は必須である。

こういった高・大・産の連携については、各SSH指定校が独自で取り組んでいるものもあるが、兵庫「咲いテク」事業推進委員会事務局として、今まで関係してきた団体を中心にアンケートを実施し、情報を収集し、今後の兵庫「咲いテク」事業、県内SSH指定校の活動、及び県内の理数教育の推進・発展に活用していきたいという目的をもって実施した。

＜実施時期＞

| | |
|---|---|
| ６月下旬 | アンケート素案の作成　…　神戸高校、県教委、顧問 |
| ６月24日（月） | 神戸高校SSH運営指導委員会にて意見交換 |
| ７月８日（月） | 第３回兵庫「咲いテク」事業推進委員会で検討 |
| ８月 | アンケートの発出（神戸高校）<br>アンケートの回収（神戸高校）<br>アンケートの集計（まとめ） |
| 10月20日（日） | 第４回「兵庫県内の高校・高等専門学校における理数教育と専門教育に関する情報交換会　～科学技術分野における人材育成～」（神戸高校主催）にて、アンケート結果の発表 |

## ３　事業の内容

『科学技術系人材育成に関するアンケート』及び『兵庫「咲いテク」事業についての参考資料』を各団体に送付した。その結果、50団体からの回答を得ることができた。そのうちの46団体はサイエンスフェアin兵庫に出展したことのある団体であった。なお、アンケートは20項目の質問により実施した（表１参照）。

【6】「① 専門家などからの生徒、教員への指導・助言」について、貴団体での対応は可能でしょうか。
※あてはまるものに○を入れて下さい。

| | | |
|---|---|---|
| ア | 今年度の対応が(条件によっては)可能である | |
| イ | 今年度の対応は難しいが、来年度に向けて検討は可能である。 | |
| ウ | 今年度の対応も難しく、検討もできない。 | |
| エ | その他 | |

●具体的にお書き下さい。

【7】「②企業訪問、研究室訪問などの機会の提供」について、貴団体での対応は可能でしょうか。
※あてはまるものに○を入れて下さい。

| | | |
|---|---|---|
| ア | 今年度の対応が(条件によっては)可能である | |
| イ | 今年度の対応は難しいが、来年度に向けて検討は可能である。 | |
| ウ | 今年度の対応も難しく、検討もできない。 | |
| エ | その他 | |

●具体的にお書き下さい。

**表１　アンケートの質問例**

## 4　事業の効果とその評価

結果の一部を右表及び以下に示す。

### ①　サイエンスフェアについて（表2参照）

サイエンスフェアへ参加したことのある団体からは、「普及啓発効果があったと思われる（研究機関）」といった、自団体のPRの効果はもちろんのこと、「有益な情報を得た（企業）」「ブースの発表を担当した大学生に対する教育効果もあった（大学）」「当社の次世代育成活動全般に参考となった（企業）」など、自団体に対する効果も大きかったことがわかった。

### ②　科学技術系人材として活躍するために、高校年代で身につけておきたい力（表3参照）

神戸高校では、８つの力（問題を発見する力、未知の問題に挑戦する力、知識を統合して活用する力、問題を解決する力、交流する力、発表する力、質問する力、議論する力）をSSH事業で伸長してきている。

今回のアンケートでは、好奇心、コミュニケーション力、探究力、創造性等が挙げられた。

なお、これらの力は、課題研究で育成できると考えられる力と重なるところも多い。

### ③　高校年代の研究活動の普及・発展に必要な取組（表4、表5参照）

表４より、「専門家等からの生徒、教員への指導・助言」、「企業訪問、研究室訪問などの機会の提供」及び「交流・情報交換」については、今年度から対応できると回答した団体が多い一方で、「研究活動の費用（実験器具、交通費など）」については、対応も検討もできないと回答した団体が多かった。

また、今後必要な環境・体制については、

- 高校、大学、企業などで交流する
- 地域の力を活用する
- 大学や企業も研究室等を公開するなどして、興味をもってもらう機会を増やす

など非常に好意的な回答が多く得られた。

今回、このようなアンケートを実施し、50もの団体から回答を得ることができた。さらに、この資料をもとに、高校、大学、研究機関、企業等が今後について話をするよいきっかけをつくることができた。

これからは、「創造力（Creativity、クリエイティビティ）」を持った人材を輩出していく必要がある。兵庫県は、自然豊かであり、さらに、科学技術関係の大学、研究機関、企業も多くあり、科学技術人材を輩出する土壌がある。今回の結果を大切にして、今後の連携に繋げていきたい。

**サイエンスフェアに参加して**

- 学校関係者や学生さんから展示していたシステムに対する有益な情報をえた。（企業）
- 高校生、他団体の発表も面白く、有意義だった。ブースの発表を担当した大学生に対する教育効果もあった。（大学）
- 次世代、特に高校生の興味の方向やコミュニケーションのとり方を肌感覚で知ることができ、当社の次世代育成活動全般に参考となった。（企業）
- 生徒からの質問の中には、するどい質問もあり、私自身とても刺激を受けた。また、学会と違い、様々な分野の発表が聞けてとても楽しめた。生徒も丁寧にわかりやすく説明してくれ、私の話も良く聞いてくれるので、大変有意義な時間であった。（大学）
- 研究所での研究内容をわかりやすくとりまとめるいい機会になりました。また、高校生がどのようなことに関心を持っているかを知ることができました。（研究機関）
- 高校生の研究活動の現状や地域の企業・研究機関等について情報を得たことが最も大きな成果であったと考えます。（大学）
- 普及啓発効果があったと思われます。（研究機関）
- 弊社の開発している製品などについて学生にPRすることができ、工具についての魅力を感じて貰ったと思います。必ずしも大企業ではなく、中堅中小、ベンチャー企業にも目を向けて貰けるいいきっかけになれば嬉しいです。（企業）

平成25年8月アンケートより抜粋

表２　サイエンスフェアに対する感想

**【14】科学技術系人材として活躍するために、高校年代で身につけておきたい力とは(抜粋)**

- 考え続けられる持久力ある頭脳。評価できるセンス
- 観察力、好奇心、ものつくり
- 実験をもとにした考察力、科学に対する好奇心
- 人とのコミュニケーション力
- 既成事実にとらわれず、物事を色々な方向から見ること
- 原因をひたすら追求する探究力
- 数学、理科などに関する基礎学力。特に英語力
- 実際を経験して興味を持つこと　進学の動機や勉強・研究の推進力
- 他の人に伝わるように表現する能力
- 新製品、ヒット商品を開発できる自由な発想、創造性の伸長
- 情報の収集、体系化、問題点の整理、課題解決のための取り組み
- 問題を発見する力、交流、発表する力、未知の問題に挑戦する力、知識を統合して活用する力、自分の考えを表現する力
- 具体的な現象や結果を論理化して理解する力

平成25年8月アンケートより抜粋

表３　高校年代で身につけておきたい力

**課題研究等への支援・サポート**

「第3回～第5回サイエンスフェアin兵庫」の参加者（引率の教員及び出展者等）アンケートでは、高校生の研究活動について、今後の支援・サポートの必要性について回答しています。どのような形の支援が可能でしょうか？

| | 【6】①専門家等からの生徒、教員への指導・助言）について | 【7】②企業訪問、研究室訪問などの機会の提供）について | 【8】③研究活動の費用（実験器具、交通費など）について | 【9】④交流・情報交換）について | 【10】⑤自治体、実験実習会や観察会などの企画）について |
|---|---|---|---|---|---|
| 今年度の対応が（条件によっては）可能 | 19 | 23 | 6 | 19 | 8 |
| 今年度は難しいが、来年度に検討は可能 | 12 | 7 | 6 | 12 | 15 |
| 今年度の対応も難しく検討もできない | 3 | 6 | 20 | 6 | 11 |
| その他 | 7 | 5 | 9 | 3 | 7 |
| 無回答 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 |
| 合　計 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

表４　課題研究等への支援・サポート

**【17】科学技術系人材として活躍するために、高校年代で身につけておきたい力で身につけておきたい力の力を伸長するために、どのような環境・体制が必要か。（抜粋）**

- 高校教員と大学や企業の担当者が交流を通じて学生より先に太いパイプを作ること
- 「H25咲いテク事業の概念図」のような環境・体制
- 地域の力を活用する。（企業OB、大学OB、etc.）
- 高等学校と大学が連携（課題研究の課題探索や初期の実験計画、研究資料や文献を選択・提供）
- 興味を持ってもらう現象等に触れる機会を増やす（地域、企業、大学等）
- 大学、企業も研究室公開、製品説明（どの様に数学や科学が使われているか）が必要
- 高校生には限られた施設設備実施可能な課題をある程度準備すべき
- 課外学習などに力を入れる
- 教員は持続的で深まりを持つ探究活動について自らの資質向上に取組む
- 単に知識の修得でなく、「考える」ことを繰り返すことを主とする環境づくり
- 生徒の好奇心（質問）を受けとめ、一緒に考え、調べる

平成25年8月アンケートより抜粋

表５　今後必要な環境・体制

## （イ）-①　数学探求～美しき数学の世界

担当：兵庫県立明石北高等学校　　教諭　　水野　博文

### １　事業の実践および実践結果の概要

以下の２点を目的として事業を実施した。

(1) 合同学習会への参加を通して、SSH事業の成果を普及させ、参加者の交流を深めるとともに、参加校（連携校）生徒探究活動実施への契機とする。

(2) 学校の授業で扱わない内容も含め、今までにない数学の一面を体験することにより、生徒各自の視野を広めるとともに、今後の学習、進路決定に生かす。

### ２　事業の経緯・状況

従来から明石北高校では、生徒の希望者を対象として、数学の講師を招き、種々な数学の問題を講師の指導の下に解いていく活動を年間１０回程度実施してきた。平成２５年度は、夏の１回を他校生も参加できる形態にすることにし、兵庫「咲いテク」プログラムとして県下の高校へ参加を呼びかけ、実施した。

５月　７月実施分について他校生徒・教員も対象とした咲いテク事業として実施することに決定。
６月　実施細案作成、県を通じて県内各校に案内状を発送し、月末に申込締切
７月　探求実施

### ３　事業の内容

実施日　７月１４日（日）　午後0：30～4：30
場　所　県立明石北高等学校　同窓会館１階研修室
講　師　安田亨氏「大学への数学」毎月の執筆者、教科書執筆者
出席者　他校生徒　1年3名　2年16名　3年2名　4年1名
　　本校生徒　1年9名　2年4名　3年2名
　　他校教員　11名
実施内容
1．事前申込者に、各校教員を通して問題を配付し、事前学習をする。
2．当日、安田先生の指導の下、グループ討議や解法を交換し合い、数学についての理解を深める。

### ４　事業の効果とその評価

実施後のアンケート結果を以下に示す。(数字は%)

| | 生徒 | 教員 |
|---|---|---|
| 全体としてどうでしたか(「非常によかった」と「どちらかというとよかった」の合計) | 97.1 | 100 |
| 安田先生のお話はどうでしたか(「非常によかった」と「どちらかというとよかった」の合計) | 97.1 | 100 |
| 活動にまた参加したいですか(「できるだけしたい」と「どちらかというとしたい」の合計) | 94.1 | 100 |
| 課題の予習はしてきましたか(生徒のみに質問「十分にしてきた」と「少ししてきた」の合計) | 94.1 | |

生徒アンケートの文章表記(抜粋)
・他校の人とも知り合えてよかった。　・数学の根本的な楽しさ、おもしろさを再確認した。
・他の人と相談して、試行錯誤しながら数学をやるというのは、学校の授業ではなく、面白かった。
・普段やらない問題ばかりなので、たくさん考えられて楽しかった。

生徒・教員の評価はかなり高く、事業を実施してよかったと思われる。今年度は、最初の問題をグループ討議でおこなった。そのため、１校から複数参加の生徒と明石北高生を別グループに配置した。他校との交流という面でもうまくいったと思われる。また、生徒からの積極的な発表もみられた。生徒３７名と大人数だったが、効果が上がったと考えられる。ただ、問題が「かなり難しかった」と回答の生徒に「今後どちらかといえば参加したくない」の回答があり、全員が同じ問題を解くことの学力差の難しさも感じられた。

## （イ）-② 兵庫県に生息するカタツムリの遺伝子解析実験実習会

担当：兵庫県立神戸高等学校　教諭　繁戸　克彦
兵庫県立神戸高等学校　臨時講師　松本　誠司

### １ 事業の実践および実践結果の概要

この実験実習会は本校の課題研究で扱っている内容を基本としている。また、本年度は研究機関との連携を図ることで、生物の観察の仕方学ぶことができ、課題研究の成果の普及だけでなく、生き物についての興味・関心が高まったとの感想があり、単独の参加としてみても効果があるといえる。遺伝子解析や系統樹作成ソフトを利用、自ら取ったデータを解析することで昨年よりさらに興味あるプログラムとなった。

### ２ 事業の経緯・状況

本校の総合理学科２年生で実施している理数科専門科目「課題研究」において、遺伝子解析を研究テーマに研究に取り組んだことがあり（平成21～25年度）、本校には高校生でもできる遺伝子解析のノウハウと必要な機材があり、これらを利用することで実施した。さらに、大学教員、博物館の研究員からの研修を受けることで、個体レベルから遺伝子レベルまで生物学の幅広い範囲をカバーする実験実習会となった。

### ３ 事業の内容

(1)目的

①合同実験実習会の参加を通して、SSH事業の成果を普及させ、参加者の交流を深めるとともに、参加校（連携校）の生徒の課題研究的活動の実施への契機とする。

②専門家の指導の下、生物を詳しく見る観察力を養う。

③DNA抽出、PCR法、電気泳動など、分子生物学の基本的な実験操作を経験し、DNAを用いた解析方法について理解を深める。

④実験により得られたデータを解析するソフトを用いてカタツムリの系統関係を調べる。

(2)実施日と内容

・事前準備　それぞれの地元でカタツムリを３～５匹採取し、実験初日に持参する。カタツムリは大型ものもが実験に使いやすい。また、採取した地点を記録しておく。出来れば、緯度・経度を測定しておく。

・実験第１回目[8月2日（金）]　それぞれが持参したサンプルについて、外形観察を行い種の同定、各部の計測を行う。軟体部の一部を切り取り、DNAを抽出し、PCR法によってDNAの特定部位を増幅する。PCR反応の時間を用いて、兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 鈴木 武 教授による講議「生物を詳しく見る観察力」を実施。様々な生き物を実際に手に取り観察する観察の仕方から、その違いの見分け方などの研修を行った。

・実験第２回目[8月23日（金）]　第１回目に増幅したDNAを業者にシーケンスを委託し塩基配列を決定しておく。そのデータを、DNA解析ソフトMEGA5を用いて解析し、系統樹を作成する。

### ４ 事業の効果とその評価

(1)参加校７校で、生徒16名、教員10名、合計27名の参加があった。昨年度より参加者数、参加校数ともほぼ同じである。

(2)実習会参加した教師、生徒に対する効果と評価

参加教員の全員が、興味深い内容で、よく理解できたと回答した。また、専門家から提供された生物を使っての研修があり、最新の研究成果の経験と理解だけでなく、生物自体の観察力が向上したとの声が聞かれた。昨年度に引き続き参加した教員からは、実習の内容がさらに進歩し、データ解析まで進めたことで、新課程「生物基礎」「生物」の授業へ応用できる可能性を感じたとの感想があった。参加生徒の約5割は部活動で探究活動をしている。全員が興味深く、知識も増えたと回答している。教員の場合と同様、今取り組んでいる研究を深めたり、新たな研究を始めたいという意欲の変化が見られた。

(3)実習会で参加した本校生徒に対する効果と評価

課題研究で同様の手法をしている生徒がＴＡとして実習指導に加わった。参加生徒自身は、自分たちの理解を深めることができ、説明し、疑問に答えるなど、コミュニケーション能力の育成に効果があった。

## （イ）-③　竜山石の粉末を利用した陶芸科学

担当：兵庫県立加古川東高等学校　　教諭　　川勝　和哉

### １ 事業の実践および実践結果の概要

加古川市－高砂市に広く分布している凝灰岩は「竜山石」とよばれ、白亜紀後期～古第三紀にかけて噴火した火山灰が、カルデラ湖底であった現在の加古川市－高砂市に堆積して形成された。竜山石には青、黄、赤の３色があり、風化の進行の程度やマグマの熱による影響などによって色相が異なる。竜山石は古来より高級石材として全国的に有名である一方、石材の切り出しや加工の際に出る大量の廃棄粉末の処理は長年の懸案である。加古川東高等学校地学部は昨年度、この廃棄粉末を用いて高い調湿力をもつ室内壁塗装剤を開発し、文部科学大臣賞を受賞して実用化に向かっている。今回の共同研究では、これらの成果をもとにして、３色の廃棄粉末を粘土に練り込み、さまざまな条件で陶器を焼き、発色の違いとその原因を明らかにすることで、地元で盛んな陶芸に発色剤としての新たな利用価値を提言し、地域の活性化に貢献することができた。

### ２ 事業の経緯･状況

第１回：平成２５年７月２８日（日）１３：３０～１６：３０（加古川東高等学校地学教室）
　　担当者：川勝和哉　指導助言者：清瀬光洋（光洋商会／陶芸家）　松下尚平（松下石材株式会社）
第２回：平成２５年８月１７日（土）１０：００～１６：００（加古川東高等学校地学教室）
　　担当者：川勝和哉
第３回：平成２５年１１月２４日（日）１０：００～１６：００（加古川東高等学校地学教室）
　　担当者：川勝和哉　指導助言者：清瀬光洋（光洋商会／陶芸家）　松下尚平（松下石材株式会社）

### ３ 事業の内容

**（1）研究内容**：岩石鉱物や陶芸の基礎知識がない生徒でも参加が可能なように、最初に岩石学全般に関する学習会（担当：川勝）と竜山石に関する講義（担当：松下氏）、陶芸の基礎技術の修得（担当：清瀬氏）を行った。その後、陶芸用粘土にさまざまな割合で３色の竜山石粉末を混ぜ込んで粘土板を作成し、加熱炉で加熱温度や加熱の方法をさまざまに変えて焼き上げ、発色の違いとその原因を考察した。得られた研究成果を、サイエンスフェアin兵庫や日本地質学会等で発表し、論文を投稿した。

**（2）研究要旨**：① 陶芸一般の1200℃に加熱すると、風化で褐鉄鉱が生じた黄色竜山石の粉末は赤鉄鉱を生じて赤色化するが、風化や熱水の影響を経験していない青色竜山石は赤色化せず青色を残す。用いる粉末によって異なる色相をもつ陶器を作成できる。② 熱水によって赤鉄鉱を多量に生じた赤色竜山石は、焼成によって鉱物の強度を失うが発色剤として利用できる。③ 焼成の温度上昇速度や竜山石粉末の大きさは色相変化に影響しない。④ 粘土を構成する鉱物粒は1200℃で溶融してガラス質になり、強い還元力で粉末の赤色化を阻害する。⑤ 他の凝灰岩の粉末でも同じ結果が得られ、疎んじられている火山灰の有効利用につながる。

### ４．事業の効果とその評価

本事業では、地元企業（松下石材）や陶芸家（清瀬氏）と高校生の活動をリンクさせることができた。さらに本活動で得られた成果を、地元の小中学生に伝えることで、自然科学のおもしろさを共有することができた。身近な自然現象に興味を持ち、仮説演繹法に基づいて探求するおもしろさとその手法を、実施数の少ない地学分野の研究で体得でき、高－中－小－企業のネットワークが構築できたことは大きな成果である。本研究は、神奈川大学全国高校生理科科学論文大賞の努力賞、筑波大学科学の芽賞の奨励賞などを受賞した。

## （イ）-④ プラネタリウム解説体験～星空の感動を伝えよう～

担当：兵庫県立三田祥雲館高等学校　　教諭　　谷川　智康

### 1 事業の実践および実践結果の概要

日時：平成２５年８月２６日（月）　午前10時30分－午後4時
場所：明石市立天文科学館（明石市人丸町）
参加者：生徒54名(11校)　　教師15名

県内の高校生が明石天文科学館に集い、学校の枠を超えたグループを作り、自ら選んだテーマについて８分のプラネタリウム番組を作り上げる。プラネタリウムドーム内で班毎に番組通り、プラネタリウム解説を行った。このプログラムの目的は天文に関する学習のみならず、コミュニケーション能力の育成も大きなものである。

### 2 事業の経緯・状況

３月　行事の構想を明石天文科学館 井上 毅 学芸員と相談をし始める。
４月　校内決裁を得た上で、本格的な準備開始
６月　実施要項作成、参加者募集開始
８月　・参加者　最終決定
　　・プログラム実施

### 3 事業の内容

１）受付後、館内で天文系の研究室を持つ近隣の6つの大学・研究施設が参加し、ミニオープンキャンパスを行った。
２）午前中は、井上毅 学芸員による講演「感動を伝えるために」を行った。1時間程度の発声練習の後、普段プラネタリウム解説で心がけていることなどを教えて頂いた。
３）昼食前に班別に分散し、班毎による協議を行った。昼食を食べながら自己紹介などのアイスブレーキングの後、事前に準備し持ち寄った資料を交換しながら、プログラム作りを行った。
用意したテーマは「春の星空」、「夏の星空」、「秋の星空」、「冬の星空」、「南半球の星空」、「過去と未来の星空」、「独自テーマ」の７つ(班)であり、一班は６、７名で編成した。
４）２時間程度の班別活動を行った後、順番にプラネタリウム解説を行った。１班終了する毎に３～４分程度、井上学芸員の講評を行った。

### 4 事業の効果とその評価

班別活動は様々な学校からの集まったメンバーで行うため、どのくらい打ち解けた雰囲気で協議が進むか心配であったが、予想に反し最初の自己紹介から、あちこちから笑い声が聞こえる明るい雰囲気で始まり、終始活発な議論が交わされた。

（事後の生徒の感想より）
○全く面識のない人が集まって短時間で発表できるようになったというのがとても感動した。
○各班それぞれの工夫した発表を聞く事ができて、とても興味深かったし様々なことを知れて今回参加できたことが本当に良かったし、またこのような活動に参加する機会があればしてみたいと思いました。
○班でまとめる時間が少し短いように感じました。もっと長かったら上手にまとめられたと思います。
○天文の知識を全く持ち合わせていない状態での参加だったので、とても不安でいたが新しい知識を得ることができて良かったです。次に発表の機会があれば今日指摘されたことを活かして発表できればと思います。

以上の感想に見られるように、事業は概ね成功で有ったと言える。今後も継続していく予定である。

## （イ）-⑤　兵庫県下の付着海岸生物調査と遺伝子解析実験・実習会

担当：兵庫県立尼崎小田高等学校　　教諭　　谷　良夫

### 1. 実施結果の概要

各参加校が身近な海岸で付着海岸生物調査を行い、そこで採集した生物をDNAバーコーディングにより解析した。

### 2. 事業の経緯・状況

- ●6 月：調査方法について説明書を配布し、各校で調査計画立案。
- ●7 月：調査用品・薬品配布。
- ●8 月：調査実施
- ●9 月：発表・遺伝子解析実験会。

### 3. 実施内容

1. 身近な海岸の付着海岸生物調査（夏季休業中）

⑴　夏季休業中の干潮時に、各参加校がそれぞれ身近な海岸の調査・採集を行う。

⑵　帰校後、「写真でわかる磯の生き物図鑑：今原幸光・有山啓之著」などの図鑑を用いて、できる限り分類を行う。特にフジツボ・カメノテ類及びワレカラ類については種まで同定する。

⑶　調査結果をまとめる。

2. 調査成果発表会および遺伝子解析実験・実習

（９月１４日（土）：兵庫県立尼崎小田高等学校）

⑴　各参加校で実施した付着海岸生物調査の成果を発表する。

⑵　フジツボ・カメノテ類及びワレカラ類については標本を持ち寄り、講師指導の下、同定会を実施。

⑶　フジツボ・カメノテ類またはワレカラ類のＤＮＡ抽出とＰＣＲ法によるＤＮＡ増幅を行い、シーケンスのサンプルを作成する。

図１．発表会の様子

### 4. 事業の評価とその効果

- ● 各参加生徒が身近な海岸でフィールドワークを行い、海洋生物を知ることができた。
- ● 自分たちが採集・観察した材料を用いて遺伝子解析実験を体験し内容を理解できた
- ● プランクトンの遺伝子解析については宮本洋臣研究員（水産総合研究センター）および後藤太一郎教授（三重大学）にご指導いただいた。

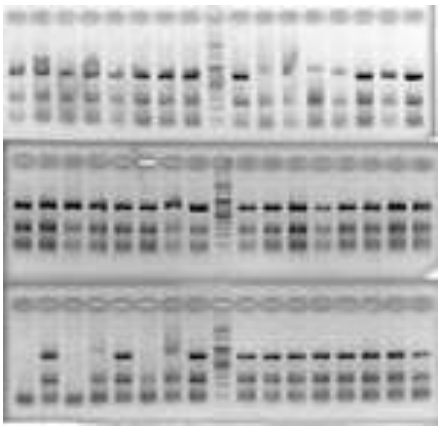


図２．増幅されたDNA

## (イ)-⑥ “Science and Art of Perfume“ 実験実習会

担当：神戸市立六甲アイランド高等学校　　教諭　　今濱　隆治

### 1 事業の実践および実践結果の概要

・本校の所在地である六甲アイランドに本部を置く、Proctor ＆ Gamble Japan K.K の香料部門の専門家の指導のもと、香料分子の構造と香りの実験・実習を行い、生活における科学の有用性の認識を深める。

・当日の講演・実験実習・意見発表のすべてにわたり英語を用いることにより、科学英語に親しみ、英語を用いたコミュニケーションの体験の場とする。

### 2 事業の経緯･状況

5月　活動開始　P&G社の担当者と英語を用いた実験実習会の持ち方について打ち合わせ。
6月　六甲アイランド高校特別授業　P&G社の講師による英語講演・実験実習。
6月　「咲いテク」実験実習会を香りの科学をテーマとし、六甲アイランド高校での授業実践を元に計画することを決定。
7月　事業実施日を9月21日（土）の午後とし、土曜実施に伴うP&G社でのボランティアスタッフの募集開始。
8月　ボランティアスタッフの受け入れに伴い、校内の児童保育生徒スタッフの募集。
9月　県内高校への募集、実施に伴う諸文書配布。
9月21日（土）　午前：受け入れ・実験準備　　午後：実施

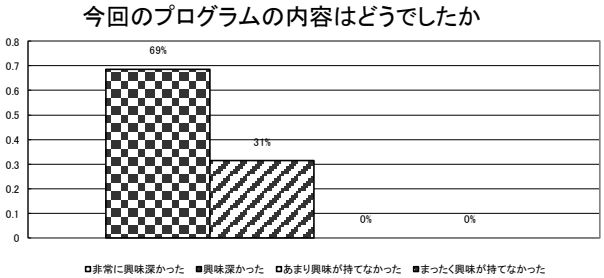
### 3 事業の内容

| |
|---|
| ・開始あいさつ |
| ・講師自己紹介　グループで自己紹介 |
| ・講義開始 |
| ・グループで各自のオリジナルシャンプーの香りのイメージを紹介 |
| ・実験：講師より説明　実習：オリジナルの香り作り |
| ・グループで話し合い<br>各自が作った香りを順番に紹介<br>それぞれの香りに対してみんなで意見交換 |
| ・グループごとに発表 |
| ・質疑応答 |
| ・終了 あいさつ |

講師：Junji Hamano　（ P&G　Perfumer）
　　P&G　stuff　10名
六甲アイランド高校　担当職員　5名
参加１２校　生徒３５名（引率教員１３名）

### 4 事業の効果とその評価

・参加者全員から「興味深かった」の評価を得た。
・９４％が「内容が理解できた」という結果になった。




参加者感想より
・どの香りも良かった。違う学校の人達と交流して、しゃべって楽しかった。良い経験ができたと思います。
・英語でコミュニケーションということで、とても難しかったですが達成感はあったし、とても楽しかったです。

## （イ）-⑦　日本海形成に伴う多様な地形、地質を探るフィールドワーク

担当：兵庫県立豊岡高等学校　　教諭　　三木　亮

### １　事業の実践および実践結果の概要

今回のフィールドワークは、日本海の形成に伴う多様な地形としてリアス式海岸、今から７０万年から１万年前に噴火し、噴火口が残っている神鍋火山などの但馬北部の特徴的な地形と、そこでの人々の暮らしを実際に歩いて自分の目で確かめるというものであった。

### ２　事業の経緯・状況

７月　　日程と詳細な内容を検討、決定する。
９月　　県内高等学校に募集案内（実施要項）を送付する。
１１月８日　　参加申し込み　締め切り
実施日　　１１月２４日（日）　１１：００～１６：３０

### ３　事業の内容

参加人数　　県内教員等　８人　　生徒　　高校生　２０人　　中学生　１人
目的　　・フィールドワークにより但馬海岸の地質的価値を理解する。
・過去の海岸線をたどることで、過去の地形の変遷を知る。
・大地の性質を理解し、その上に成り立つ地域の特色を理解する。
日程　　11:00　　集合(豊岡高校、豊岡駅)
フィールドワーク　　田久日、宇日、竹野のリアス式海岸、神鍋高原等
16:30　　解散
講師　　松原典孝氏　　兵庫県立大学　自然・環境科学研究所ジオ環境研究部門特任助教

リアス式海岸（竹野町宇日）

神鍋高原

### ４　事業の効果とその評価

河により浸食された谷が海面上昇によって海と接しているのがリアス海岸となると説明されるが、そのように数千万年のスケールで起こっていることや、何万、何十万年前に噴火した噴火口や降り積もった火山灰、流れ出した溶岩などを自分の目で確かめることができた。昼食をとった竹野海岸では、持参した顕微鏡で砂を観察し、有孔虫を見ることもできた。この日は、この時期の但馬では珍しく一日中快晴で、天候にも恵まれた充実した研修を実施することができ、参加した県内の中高生の交流を深める場とすることができた。

人類が誕生する遥か以前から刻まれてきた自然の営みと、そこでの人々の暮らしを垣間見ることができたようで、そのスケールの大きさに感動と浪漫を味わうことができた。そして、この感動こそが科学を発展させる力となり、未だ知られざる様々な謎を今後解き明かしていく人材の育成に寄与することができ、意義深い研修なった。

## （イ）-⑧　小高連携のための教材開発「光ファイバーツリーの製作」
～小学生に感動を伝えよう～

担当：兵庫県立龍野高等学校　　教諭　　船積　慶原

### １　事業の実践および実践結果の概要

高校生と地元小学生との科学（光ファイバーツリーの製作）を通した交流を行うことにより、コミュニケーション力や指導力を養い、また、「光ファイバーの基礎とその応用技術（光通信と超高感度センサー）」の講演を行い、光ファイバーの知識を身につけた。

### ２　事業の経緯・状況

| | |
|---|---|
| ７月 | 研修会の目標とその方法について検討をする。 |
| 11月 | 県内高等学校と地元小学校に募集案内(実施要項)を送付する。 |
| 11月22日 | 参加申し込み締め切り |
| 実施日 | 12月14日(土)　　9:30～16:00 |

### ３　事業の内容

参加人数　　県内教員等8人　　高校生25人　　小学生40人

目的

① 本実習を通してＳＳＨ事業の成果を普及させ、兵庫県内の高校生や地元小学生との科学を通した交流を深める。

② 光ファイバーに関する基礎知識を身につけ、光ファイバー通信・光ファイバーセンサーに関して理解を深める。

③ 光ファイバーツリーの製作を小学生と共に行うことにより、物事をわかりやすく他者に使えるためのコミュニケーション力を養う。

日程

| | |
|---|---|
| ９：３０ | 受付開始 |
| １０：００ | 開会 |
| １０：１５ | 講義「光ファイバーの基礎とその応用技術(光通信、超高感度センサー)」<br>講師　岡山大学大学院自然科学研究科 教授<br>深野秀樹 氏 |
| １１：４５ | 諸連絡・昼食 |
| １２：３０ | 龍野高校の「小高連携いきいき授業」について<br>参加高校生への光ファイバーツリー作り方<br>プレゼンテーションと製作 |
| １４：００ | 小学生の光ファイバーツリー製作補助 |
| １６：００ | 閉会 |

### ４　事業の効果とその評価

同年代の高校生と交流し、小学生とのコミュニケーションにおいて、お互いがいい刺激をもらい「高校生は他の人に教えること、または説明することにより深く理解する必要がある」ということがわかり、小学生はこの経験により、理科により興味が湧いたようです。これからも地域で続けていく予定です。以下は、アンケートの一部です。

主な意見・感想

講師：「教えることの大切さ、楽しさ、難しさを通じて自身について考える機会ができてよかった」

高校生：「小学生に教えることによって、高校生自身が科学により興味をもてるようになった。高校生にとってよい刺激になる」

小学生：「理科がもっと好きになった。いい経験ができた」

## （ウ） 交流合宿（宿泊）研修会の実施　～科学コミュニケーション～
## 第6回 科学交流合宿研修会－ 2013 サイエンス･コラボレーションin武庫川 －

担当：武庫川女子大学附属中学校・高等学校　　教諭　　扶川　晃一

### １．事業の実践および実践結果の概要

県下の高校生が集まり、いくつかのグループに分かれ、それぞれ大学の研究室で実験・実習を行った。また、宿舎に戻ってから、一晩かけてグループごとにまとめ、プレゼンテーションをそれぞれ行った。今年度も昨年度に引き続き、英語によるサイエンスコミュニケーションも実施した。

### ２．事業の経緯・状況

４月　「咲いテク」委員会にて実施原案を承認、各大学に実験・実習の実施依頼
６月　県教委より県下各高等学校へ案内配信
７月　班編成完成、参加者に「しおり」配布

### ３．事業内容

（１）目的　① 研究成果の交換や、協同の実験・実習を、合宿研修を通じて行うことにより、参加生徒および教員の交流を深め、活動の活性化と飛躍をはかる。
② 科学技術に関するテーマについて、事前に意見をまとめ、英語で聞き、話す機会を創出することで、知見を広げるとともに英語力の向上とその必要性への理解を深める。

（２）実施日時　平成25年７月22日（月）9:30 ～ 23日（火）16:00

（３）実施場所　会場：武庫川女子大学附属中学校・高等学校および同大学、大阪大学、神戸大学、関西大学、関西学院大学、兵庫医科大学
宿泊：武庫川学院北摂キャンパス「丹嶺学苑」

（４）参加校　兵庫県立川西明峰高等学校、兵庫県立津名高等学校、兵庫県立西宮南高等学校、兵庫県立明石北高等学校、兵庫県立三田祥雲館高等学校、兵庫県立豊岡高等学校、兵庫県立加古川東高等学校、兵庫県立尼崎小田高等学校、兵庫県立龍野高等学校、兵庫県立神戸高等学校、神戸山手女子高等学校、神戸市立六甲アイランド高等学校、武庫川女子大学附属高等学校（参加者数：生徒74名、教員33名）

（５）実施内容

蛯名邦禎先生による講演

《第１日》

アクティビティー１

○ 各校の活動報告または研究報告および意見交換
○ 講演　講師：神戸大学大学院教授　蛯名邦禎 先生
演題：研究は「とことん、のびのび、わいわい」
やろうー現在と未来のための研究の勧めー

アクティビティー２

○ 各大学での実験・実習

武庫川女子大学
▽生活環境学部　建築学科　　担当：杉浦　修史　先生
「ここちよい環境をみつける　～人間温度計になってみよう～」
▽生活環境学部　食物栄養学科　担当：福田　満　先生
「クライオシステム走査型電子顕微鏡で観察する細胞の中の微細構造」
▽薬学部　薬・健康生命薬科　　担当：尾形　篤太郎　先生
「化合物の見分け方～色鮮やかな化学反応や最先端機器による分析を体験しよう～」

大阪大学
▽歯学部　　担当：若林　一道　先生
「バーチャルリアリティとハプティックデバイスを用いて歯を削る」
▽医学系研究科　保健学専攻　　担当：山田　憲嗣　先生
「看護と工学の融合に挑戦する　～簡単な生体計測機器を作ってみよう」
▽工学部　　担当：明石　満　先生
「重合触媒―液体を固体へ変換する錬金術？」
「様々な生分解性ナノマテリアルの作り方」

神戸大学
▽海事科学部　　担当：秋田　直也　先生
「『もの』の輸送の思考法－世界を変えた「箱」は、なぜ生まれた？－」
担当：岡村　秀雄　先生
「環境汚染を生物で計る・化学で測る」
担当：福田　勝哉　先生
「沸騰の科学を探る」
▽発達科学部　人間環境学科　　担当：中川　和道　先生
「環境紫外線の測定」
担当：源　利文　先生
「生き物からDNAを抽出する」
担当：伊藤　真之　先生
「X線で探る宇宙 ―X線天文衛星データの解析」
担当：中山　晶絵　先生
「大阪湾のプランクトンの観察」

実験・実習

関西大学
▽システム理工学部　機械工学科　　担当：板東　潔　先生
「循環器系・呼吸器系の生体外模擬実験－初歩的体験プログラム－」
関西学院大学
▽理工学部　物理学科　　担当：阪上　潔　先生
「分光光度計を用いた光の波長測定」
兵庫医科大学
▽医学部　医学科　　担当：玉置　知子　先生
「ヒトの細胞と染色体を見てみよう」
担当：高橋　敬子　先生
「心臓のドキドキに触れてみよう！」

プレゼンテーション発表会の様子

アクティビティー３
○ 班別ミーティング：実習のまとめと発表の準備
《第２日》
アクティビティー４
○ プレゼンテーション発表会
アクティビティー５
○ 英語によるサイエンスコミュニケーション：テーマ「経済発展に伴う環境問題」

## ４．事業の評価と効果

○ 評価
昨年度から、実験・実習のまとめにかける時間を、多くとっている。そうすることで、発表内容もしっかりしたものになり、発表自体も年々良くなってきている。また、英語によるサイエンスコミュニケーションも、司会生徒の工夫などにより、例年以上に盛り上がった。来年度は、参加生徒がもっと早い段階から英語の準備ができるよう、さらなる工夫が必要となる。

サイエンスコミュニケーションの様子

○ 効果
普段の学校活動で発表の場が増えてきていることもあり、実験・実習のまとめ方も年々うまくなってきている。グループによってまとめ方も多種多様で、これからの活動にも大きく役に立つのではないか思われる。また、英語のサイエンスコミュニケーションも、語学力ばかりにとらわれず、内容を楽しみながら参加できる生徒が増えてきたように思う。少しずつではあるが、この活動が芽を出してきたように思う。

# Ⅴ　参考資料・根拠

## （ア）兵庫「咲いテク」プログラム・サイエンスフェアin兵庫のアンケート集計

担当：兵庫県立神戸高等学校　　教諭　　繁戸　克彦
兵庫県立神戸高等学校　　臨時講師　松本　誠司

### 兵庫「咲いテク」プログラム アンケート集計

#### １　事業の実践および実践結果の概要

・　11 種類の兵庫「咲いテク」プログラムは県内 SSH 指定校で分担し協力して開催した。県内の高等学校と高等専門学校 45 校延べ 563 名の高校生・高等専門学校生と 223 名の教職員が参加した。昨年度に比べ参加生徒は 2 倍、参加教員は 2 割以上増加となった。今年度から「高大産」連携をテーマとしてプログラムを実施し、外部からの講師を入れることなどを盛り込み実施した。

・　それぞれのプログラムによって、研究の手法か、発表の仕方か、器具などの操作か、他校生徒との交流かなど、どの部分に効果があるかが異なっていた。どれもバランスよく学べるプログラムもあれば、特定の事項に重点を置いたプログラムもあり、幹事校が企画立案の際に目的を意識しやすくなった。

#### ２　事業の経緯・状況

４月　兵庫「咲いテク」プログラムのアンケートの検討　順次実施（明石北高校　数学探求以降）

#### ３　事業（アンケート）の内容

参加教員用（左）と参加生徒用（中）に外部講師の導入と関連し担当講師・TA用アンケート（右）を加え本年度から配布した。また、小学生・中学生への指導についての項目を増やし、その効果を測定した。

#### ４　兵庫「咲いテク」プログラム　効果と評価

**問6：今回のプログラムを通して、研究に関する理解や思いはどのように変化したか（3つまで回答可）**

生徒の回答では新たに取り組みたいが半数近く占め、これらプログラムに参加することによって、研究への意欲が増大したことが確認できる。

11プログラム全ての合計（生徒回答）

| | | |
|---|---|---|
| 理解や認識が深まった | 91 | 19% |
| 発展、進化させたい | 135 | 27% |
| 新たに取り組みたい | 207 | 42% |
| 変化なし | 58 | 12% |
| 計 | 491 | |

**問7：今回のプログラムを通して、「科学技術分野に対する期待や憧れ」はどのように変化しましたか**

生徒の回答から参加者3/4に科学技術に対する期待や憧れが強まったことがわかる。新たな実験、観察を体験することによる効果が現れている。

| | | |
|---|---|---|
| 非常に強まった | 85 | 17% |
| 強まった | 268 | 55% |
| あまり強まらなかった | 58 | 12% |
| 全く強まらなかった | 6 | 1% |
| 計 | 417 | |

問８：今回のプログラムを通して、その情報を得た又は経験できたと思うもの（いくつでも回答可）

| 生徒アンケート | ①数学探究 | ②カタツムリ | ③竜山石 | ④プラネタリウム | ⑤付着海岸生物 | ⑥Perfume | ⑦地形地質 | ⑧光ファイバー | (ウ)交流合宿 | 中間発表会 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 他校の活動情報 | 0 | 80 | 100 | 43 | 100 | 5 | 24 | 29 | 47 | 1 |
| 研究活動の実際 | 14 | 80 | 80 | 16 | 45 | 70 | 57 | 100 | 70 | 73 |
| 研究のまとめ方 | 18 | 60 | 10 | 100 | 73 | 70 | 33 | 14 | 100 | 100 |
| 研究の基礎 | 29 | 60 | 50 | 30 | 27 | 25 | 38 | 43 | 40 | 45 |
| 研究の最前線 | 0 | 20 | 30 | 19 | 9 | 25 | 29 | 64 | 23 | 9 |
| 他校・専門家との交流 | 100 | 100 | 70 | 95 | 45 | 100 | 100 | 86 | 93 | 13 |
| 海外事情 | 0 | 20 | 0 | 3 | 0 | 10 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 教員アンケート | ①数学探究 | ②カタツムリ | ③竜山石 | ④プラネタリウム | ⑤付着海岸生物 | ⑥Perfume | ⑦地形地質 | ⑧光ファイバー | (ウ)交流合宿 | 中間発表会 |
| 他校の活動情報 | 100 | 75 | 100 | 33 | 100 | 100 | 33 | 50 | 25 | 83 |
| 研究活動の実際 | 0 | 100 | 100 | 17 | 57 | 71 | 67 | 38 | 75 | 100 |
| 研究のまとめ方 | 25 | 25 | 50 | 83 | 43 | 71 | 17 | 13 | 100 | 67 |
| 研究の基礎 | 100 | 75 | 100 | 0 | 14 | 43 | 83 | 13 | 50 | 0 |
| 研究の最前線 | 25 | 0 | 0 | 0 | 14 | 29 | 33 | 75 | 33 | 17 |
| 他校・専門家との交流 | 25 | 100 | 50 | 100 | 57 | 86 | 100 | 88 | 92 | 17 |
| 海外事情 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |

（最も回答が多いものを100として、プログラムごとに比較している。黒枠網掛けは75ポイント以上、網掛けは50ポイント以上で、網掛け部分がプログラムで「得た、経験ができた」主要な部分になる。）

上表から、「②カタツムリ」では、生徒はバランスよく効果があるが、「④プラネタリウム」では、研究のまとめ方に重点が置かれている。全体として、他校や専門家との交流のポイントがどのプログラムも高い。今年度の「高大産」連携をテーマとして、外部からの講師を入れるなど専門家との交流も多くのプログラムでとり入れたことが効果として現れている。

### ５　兵庫「咲いテク」プログラム　アンケート次年度への課題

本年度は、小、中学生が多く参加するのプログラムがあり、参加した小、中学生がTAの高校生をどのようにとらえたか、どんな影響を受けたか等を測定する小、中学生向きのアンケートの作成が課題である。

## サイエンスフェア in 兵庫 アンケート集計

### １　事業の実践および実践結果の概要

参加生徒、参加者（教員、大学企業等関係者）のアンケートはカードを有効に利用するためマーク項目と裏面記述項目に記入してもらいサイエンスフェア当日に回収した。

### ２　事業の経緯・状況

２月２日　カード記入、回収。以降マーク処理、記述部分入力まとめ。

### ３ 事業(アンケート)の内容

アンケート集計結果参照(p25、p26)

裏面の記述アンケートは、事業の良否の両に関して積極的な意見が多く、この事業の成果の確認と改良に有効なものが多い。(p27)

### ４　サイエンスフェア　アンケート次年度への課題

本年度までの、サイエンスフェアのアンケートは生徒用、参加者用（教員、大学企業等関係者）とも無記名であった。サイテク委員会でも指摘があった事項であるが、参加者用のアンケートは記名とするよう指摘を受けた。今後、この事業の発展、改善に向けては、高等学校以外の大学、企業、研究機関等の積極的な参加が必須である。アンケート集計の結果からも企業の出展に刺激を受けた生徒も多い（科学技術分野に対する期待や憧れが増大した生徒のうち最も多い45％が企業、大学等のブースと返答）。特に一般企業の参加を増やすことが、より効果的であり、記名とすることで集計後に参加団体からの意見を吸い上げ、そこの団体に対して次年度の出展参加に向けての働きかけの材料としたい。

# 資料：兵庫「咲いテク」プログラム　アンケート集計結果

情報交換会

| |
|---|
| **分科会全般の評価** |
| 大いに参考になった13　参考になった23　どちらともいえない0　あまり参考にならなかった0　まったく参考にならなかった0 |
| **企画全般の評価** |
| 大いに参考になった11　参考になった25　どちらともいえない0　あまり参考にならなかった1　まったく参考にならなかった0 |
| **来年度もこういった「情報交換会」があった場合、ご参加いただけますか。** |
| 是非参加したい10　参加すると思う18　どちらともいえない8　参加しないと思う0　参加しない0 |

「咲いテク」プログラム

①数学探究（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 17 | 50 | 13 | 72 | 19 | 56 | 3 | 9 | 6 | 18 | 5 | 14 | 10 | 29 | 0 | 0 |
| 2 | 17 | 50 | 4 | 22 | 13 | 38 | 25 | 74 | 21 | 62 | 7 | 19 | 18 | 53 | 4 | 9 |
| 3 | | | 1 | 6 | 2 | 6 | 5 | 15 | 6 | 18 | 19 | 51 | 6 | 18 | 5 | 11 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 3 | 6 | 16 | 0 | 0 | 8 | 18 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 28 | 62 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 34 | 100 | 18 | 100 | 34 | 100 | 34 | 100 | 34 | 100 | 37 | 100 | 34 | 100 | 45 | 100 |

①数学探究（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 6 | 55 | 2 | 29 | 3 | 27 | 5 | 45 | 0 | 0 | 2 | 17 | 1 | 9 | 4 | 36 |
| 2 | 5 | 45 | 2 | 29 | 8 | 73 | 5 | 45 | 9 | 82 | 1 | 8 | 9 | 82 | 0 | 0 |
| 3 | | | 3 | 43 | 0 | 0 | 1 | 9 | 2 | 18 | 5 | 42 | 0 | 0 | 1 | 9 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 33 | 1 | 9 | 4 | 36 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 9 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 9 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 11 | 100 | 7 | 100 | 11 | 100 | 11 | 100 | 11 | 100 | 12 | 100 | 11 | 100 | 11 | 100 |

②カタツムリ（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 3 | 30 | 1 | 25 | 7 | 70 | 2 | 20 | 4 | 40 | 1 | 8 | 3 | 30 | 4 | 19 |
| 2 | 7 | 70 | 3 | 75 | 3 | 30 | 8 | 80 | 6 | 60 | 2 | 17 | 7 | 70 | 4 | 19 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 75 | 0 | 0 | 3 | 14 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 14 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 24 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 |
| 合計 | 10 | 100 | 4 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 12 | 100 | 10 | 100 | 21 | 100 |

②カタツムリ（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 1 | 20 | 0 | 0 | 4 | 80 | 4 | 80 | 2 | 40 | 0 | 0 | 2 | 40 | 3 | 20 |
| 2 | 4 | 80 | 1 | 50 | 1 | 20 | 1 | 20 | 3 | 60 | 0 | 0 | 3 | 60 | 4 | 27 |
| 3 | | | 1 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 100 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 20 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 27 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 5 | 100 | 2 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | 100 | 15 | 100 |

③竜山石（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 12 | 92 | 6 | 50 | 5 | 38 | 5 | 38 | 1 | 8 | 3 | 18 | 4 | 31 | 10 | 29 |
| 2 | 1 | 8 | 6 | 50 | 8 | 62 | 7 | 54 | 11 | 85 | 11 | 65 | 7 | 54 | 8 | 24 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 1 | 8 | 2 | 12 | 1 | 8 | 1 | 3 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1 | 8 | 5 | 15 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 9 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 21 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 13 | 100 | 12 | 100 | 13 | 100 | 13 | 100 | 13 | 100 | 17 | 100 | 13 | 100 | 34 | 100 |

③竜山石（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 2 | 67 | 1 | 50 | 1 | 33 | 2 | 67 | 2 | 67 | 0 | 0 | 1 | 33 | 2 | 25 |
| 2 | 1 | 33 | 1 | 50 | 2 | 67 | 1 | 33 | 1 | 33 | 2 | 40 | 2 | 67 | 2 | 25 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 60 | 0 | 0 | 1 | 13 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 25 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 13 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 3 | 100 | 2 | 100 | 3 | 100 | 3 | 100 | 3 | 100 | 5 | 100 | 3 | 100 | 8 | 100 |

④プラネタリウム（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 26 | 48 | 12 | 38 | 30 | 56 | 25 | 46 | 22 | 41 | 13 | 19 | 13 | 24 | 16 | 14 |
| 2 | 28 | 52 | 19 | 59 | 23 | 43 | 27 | 50 | 30 | 56 | 17 | 24 | 34 | 63 | 6 | 5 |
| 3 | | | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 31 | 44 | 7 | 13 | 37 | 33 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 13 | 0 | 0 | 11 | 10 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 6 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 35 | 31 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 合計 | 54 | 100 | 32 | 100 | 54 | 100 | 54 | 100 | 54 | 100 | 70 | 100 | 54 | 100 | 113 | 100 |

④プラネタリウム（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 11 | 73 | 5 | 42 | 11 | 73 | 12 | 80 | 2 | 13 | 3 | 19 | 4 | 27 | 4 | 14 |
| 2 | 4 | 27 | 7 | 58 | 4 | 27 | 3 | 20 | 12 | 80 | 7 | 44 | 10 | 67 | 2 | 7 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 5 | 31 | 1 | 7 | 10 | 36 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 43 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 15 | 100 | 12 | 100 | 15 | 100 | 15 | 100 | 15 | 100 | 16 | 100 | 15 | 100 | 28 | 100 |

⑤付着海岸生物（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 12 | 75 | 8 | 62 | 4 | 25 | 0 | 0 | 2 | 13 | 3 | 16 | 1 | 6 | 11 | 33 |
| 2 | 4 | 25 | 5 | 38 | 12 | 75 | 11 | 69 | 13 | 81 | 8 | 42 | 12 | 75 | 5 | 15 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 31 | 1 | 6 | 7 | 37 | 3 | 19 | 8 | 24 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 3 | 9 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 15 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 16 | 100 | 13 | 100 | 16 | 100 | 16 | 100 | 16 | 100 | 19 | 100 | 16 | 100 | 33 | 100 |

⑤付着海岸生物（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 7 | 88 | 3 | 33 | 5 | 63 | 5 | 63 | 0 | 0 | 3 | 23 | 3 | 38 | 7 | 35 |
| 2 | 1 | 13 | 6 | 67 | 3 | 38 | 3 | 38 | 8 | 100 | 6 | 46 | 3 | 38 | 4 | 20 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 31 | 2 | 25 | 3 | 15 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 20 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 8 | 100 | 9 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 13 | 100 | 8 | 100 | 20 | 100 |

⑥Perfume（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 17 | 49 | 10 | 59 | 24 | 69 | 22 | 63 | 10 | 29 | 3 | 8 | 8 | 24 | 1 | 2 |
| 2 | 18 | 51 | 6 | 35 | 11 | 31 | 11 | 31 | 22 | 63 | 7 | 19 | 21 | 62 | 14 | 23 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 3 | 9 | 19 | 51 | 5 | 15 | 14 | 23 |
| 4 | | | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 22 | 0 | 0 | 5 | 8 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 8 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 20 | 33 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 |
| 合計 | 35 | 100 | 17 | 100 | 35 | 100 | 35 | 100 | 35 | 100 | 37 | 100 | 34 | 100 | 61 | 100 |

⑥Perfume（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 3 | 30 | 2 | 50 | 9 | 75 | 9 | 75 | 5 | 42 | 1 | 9 | 5 | 45 | 7 | 24 |
| 2 | 7 | 70 | 2 | 50 | 3 | 25 | 3 | 25 | 6 | 50 | 2 | 18 | 5 | 45 | 5 | 17 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 7 | 64 | 1 | 9 | 5 | 17 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 3 | 10 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 7 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 21 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| 合計 | 10 | 100 | 4 | 100 | 12 | 100 | 12 | 100 | 12 | 100 | 11 | 100 | 11 | 100 | 29 | 100 |

⑦地形地質（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 31 | 86 | 9 | 24 | 23 | 64 | 22 | 61 | 8 | 22 | 13 | 30 | 6 | 17 | 5 | 8 |
| 2 | 5 | 14 | 28 | 76 | 13 | 36 | 13 | 36 | 24 | 67 | 14 | 32 | 25 | 69 | 12 | 20 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 11 | 12 | 27 | 3 | 8 | 7 | 12 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 11 | 2 | 6 | 8 | 14 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 10 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 21 | 36 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 36 | 100 | 37 | 100 | 36 | 100 | 36 | 100 | 36 | 100 | 44 | 100 | 36 | 100 | 59 | 100 |

⑦地形地質（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 6 | 60 | 5 | 83 | 7 | 70 | 7 | 70 | 3 | 30 | 2 | 18 | 2 | 20 | 2 | 10 |
| 2 | 4 | 40 | 1 | 17 | 3 | 30 | 3 | 30 | 7 | 70 | 1 | 9 | 8 | 80 | 4 | 20 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 86 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 10 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 30 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 10 | 100 | 6 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 11 | 100 | 10 | 100 | 20 | 100 |

⑧光ファイバー（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 12 | 48 | 5 | 42 | 16 | 64 | 12 | 48 | 9 | 36 | 4 | 14 | 7 | 28 | 4 | 9 |
| 2 | 13 | 52 | 7 | 58 | 9 | 36 | 12 | 48 | 15 | 60 | 6 | 21 | 16 | 64 | 14 | 30 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 16 | 55 | 2 | 8 | 2 | 4 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 3 | 10 | 0 | 0 | 6 | 13 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 19 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 26 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 25 | 100 | 12 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 | 29 | 100 | 25 | 100 | 47 | 100 |

⑧光ファイバー（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 6 | 75 | 3 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 1 | 14 | 2 | 25 | 4 | 18 |
| 2 | 2 | 25 | 3 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 0 | 0 | 6 | 75 | 3 | 14 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 86 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 27 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 32 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 8 | 100 | 6 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 7 | 100 | 8 | 100 | 22 | 100 |

（ウ）交流合宿（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 43 | 58 | 31 | 63 | 31 | 42 | 19 | 26 | 19 | 26 | 20 | 23 | 16 | 22 | 20 | 12 |
| 2 | 31 | 42 | 14 | 29 | 42 | 57 | 49 | 66 | 51 | 69 | 20 | 23 | 47 | 64 | 30 | 19 |
| 3 | | | 3 | 6 | 1 | 1 | 6 | 8 | 4 | 5 | 40 | 47 | 11 | 15 | 43 | 27 |
| 4 | | | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 7 | 0 | 0 | 17 | 11 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 6 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 25 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 合計 | 74 | 100 | 49 | 100 | 74 | 100 | 74 | 100 | 74 | 100 | 86 | 100 | 74 | 100 | 161 | 100 |

（ウ）交流合宿（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 14 | 82 | 9 | 50 | 10 | 59 | 12 | 71 | 5 | 29 | 5 | 19 | 7 | 41 | 3 | 7 |
| 2 | 3 | 18 | 6 | 33 | 7 | 41 | 5 | 29 | 11 | 65 | 11 | 42 | 10 | 59 | 9 | 20 |
| 3 | | | 2 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 9 | 35 | 0 | 0 | 12 | 27 |
| 4 | | | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 6 | 13 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 9 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 11 | 24 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 17 | 100 | 18 | 100 | 17 | 100 | 17 | 100 | 17 | 100 | 26 | 100 | 17 | 100 | 45 | 100 |

中間発表会（生徒）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 58 | 48 | 38 | 58 | 48 | 40 | 18 | 15 | 11 | 9 | 26 | 19 | 17 | 14 | 1 | 0 |
| 2 | 63 | 52 | 28 | 42 | 66 | 55 | 77 | 64 | 84 | 69 | 43 | 31 | 81 | 67 | 63 | 30 |
| 3 | | | 0 | 0 | 6 | 5 | 24 | 20 | 25 | 21 | 52 | 37 | 20 | 17 | 86 | 41 |
| 4 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 14 | 3 | 2 | 39 | 19 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 4 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 11 | 5 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 121 | 100 | 66 | 100 | 120 | 100 | 120 | 100 | 121 | 100 | 140 | 100 | 121 | 100 | 208 | 100 |

中間発表会（教員）

| 質問 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 解答番号 | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 1 | 5 | 63 | 3 | 60 | 6 | 100 | 4 | 44 | 2 | 22 | 3 | 27 | 3 | 33 | 5 | 29 |
| 2 | 3 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 56 | 7 | 78 | 5 | 45 | 6 | 67 | 6 | 35 |
| 3 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 27 | 0 | 0 | 4 | 24 |
| 4 | | | 2 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 |
| 合計 | 8 | 100 | 5 | 100 | 6 | 100 | 9 | 100 | 9 | 100 | 11 | 100 | 9 | 100 | 17 | 100 |

## 資料：サイエンスフェアin兵庫
## アンケート集計結果

### ●参加生徒

| | |
|---|---|
| **★基本情報** | |
| **【1】あなたは将来、どのような分野に進みたい（進学・就職）と思っていますか。** | |
| ① 理学系 | 170 |
| ② 工学系 | 194 |
| ③ 農学系 | 53 |
| ④ 医学・薬学・看護系 | 205 |
| ⑤未定 | 97 |
| ⑥これ以外の分野 | 127 |
| **【2】現在、あなたは科学技術分野の研究活動に取り組んでいますか（学校の授業や部活動等）。** | |
| ① 取り組んでいる | 531 |
| ② 取り組んでいない | 314 |
| **【3】あなたの学校はＳＳＨ（スーパーサイエンスハイスクール）校ですか。** | |
| ① はい | 548 |
| ② いいえ | 298 |
| **【4】あなたの今日の参加形態を選んでください。** | |
| ① ポスターセッション発表者として参加 | 329 |
| ② 見学のみで参加 | 506 |
| **★発表する取組みに関して** | |
| **【5】その取組みはどういった形態で実施していますか。** | |
| ①（課題研究などの）授業として | 184 |
| ②（自然科学系の）部活動として | 130 |
| ③ 有志での継続的な研究活動として | 14 |
| ④ 募集された企画への参加として | 12 |
| **【6】その取組みのテーマ設定はどのようにしましたか。** | |
| ① 自分で探して決めた | 21 |
| ② 仲間と探して決めた | 94 |
| ③ 学校（部活動など）の継続テーマ | 105 |
| ④ 先生の提案 | 77 |
| ⑤ 企画で決定済み | 34 |
| **【7】その取組みの内容に対するあなたの理解度はどのぐらいだと思っていますか。** | |
| ① 非常に高い | 24 |
| ② 高い | 120 |
| ③ 普通 | 158 |
| ④ 低い | 27 |
| ⑤ 非常に低い | 3 |
| **【8】その取組みを進めるにあたって、現在困っていることはありますか。** | |
| ① ある | 134 |
| ② 特にない | 197 |
| **【9】～【11】、【8】で「①ある」と答えた方は、その理由（３つまで回答可）。** | |
| ① 取組む内容が高度になってきている | 62 |
| ② 取組む時間がない | 65 |
| ③ 取組みに関わる人数（仲間）が少ない | 60 |
| ④ 実験器具や参考文献などの購入費用が少ない | 33 |
| ⑤ 先生や専門家などの助言を受ける機会が少ない | 18 |
| ⑥ やり方がよくわからないので進まない | 34 |
| ⑦ その他（記述）<br>・実験農地の確保 | 6 |
| **★スペシャルメッセージについて** | |
| **【12】時間（2名×約10分ずつ）はどうでしたか。** | |
| ① とても長い | 48 |
| ② 長い | 131 |
| ③ 適当 | 619 |
| ④ 短い | 27 |
| ⑤ とても短い | 7 |
| **【13】内容はどうでしたか。** | |
| ① 非常に興味深かった | 158 |
| ② 興味深かった | 494 |
| ③ どちらでもない | 149 |
| ④ あまり興味がもてなかった | 31 |
| **【14】内容は理解できましたか。** | |
| ① よく理解できた | 179 |
| ② 理解できた | 469 |
| ③ どちらでもない | 129 |
| ④ あまり理解できなかった | 34 |
| ⑤ ほとんど理解できなかった。 | 25 |
| **★高校生・高専生によるポスター発表について** | |
| **【15】発表者への合計質問回数** | |
| ① １～３回 | 298 |
| ② ４～６回 | 72 |
| ③ ７～９回 | 17 |
| ④ 10回以上 | 12 |
| ⑤ ０回（なし） | 370 |
| **【16】生徒から合計で何回質問されましたか（発表者として参加した生徒のみ回答）。** | |
| ① １～３回 | 138 |
| ② ４～６回 | 104 |
| ③ ７～９回 | 45 |
| ④ 10回以上 | 23 |
| ⑤ ０回（なし） | 37 |
| **【17】専門家（教員や関係者など）から合計で何回質問されましたか（発表者として参加した生徒のみ回答）。** | |
| ① １～３回 | 147 |
| ② ４～６回 | 100 |
| ③ ７～９回 | 35 |
| ④ 10回以上 | 19 |
| ⑤ ０回（なし） | 33 |
| **★企業・大学・研究機関・高専によるポスターセッション発表について** | |
| **【18】何箇所じっくりと見て回ることができましたか。** | |
| ① １～３箇所 | 348 |
| ② ４～６箇所 | 343 |
| ③ ７～９箇所 | 87 |
| ④ 10箇所以上 | 52 |
| **【19】合計で何人の発表者（ブースでの説明者）と話す機会がありましたか。** | |
| ① １～３人 | 401 |
| ② ４～６人 | 220 |
| ③ ７～９人 | 53 |
| ④ 10人以上 | 13 |
| ⑤ ０人（なし） | 127 |
| **【20】～【22】その人とは主にどのような内容を話しましたか（３つまで回答可）。** | |
| ① その研究に関する内容 | 711 |
| ② その団体に関する内容 | 232 |
| ③ その人に関する内容 | 110 |
| ④ あなたの学校での生活や研究に関する内容 | 113 |
| ⑤ その他・先生の経験談や研究について多くのことを学べた<br>・進路相談　　・アドバイス | 11 |
| **★全体を通して** | |
| **【23】積極的、意欲的に取り組むことができましたか。** | |
| ① よくできた | 235 |
| ② できた | 430 |
| ③ どちらでもない | 105 |
| ④ あまりできなかった | 39 |
| ⑤ できなかった | 9 |
| **【24】～【26】あなた自身の研究活動に対する理解や思いについて、当てはまるものを以下より選んで下さい（３つまで回答可）** | |
| ① 現在の研究活動に対する理解や認識が深まった | 372 |
| ② 現在の研究活動をさらに発展、深化させたいという思いが強まった。 | 401 |
| ③ 将来、新たな研究活動をやりたいという思いが強まった。 | 430 |
| ④ 特に変化はなかった | 142 |
| **【27】【28】上記【25】～【26】で ①・②・③ と答えた方は、具体的に作用した企画を以下より選んで下さい（２つまで回答可）** | |
| ① 開会行事や閉会行事 | 42 |
| ② スペシャルメッセージ | 122 |
| ③ 高校生・高等専門学校生によるポスターセッション発表 | 456 |
| ④ 企業・大学・研究機関・高等専門学校によるポスターセッション発表 | 392 |
| **【29】あなたの「科学技術分野に対する期待や憧れ」はどのように変化しましたか。** | |
| ① 大いに強まった | 164 |
| ② 強まった | 297 |
| ③ 少し強まった | 251 |
| ④ 特に変化はなかった | 85 |
| **【30】【31】上記【29】で ①・② と答えた方は、具体的に作用した企画を以下より選んで下さい（２つまで回答可）。** | |
| ① 開会行事や閉会行事 | 29 |
| ② スペシャルメッセージ | 113 |
| ③ 高校生・高等専門学校生によるポスターセッション発表 | 294 |
| ④ 企業・大学・研究機関・高等専門学校によるポスターセッション発表 | 357 |

## ●大学企業・高校教員等

| ★基本情報 | |
|---|---|
| 【1】当てはまるものを選んで下さい。 | |
| ① 高等専門学校生（4・5年生） | 1 |
| ② 大学生 | 8 |
| ③ 大学院生 | 5 |
| ④ 高等学校・高等専門学校関係者（教員含む） | 46 |
| ⑤ 大学関係者 | 9 |
| ⑥ 企業・研究機関関係者 | 7 |
| ⑦ その他教育関係者 | 1 |
| ⑧ 一般（保護者含む） | 4 |
| 【2】あなたの今日の参加形態を選んで下さい。 | |
| ① 生徒（高校・高等専門学校１～3年）引率としての参加 | 33 |
| ② 企業・大学・研究機関・高等専門学校によるポスターセッション発表での発表者または指導者として参加 | 32 |
| ③ 見学者として参加 | 17 |
| ★スペシャルメッセージについて | |
| 【3】時間（2名×約10分ずつ）はどうでしたか。 | |
| ① とても長い | 4 |
| ② 長い | 5 |
| ③ 適当 | 56 |
| ④ 短い | 3 |
| ⑤ とても短い | 1 |
| 【4】内容はどうでしたか。 | |
| ① 非常に興味深かった | 13 |
| ② 興味深かった | 41 |
| ③ どちらでもない | 10 |
| ④ あまり興味がもてなかった | 5 |
| 【5】内容は、「生徒が理解できるものだった」と思いますか。 | |
| ① よく理解できた | 21 |
| ② 理解できた | 35 |
| ③ どちらでもない | 8 |
| ④ あまり理解できなかった | 3 |
| ⑤ ほとんど理解できなかった。 | 1 |
| ★高校生・高専生によるポスター発表について | |
| 【6】発表者（生徒）に対して合計で何回質問をしましたか。 | |
| ① １～３回 | 34 |
| ② ４～６回 | 22 |
| ③ ７～９回 | 5 |
| ④ 10回以上 | 5 |
| ⑤ ０回（なし） | 7 |
| ★企業・大学・研究機関・高等専門学校によるポスターセッション発表について | |
| 【7】何箇所じっくりと見て回ることができましたか。 | |
| ① １～３箇所 | 25 |
| ② ４～６箇所 | 28 |
| ③ ７～９箇所 | 7 |
| ④ 10箇所以上 | 9 |
| ⑤ 0箇所（なし） | 8 |

| | |
|---|---|
| 【8】合計で何人の発表者（ブースでの説明者）と話す機会がありましたか。 | |
| ① １～３人 | 34 |
| ② ４～６人 | 23 |
| ③ ７～９人 | 4 |
| ④ 10人以上 | 7 |
| ⑤ ０人（なし） | 8 |
| ※【9】～【11】は発表者か指導者の方のみ解答 | |
| 【9】何人の生徒に説明しましたか。 | |
| ① 10人程度 | 18 |
| ② 20人程度 | 4 |
| ③ 30人程度 | 3 |
| ④ 30人程度 | 0 |
| ⑤ 30人以上 | 7 |
| 【10】何人の生徒から質問を受けましたか。 | |
| ① １～３人 | 6 |
| ② ４～６人 | 11 |
| ③ ７～９人 | 8 |
| ④ 10人以上 | 7 |
| ⑤ ０人（なし） | 0 |
| 【11】～【13】その生徒から主にどのような質問を受けましたか（３つまで回答可）。 | |
| ① 団体の研究に関する内容 | 30 |
| ② 団体に関する内容 | 15 |
| ③ 説明者（あなた）に関する内容 | 16 |
| ④ その他　⇒生徒からの質問内容を参照 | 1 |
| ★全体を通して | |
| 【14】生徒は積極的、意欲的に取り組むことができていたと思いますか。 | |
| ① よくできていた | 48 |
| ② できていた | 29 |
| ③ どちらでもない | 3 |
| ④ あまりできていなかった | 0 |
| ⑤ できていなかった | 1 |
| ⑥ 分からない | 0 |
| 【15】～【17】生徒自らの研究活動に対する理解や思いの変化について（３つまで）。 | |
| ① 現在の研究活動に対する理解や認識が深まった | 46 |
| ② 現在の研究活動をさらに発展、深化させたいという思いが強まった。 | 54 |
| ③ 将来、新たな研究活動をやりたいという思いが強まった。 | 32 |
| ④ 特に変化はなかった | 7 |
| ⑤ 分からない | 6 |
| 【18】【19】上記【15】～【17】で ①・②・③ と答えた方は、どの企画が最も作用したと思いますか（２つまで回答可）。 | |
| ① 開会行事や閉会行事 | 5 |
| ② スペシャルメッセージ | 19 |
| ③ 高校生・高専生によるポスター発表 | 55 |

| | |
|---|---|
| ④ 企業・大学・研究機関・高等専門学校によるポスターセッション発表 | 35 |
| ⑤ 分からない | 4 |
| 【20】生徒の「科学技術分野に対する期待や憧れ」はどのように変化したと思いますか。 | |
| ① 大いに強まった | 20 |
| ② 強まった | 34 |
| ③ 少し強まった | 17 |
| ④ 特に変化はなかった | 4 |
| ⑤ 分からない | 4 |
| 【21】【22】上記【20】で ①・② と答えた方は、具体的にどの企画が最も作用したと思いますか（２つまで回答可）。 | |
| ① 開会行事や閉会行事 | 5 |
| ② スペシャルメッセージ | 17 |
| ③ 高校生・高専生によるポスター発表 | 40 |
| ④ 企業・大学・研究機関・高等専門学校によるポスターセッション発表 | 40 |
| ⑤ 分からない | 2 |
| 【23】１日で、何人ぐらい、他団体の方（教員や専門家、大学生等。生徒は除く）と話す機会がありましたか。 | |
| ① １～３人 | 24 |
| ② ４～６人 | 26 |
| ③ ７～９人 | 12 |
| ④ 10人以上 | 11 |
| ⑤ 0人（なし） | 3 |
| 【24】～【26】高校年代の研究活動を兵庫県内でさらに普及、発展させるために、どのような取り組み（支援・サポート）が特に必要だと思いますか（３つまで回答可）。 | |
| ① 専門家などからの生徒、教員への指導・助言 | 45 |
| ② 企業訪問、研究室訪問などの機会の提供 | 52 |
| ③ 研究活動の費用（実験器具、交通費など） | 43 |
| ④ 教員研修会、教員同士の連携･交流･情報交換 | 21 |
| ⑤ 生徒同士の連携・交流 | 26 |
| ⑥ 合同実験実習会や観察会などの企画 | 20 |
| ⑦ その他⇒高校時代の研究活動を県下に普及、発展させるために必要な取り組み参照 | 1 |

## 記述アンケート内容

裏面の記述アンケートは、事業の良否の両面に関して積極的な意見が多く、この事業の成果の確認と改良に有効なものが多い。以下にその抜粋を示す。

### 高校生アンケート 記述

**●ポスター発表**
発表者として
「発表する楽しさを知り上達もした」「厳しい質問もあったが勉強になり多くを得た」
聴衆者・質問者として
「他校の発表がうまくて驚いた」「知らないことを知ることができた」「他校のポスターの作り方や研究の工夫が今後に生かせそう」

**●発表内容**
「他校や企業の発表が刺激になり今後の研究だけでなく進路決定にも役立つ」
「実物や実験を目の前で見ることで興味を持った」
最新科学の成果に触れて
「宇宙の話を聞けてよかった」「iPS細胞とSTAP細胞の違いを知り興味を持った」
進路に関して
「イメージができた」「将来の夢を大きくした」「やりたいことが見えた」「自分も企業や研究機関で研究したい」
運営面での意見
「一般企業ブースの時間が少ない」「数学系のブースが少ない」「自由に見て回る時間がほしい」

### 参加者アンケート記述

**●スペシャルメッセージについて**
生徒に良い影響
「高校生によい参考になる」
「生徒の進路決定で参考になる」
教員自身の指導
「高校時代の研究や経験が進路や大学で研究内容に大きく影響したという話は教員にとってもインパクトになった」

**●高校生によるポスター発表**
生徒との交流
「どの学生もしっかり取り組めている」「楽しかった」
「積極的な意見交換ができた」
アドバイス
「仮説を組む、実験内容を検討する、考察、をより深く考えてほしい」
「高校生ならではの身近さを感じるテーマ設定も必要」
「賞などはないのか？」

**●企業・大学によるポスター発表**
発表者側の感想
「たくさんの学生が見に来てくれ、充実した時間だった」
教職員から
「さすがは企業・大学の発表であり、学生にとってよい影響になっただろう」
運営面での意見
「時間を区切ると生徒も動きやすかったのではないか」

**●高校時代の研究活動を県下に普及、発展するために必要な取り組み**
関係機関等、外部との連携
「高校だけでは限界がある」
「大学の参加や連携」
「専門家の集まる学会等と高校生の発表を結びつける」

**●サイエンスフェア全体**
「学生が生き生きとしていて将来が楽しみ」
「様々な発表を数多く聞くことができ、質問もしやすく、楽しく有意義な時間だった」
「この大きな規模での発表の場は少なく、しかもほぼフリーで参加できることがよかった」
「県外にもフェアの情報を提供してほしい」

**●新聞掲載記事**

産経新聞(2014/2/3)

高校生ら科学研究発表
神戸でサイエンスフェア

毎日新聞(2014/2/3)

研究者の卵 議論熱く

神戸新聞(2014/1/30)

高校、大学生ら研究発表

**●サイエンスフェアin兵庫の動画掲載　(web)**

サイエンスフェアin兵庫の当日の様子が兵庫県のWebの「ひょうごチャンネル」に掲載され、閲覧可能になっている。会場準備も含めて１日全体のサイエンスフェアin兵庫の様子を知ることができる。神戸高校のホームページに兵庫チャンネルのリンクあり(左の画像は昨年度のもの)

【神戸高校ホームページ】
http://www.hyogo-c.ed.jp/~kobe-hs/

## （イ） 平成25年度兵庫「咲いテク」事業推進委員会の記録

●平成25年度　兵庫「咲いテク」事業推進委員会　開催日時及び内容一覧

| | 開催日時 | 内容 |
|---|---|---|
| 第1回 | 2013年4月24日（水） | 前年度兵庫「咲いテク」事業について（報告）、今年度兵庫「咲いテク」事業について |
| 第2回 | 2013年5月22日（火） | 咲いテクプログラム、交流合宿、情報交換会、サイエンスフェアについて |
| 第3回 | 2013年7月8日（火） | 咲いテクプログラム、情報交換会、サイエンスフェア、科学技術系人材育成に関するアンケートについて |
| 第4回 | 2013年8月30日（火） | 情報交換会、咲いテクプログラム、サイエンスフェアについて |
| 第5回 | 2013年10月20日（日） | 咲いテクプログラム、サイエンスフェアについて |
| 第6回 | 2014年1月17日（水） | 咲いテクプログラム、サイエンスフェア、報告書作成について |
| 第7回 | 2014年3月5日（水） | サイエンスフェア、報告書作成、関係機関との連携について |

●平成25年度　兵庫「咲いテク」事業推進委員会　委員一覧

| | 委員名 | 所属 | 職名 |
|---|---|---|---|
| 委員長 | 中野　憲二 | 兵庫県教育委員会事務局高校教育課 | 課長 |
| 運営委員長 | 溝口　繁美 | 兵庫県立神戸高等学校 | 校長 |
| 委員 | 生駒　勝信 | 兵庫県立尼崎小田高等学校 | 校長 |
| 委員 | 髙橋　敬介 | 兵庫県立三田祥雲館高等学校 | 校長 |
| 委員 | 天野　智博 | 兵庫県立明石北高等学校 | 校長 |
| 委員 | 木津　英也 | 神戸市立六甲アイランド高等学校 | 校長 |
| 委員 | 常陰　則之 | 兵庫県立加古川東高等学校 | 校長 |
| 委員 | 原　潤之輔 | 兵庫県立豊岡高等学校 | 校長 |
| 委員 | 池田　純人 | 兵庫県立龍野高等学校 | 校長 |
| 委員 | 藤原　邦彦 | 武庫川女子大学附属中学校・高等学校 | 校長 |
| 委員 | 秋山　　衛 | 兵庫県立尼崎小田高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 谷川　智康 | 兵庫県立三田祥雲館高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 水野　博文 | 兵庫県立明石北高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 今濱　隆治 | 神戸市立六甲アイランド高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 西村　雅永 | 兵庫県立加古川東高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 三木　　亮 | 兵庫県立豊岡高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 井上　孔一 | 兵庫県立龍野高等学校 | 教諭 |
| 委員 | 曽我　真一 | 武庫川女子大学附属中学校・高等学校 | 教諭 |
| 事務局 | 尾原　周治 | 兵庫県立神戸高等学校 | 教頭 |
| 事務局 | 佐野　正明 | 兵庫県立神戸高等学校 | 教頭 |
| 事務局長 | 繁戸　克彦 | 兵庫県立神戸高等学校 | 教諭 |
| 事務局 | 中澤　克行 | 兵庫県立神戸高等学校 | 主幹教諭 |
| 事務局 | 松本　誠司 | 兵庫県立神戸高等学校 | 臨時講師 |
| 事務局 | 西田　利也 | 兵庫県教育委員会事務局高校教育課 | 主任指導主事兼教育課程係長 |
| 事務局 | 小倉　裕史 | 兵庫県教育委員会事務局高校教育課 | 主任指導主事 |
| 事務局 | 花田　由紀広 | 兵庫県教育委員会事務局高校教育課 | 主任指導主事 |
| 事務局 | 長坂　賢司 | 兵庫県教育委員会事務局高校教育課 | 長期研修員 |
| 顧問 | 蛯名　邦禎 | 神戸大学大学院人間発達環境学研究科 | 教授 |
| 顧問 | 長谷川　壽男 | （公財）新産業創造研究機構 | 事務局長 |

# （ウ） 平成25年度兵庫「咲いテク」事業　参加校一覧

| 番号 | 参加校 | 第6回サイエンスフェア | | 兵庫「咲いテク」プログラム | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 情報交換会 | 明石北・数学 | | 神戸・カタツム | | 神戸・カタツム | | 加古東・陶芸 | | 加古東・陶芸 | | 加古東・陶芸 | | 加古東・中間 | | 祥雲館・ﾌﾟﾗﾈﾀ | |
| | | 2月2日 | | 10月10日 | 7月14日 | | 8月2日 | | 8月23日 | | 7月28日 | | 8月11日 | | 11月23日 | | 9月25日 | | 8月26日 | |
| | | 教員 | 生徒 | 教員 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 |
| 1 | 兵庫県立神戸高等学校 | 27 | 59 | 15 | 1 | 1 | 3 | 6 | 3 | 6 | | | | | | | 1 | | | |
| 2 | 兵庫県立尼崎小田高等学校 | 8 | 79 | 3 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 3 | 兵庫県立加古川東高等学校 | 9 | 56 | 2 | | | | | | | 2 | 28 | 1 | 28 | 2 | 28 | 30 | 90 | | |
| 4 | 兵庫県立豊岡高等学校 | 3 | 60 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 兵庫県立三田祥雲館高等学校 | 5 | 90 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 4 | 11 |
| 6 | 兵庫県立明石北高等学校 | 11 | 81 | 4 | 2 | 12 | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | 5 |
| 7 | 武庫川女子大学附属高等学校 | 6 | 42 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 神戸市立六甲アイランド高等学校 | 7 | 56 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 9 | 兵庫県立龍野高等学校 | 9 | 79 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | | | 1 | 3 |
| 10 | 兵庫県立伊丹北高等学校 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 兵庫県立香寺高等学校 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 兵庫県立神戸商業高等学校 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 兵庫県立長田高等学校 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 兵庫県立明石南高等学校 | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 兵庫県立芦屋高等学校 | 1 | 3 | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 兵庫県立北須磨高校学校 | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 兵庫県立西宮甲山高等学校 | | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 兵庫県立西宮香風高等学校 | 2 | 8 | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 兵庫県立伊丹高等学校 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 兵庫県立加古川南高等学校 | 1 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 兵庫県立家島高等学校 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 兵庫県立吉川高等学校 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 兵庫県立三木高等学校 | | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 | | | | | | | | | | |
| 24 | 兵庫県立三木東高等学校 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 兵庫県立山崎高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 兵庫県立篠山東雲高等学校 | 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 兵庫県立篠山鳳鳴高等学校 | 2 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 兵庫県立洲本高等学校 | 2 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 兵庫県立小野高等学校 | 2 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 兵庫県立松陽高等学校 定時制課程 | | | | | | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | |
| 31 | 兵庫県立神戸甲北高等学校 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 |
| 32 | 兵庫県立須磨東高等学校 | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 5 |
| 33 | 兵庫県立星陵高等学校 | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 兵庫県立西宮香風高校 | | | | | | | | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| 35 | 兵庫県立西宮南高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 兵庫県立西脇北高等学校 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 兵庫県立川西明峰高等学校 | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 兵庫県立相生高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 兵庫県立相生産業高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 兵庫県立大学附属高等学校 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 兵庫県立淡路三原高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 兵庫県立津名高等学校 | 2 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 兵庫県立農業高等学校 | 4 | 12 | | | | 1 | 3 | 1 | 2 | | | | | | | 2 | | | |
| 44 | 兵庫県立柏原高等学校 | 2 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 兵庫県立八鹿高等学校 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 兵庫県立姫路飾西高等学校 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 兵庫県立姫路西高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 7 |
| 48 | 兵庫県立舞子高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| 49 | 兵庫県立兵庫高等学校 | 5 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 兵庫県立宝塚北高等学校 | 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 伊丹市立高等学校 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| 52 | 神戸市立工業高等専門学校 | 2 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 神戸市立楠高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 神戸市立葺合高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | 西宮市立西宮高等学校 | 2 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 6 |
| 56 | 神戸大学附属中等教育学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 大阪府立天王寺高等学校 | 1 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | 灘高校高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 59 | 日生学園第三高等学校 | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 白陵高等学校 | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | 関西学院高等部 | 3 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | 神戸山手女子高等学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 神戸龍谷高等学校 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| 64 | 親和女子高等学校 | 2 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | カナディアンアカデミー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | 新温泉町立夢が丘中学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | 神戸市教育委員会 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 小計 | 141 | 935 | 42 | 13 | 34 | 9 | 16 | 9 | 15 | 3 | 31 | 3 | 34 | 3 | 31 | 36 | 90 | 15 | 57 |
| | 各事業ごとの参加者数 | 1076 | | 42 | 47 | | 25 | | 24 | | 34 | | 37 | | 34 | | 126 | | 72 | |

| 兵庫「咲いテク」プログラム | | | | | | | | | | | | 咲いテク事業参加者 合計 | | 参加校 | 番号 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 尼小田・付着 | | 六アイ・香り | | 豊岡・ジオ | | 龍野・ﾌｧｲﾊﾞｰ | | 武庫女・交流 | | 合計 | | | | | | |
| 9月14日 | | 9月21日 | | 11月10日 | | 12月14日 | | 7月22日 | | | | | | | | |
| 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | 教員 | 生徒 | | | |
| | | 1 | 2 | | | 1 | 4 | 1 | 1 | 26 | 20 | 53 | 79 | 兵庫県立神戸高等学校 | 1 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会事務局 |
| 2 | 8 | 1 | 4 | | | 1 | 3 | 2 | 5 | 11 | 24 | 19 | 103 | 兵庫県立尼崎小田高等学校 | 2 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| | | 1 | 4 | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 40 | 184 | 49 | 240 | 兵庫県立加古川東高等学校 | 3 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| | | 1 | 2 | 1 | 0 | | | 1 | 8 | 6 | 10 | 9 | 70 | 兵庫県立豊岡高等学校 | 4 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| | | | | 1 | 4 | | | 1 | 5 | 11 | 21 | 16 | 111 | 兵庫県立三田祥雲館高等学校 | 5 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| | | 1 | 3 | | | | | 1 | 2 | 11 | 22 | 22 | 103 | 兵庫県立明石北高等学校 | 6 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| | | | | | | | | 19 | 35 | 22 | 35 | 28 | 77 | 武庫川女子大学附属高等学校 | 7 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| 2 | 2 | 6 | 9 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 16 | 22 | 23 | 78 | 神戸市立六甲アイランド高等学校 | 8 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| 1 | 3 | 1 | 2 | | | 14 | 80 | 2 | 4 | 27 | 105 | 36 | 184 | 兵庫県立龍野高等学校 | 9 | 兵庫「咲いテク」事業推進委員会 |
| 1 | 3 | | | | | | | | | 1 | 3 | 2 | 7 | 兵庫県立伊丹北高等学校 | 10 | 連携校 |
| 1 | 3 | | | | | | | | | 1 | 3 | 2 | 6 | 兵庫県立香寺高等学校 | 11 | 連携校 |
| 1 | 3 | | | 1 | 1 | | | | | 2 | 4 | 3 | 7 | 兵庫県立神戸商業高等学校 | 12 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 6 | 兵庫県立長田高等学校 | 13 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 兵庫県立明石南高等学校 | 14 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 3 | 2 | 6 | 兵庫県立芦屋高等学校 | 15 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 兵庫県立北須磨高校学校 | 16 | 連携校 |
| | | 1 | 3 | 1 | 3 | | | | | 5 | 6 | 5 | 6 | 兵庫県立西宮甲山高等学校 | 17 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 10 | 兵庫県立西宮香風高等学校 | 18 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 4 | 兵庫県立伊丹高等学校 | 19 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 7 | 兵庫県立加古川南高等学校 | 20 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 6 | 兵庫県立家島高等学校 | 21 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 兵庫県立吉川高等学校 | 22 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 2 | 8 | 2 | 8 | 兵庫県立三木高等学校 | 23 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 3 | 2 | 兵庫県立三木東高等学校 | 24 | 連携校 |
| | | | | | | 1 | 3 | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 兵庫県立山崎高等学校 | 25 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 5 | 兵庫県立篠山東雲高等学校 | 26 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 42 | 兵庫県立篠山鳳鳴高等学校 | 27 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 13 | 兵庫県立洲本高等学校 | 28 | 連携校 |
| | | | | | | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 3 | 10 | 兵庫県立小野高等学校 | 29 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | 0 | 兵庫県立松陽高等学校 定時制課程 | 30 | 連携校 |
| | | | | 1 | 4 | | | | | 2 | 10 | 4 | 14 | 兵庫県立神戸甲北高等学校 | 31 | 連携校 |
| | | | | 1 | 1 | | | | | 2 | 6 | 4 | 11 | 兵庫県立須磨東高等学校 | 32 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 10 | 兵庫県立星陵高等学校 | 33 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 兵庫県立西宮香風高校 | 34 | 連携校 |
| | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 兵庫県立西宮南高等学校 | 35 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 2 | 兵庫県立西脇北高等学校 | 36 | 連携校 |
| | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 7 | 兵庫県立川西明峰高等学校 | 37 | 連携校 |
| | | | | | | 1 | 3 | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 兵庫県立相生高等学校 | 38 | 連携校 |
| | | | | | | 1 | 2 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 兵庫県立相生産業高等学校 | 39 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 4 | 兵庫県立大学附属高等学校 | 40 | 連携校 |
| | | 1 | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 兵庫県立淡路三原高等学校 | 41 | 連携校 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 52 | 兵庫県立津名高等学校 | 42 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 4 | 5 | 8 | 17 | 兵庫県立農業高等学校 | 43 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 37 | 兵庫県立柏原高等学校 | 44 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 兵庫県立八鹿高等学校 | 45 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 6 | 兵庫県立姫路飾西高等学校 | 46 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 7 | 1 | 7 | 兵庫県立姫路西高等学校 | 47 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 10 | 1 | 10 | 兵庫県立舞子高等学校 | 48 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 5 | 35 | 兵庫県立兵庫高等学校 | 49 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 5 | 兵庫県立宝塚北高等学校 | 50 | 連携校 |
| | | | | 1 | 1 | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 伊丹市立高等学校 | 51 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 6 | 神戸市立工業高等専門学校 | 52 | 連携校 |
| | | 2 | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | 0 | 神戸市立楠高等学校 | 53 | 連携校 |
| | | 1 | 3 | | | | | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 神戸市立葺合高等学校 | 54 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 2 | 6 | 4 | 20 | 西宮市立西宮高等学校 | 55 | 連携校 |
| | | | | 1 | 4 | | | | | 1 | 4 | 1 | 4 | 神戸大学附属中等教育学校 | 56 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 7 | 大阪府立天王寺高等学校 | 57 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 灘高校高等学校 | 58 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 日生学園第三高等学校 | 59 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 1 | 3 | 1 | 3 | 白陵高等学校 | 60 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 3 | 8 | 関西学院高等部 | 61 | 連携校 |
| | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 神戸山手女子高等学校 | 62 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 神戸龍谷高等学校 | 63 | 連携校 |
| | | | | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 8 | 親和女子高等学校 | 64 | 連携校 |
| | | | 4 | | | | | | | 0 | 4 | 0 | 4 | カナディアンアカデミー | 65 | 連携校 |
| | | | | 1 | 1 | | | | | (1) | 1 | (1) | 1 | 新温泉町立夢が丘中学校 | 66 | |
| | | 1 | | | | | | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 神戸市教育委員会 | 67 | |
| 8 | 22 | 18 | 36 | 10 | 21 | 22 | 103 | 33 | 74 | 223 | 564 | 364 | 1499 | 中学校の教職員は参加教員数に含まない | | |
| 30 | | 54 | | 30 | | 125 | | 107 | | 787 | | 1863 | | | | |