

令和元年度スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール研究実施報告（第2年次）（概要）

<b>1 研究開発課題名</b>	学校、地域、社会のリソースを活用したチャレンジ精神豊かな地域創生ジェネラリストの育成 ～高付加価値をめざした商品開発と持続的な開発のための教育実践～												
<b>2 研究の概要</b>	<p>「チャレンジ精神豊かな地域創生ジェネラリストの育成」に必要な3つの能力として、「高度な知識・専門技術【スキル】」「環境(持続可能な開発)及びグローバルな視座【ビュー】」「チャレンジ精神【マインド】」を掲げて、これら3つの力を育むための体系的・系統的な学習プログラムを構築する。</p> <p>また、以下5つのカテゴリーの中で、様々な研究プロジェクトに取り組む。</p> <p><b>ア. 学校農場(圃場、実習室含む)におけるリソース循環システムの構築</b>  <b>イ. 地域・企業・大学・農政等のリソースの活用・循環 ウ. 地域課題解決への参画</b>  <b>エ. ESD(持続可能な開発のための教育)の推進 オ. 現行の教育課程の再検討(魅力ある授業・学校づくり)</b></p> <p>特に、科目「課題研究」「総合実習」を本事業の中核科目として位置付け、上記3つの力に基づくルーブリック評価、ポートフォリオ等を活用するなど、生徒の変容を可視化することで研究成果を検証し、指導方法のブラッシュアップを図り、各教科及び学校行事等にもフィードバックすることでカリキュラムマネジメントに繋げる。</p>												
<b>3 令和元年度実施規模</b>	○本校SPH事業を取り巻く概要図(実施規模)												
<p style="text-align: center;">大阪府立農芸高等学校</p>													
○ 学年・課程・学科別生徒数(実施規模: 令和2年1月現在)													
		第1学年	第2学年	第3学年	計								
課程	学科	定員	実生徒数	学級数	定員	実生徒数	学級数	定員	実生徒数	学級数	定員	実生徒数	学級数
全日制	ハイテク農芸科	40	41	1	40	36	1	40	36	1	120	113	3
	食品加工科	80	78	2	80	77	2	80	69	2	240	224	6
	資源動物科	80	81	2	80	73	2	80	73	2	240	227	6
計		200	200	5	200	186	5	200	178	5	600	564	15
○ 教職員数													
校長	教頭	首席	指導教諭	教諭	週3勤務	養護教諭	期限付講師	非常勤講師	実習助手	事務職員	技師		
1	1	2	1	39	9	1	8	12	2	5	9		

4 研究内容	
1. 研究計画（指定期間満了まで。5年指定校は5年次まで記載。）	
第1年次	① 3つの力（スキル・ビュー・マインド）を評価するための測定ツールの開発 ② 科目「課題研究」「総合実習」を中心に15研究プロジェクト（以下、15事業と略す）の推進
第2年次	① 3つの力（スキル・ビュー・マインド）の測定ツールの使用とその課題の抽出 ② 15事業及び共通教科の実施と課題の抽出
第3年次	① 3つの力（スキル・ビュー・マインド）の測定ツールの選別と学習プログラムの構築 ② 15事業及び共通教科の実施体制の構築

○教育課程上の特例（該当ある場合のみ） なし

○令和元年度の教育課程の内容（令和元年度の教育課程表を含めること） 別紙参照（文末に添付）

○具体的な研究事項・活動内容

## 2. 15事業および共通教科のカリキュラム概要（取組内容）

### ①研究での取組み

本研究のテーマである「チャレンジ精神豊かな地域創生ジェネラリスト」を育成するためには、生徒の意識の変容を促すことが必要不可欠となる。そこで、本研究では15事業による魅力ある研究と共通教科による魅力ある授業に取り組んでいる。特にノートやICT活用により記録することで、生徒の中に生じる「気づき」を拾い上げ、より主体的な学びを促進する学びの仕組みづくりを構築している。例えば「課題研究」「総合実習」の学びの振り返りの機会としてポートフォリオを導入し、生徒が学期ごとに振り返る機会を作っている。また、本校ではベネッセのeポートフォリオを活用する等、日々の学習のすべてが知的財産を生み出す知識や技術、ノウハウであることを意識させるよう工夫している。これらは、学習指導要領でも指摘されている「学ぶことの意義」に繋がる仕組みであり、専門教育におけるポートフォリオの活用を通して、生徒たちに日々の学習内容、体験活動を振り返りながら自分自身の中で生まれる「気づき」を拾い上げる機会を増やしていく取組みである。

### ②共通教科での取組み

各共通教科における授業内容においては、生徒主体の魅力ある授業づくりに取り組んでいる。特に英語では英語検定やGTEC、数学では数学検定、国語では漢字検定など、生徒たちが資格取得に向けて取り組めるような指導の工夫もしている。専門科の授業では日本農業技術検定やビジネス文書実務検定、危険物取扱者乙種4類などに直結するため、アグリマイスター顕彰制度を生徒たちが取得できるよう指導を工夫している。生徒たちがスモールステップとして資格取得により達成感を感じることで、学習意欲の向上と進路実現に繋げていく指導である。これらは、体験を通じて物事に対する「見方・考え方」を身に付けさせることに繋がっており、各教科を学ぶ本質的な意義を捉えることに役立つ。生徒たちに必要な資質・能力を育むためには、「なぜ学ぶのか」、「学ぶことで何ができるようになるのか」その意義を明確化する必要がある、教員には専門性に加え、生徒の「気づき」を捉え、その思索が深まるよう支援する力が求められる。そのため、従来の講義型の授業だけではなく、思考型の授業を重視する形へ変えていくことが必要不可欠である。以上、15事業及び共通教科の各概要を報告する。

<b>ア 学校農場におけるリソース循環システムの構築</b> ①高付加価値化 ②③ゼロエミッション・未利用資源の飼料化	<b>イ 地域・企業・大学・農政等のリソースの活用・循環</b> ④⑤可視化・数値化・GAP ⑥食品製造技術 ⑦新商品開発
<b>高度な知識・専門技術【スキル】</b> （個別の知識・理解・技能） <b>チャレンジ精神豊かな地域創生ジェネラリスト</b> 地域課題解決を通じた、地域貢献人材の育成	
<b>グローバルな視座【ビュー】</b> （思考力・判断力・表現力） <b>チャレンジ精神【マインド】</b> （意欲・関心・態度）	
<b>エ ESDの推進</b> ⑬ネリカミの普及 ⑭動物介在教育 ⑮国際交流活動 ⑯共通教科の魅力化	<b>ウ 地域課題解決への参画</b> ⑧発信力強化 ⑨地域・伝統食文化 ⑩高校生カフェ ⑪⑫子ども食堂・備蓄食品

### 3. 15 事業および共通教科の概要

※事業別の取組詳細については研究実施報告書にて報告する。

#### ア. 学校農場（圃場、実習室含む）におけるリソース循環システムの構築

※本書での「リソース」とは本校の教育環境に潜在している「資源」のことであり、教育資源と天然資源の2つの意味を持つ

##### ①農芸高校ブランドをめざした農産物の高付加価値化

栽培技術の工夫による高品質化、商品開発、農産物販売を実施した。

##### ②ゼロエミッションの構築 ・ ③未利用資源の飼料化及び「エコフィード利用畜産物」利用と活用

校内におけるゼロエミッションの実施と、未利用資源の飼料化を継続的に取り組んだ。

#### イ. 地域・企業・大学・農政等のリソースの活用・循環

##### ④農作業の可視化や数値化 ・ ⑤GAP教育の導入 **新規**

継続したGAP教育の実施とドローンを活用した数値化に取り組んだ。

##### ⑥農芸高校ブランドをめざした高度な食品製造・食品加工技術の習得

外部講師による授業を積極的に展開した製造技術の習得や新商品開発に取り組んだ。

##### ⑦農芸高校ブランドをめざした商品開発

牛乳処理業取得に向けた取組みの実践と、農芸ポークの販売促進活動を実施した。

#### ウ. 地域課題解決への参画

##### ⑧発信力の強化から地域創生へ

企業連携による本校農産物を用いた商品開発とAgrifes を年2回開催した。また、地域との連携活動を積極的に展開した。

##### ⑨地域食文化、伝統食文化の理解・伝承

鴨の伝統解体方法「大阪割り」の伝承と関係機関との連携を通じて地域への鴨産業への理解を促した。

##### ⑩高校生カフェレストランの運営

地域の活性化を目的に、空き店舗や福祉施設にて出張高校生カフェレストランを年2回実施した。

##### ⑪子ども食堂への参画 **新規**

地域の子ども食堂への協力を年2回実施した。

##### ⑫災害時の非常用備蓄食品の開発 **新規**

大阪府からの依頼を受け、災害時、学校から帰宅困難となった府内児童・生徒を対象とした備蓄食料の開発を継続して実施した。

#### エ. ESD（持続可能な開発のための教育）の推進

##### ⑬「ネリカ米」の栽培と普及活動

食を取巻く世界情勢について広報活動を実施、「ネリカ米」の普及活動を通じた企業連携を展開した。

##### ⑭動物を介した教育活動・食育活動

継続した動物介在活動の実施。また、今年度から全国乗馬振興会の支援を受け、年2回の出張授業を実施して活動の幅を拡大した。

##### ⑮国際交流活動の推進 **新規**

昨年度から継続してマレーシアへの修学旅行を実施。事前学習や現地での学校間交流を行った。

#### オ. 現行の教育課程の再検討（魅力ある授業・学校づくり）

共通教科（国語、数学、英語、理科、社会、体育）およびLHRにおける魅力ある授業づくりに取り組んだ。

### 4. 事業の成果

#### ①15 事業の成果・・・新たな取組み（抜粋）

本年度も各事業において特色ある取組みを展開した中で、特にGAP教育の一貫として資源動物科農場において農場HACCP推進農場の指定を受けることができた。（一社）中央畜産会を通じた認証は、全国の農業高校で初めてであり大きな成果である。また、高付加価値化・6次産業化に資する研究において、新商品である「農芸ポークシチュー」を開発・販売することができた。さらに、日本土壌肥料学会・日本動物学会をはじめとする学会発表の実施や（図1）、JRAの地域特別振興に指定され、公益社団法人全国乗馬倶楽部振興協会と連携した活動が開始するなど（図2）、大きな成果をあげることができた。新たに、日本酪農教育ファーム研究会にも農業高校とし

て唯一加盟し、講演を実施するなど活躍の幅を広げることができた(図3)。これらの取組みは、メディアに掲載されるなど地域や関係者から大きく注目されている(本校 HP: <https://osaka-nougei.ed.jp/sph/> を参照)。



図1 日本土壌肥料学会



図2 地域振興事業への参加



図3 研究会総会での発表

## ②生徒の変容

本年度も各事業において12月―1月に参加生徒を対象としたアンケートを行った。以下、合計13項目の資質・能力について確認し、その結果について身に付けさせたい3つの力である、スキル・ビュー・マインド別に区分した。

- スキル(高度な知識、専門技術、課題発見能力、行動力、実行力)
- ビュー(郷土愛、社会貢献度、国際意識、創造力)
- マインド(主体性、豊かな人間性、キャリアプランニング、チャレンジ精神)

図4は、実施15事業に関与した生徒565名(有効回答率93.4%)の平均値を示したグラフである。目標値2.8(4段階評価の70%)において、すべての項目で達成しており、15事業が生徒に一定の影響を及ぼしたといえる。また、スキル・ビュー・マインドの3つの項目に大きな差はなく、各々の事業において関連性ある資質能力を育成することができ、各々目標値であった2.8以上を達成した。

達成項目	関連性のある資質・能力	達成値	達成値(4段階自己評価)
スキル	高度な知識	3.1	3.3
	専門技術		3.2
	課題発見力		3.2
	行動力		3.1
	実行力		2.9
ビュー	社会貢献度	3.1	3.0
	郷土愛		3.2
	国際意識		3.0
	創造力		3.2
マインド	主体性	3.2	3.4
	豊かな人間性		3.1
	キャリアプランニング		3.1
	チャレンジ精神		3.0

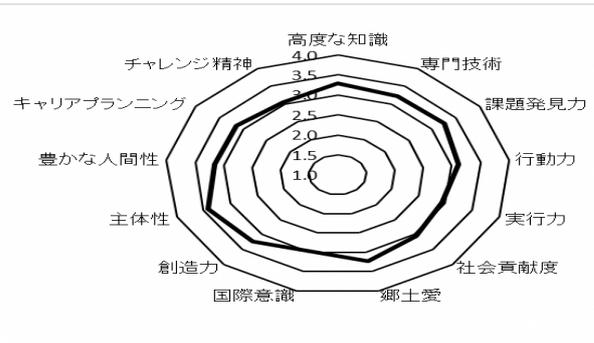


図4 15事業アンケート結果(全体)

## ③ 共通教科の成果

共通教科においては、特に育成したい3つの項目に区分し、アンケートを実施した。図5は共通教科について受講したすべての生徒514名(有効回答率88%)を対象にアンケートを実施した結果、各々の共通教科における関連性ある資質能力について目標値であった2.8以上を達成した。

達成項目	関連性のある資質・能力	達成値 (4段階自己評価) 令和元年度(第2年次)
スキル	高度な知識	2.9
	専門技術	
	課題発見力	
	課題解決力	
ビュー	社会貢献度(規範意識)	2.9
	郷土愛(使命感)	
	国際意識(多様性)	
マインド	創造力	2.8
	主体性	
	豊かな人間性	
	キャリアプランニング	
	チャレンジ精神	

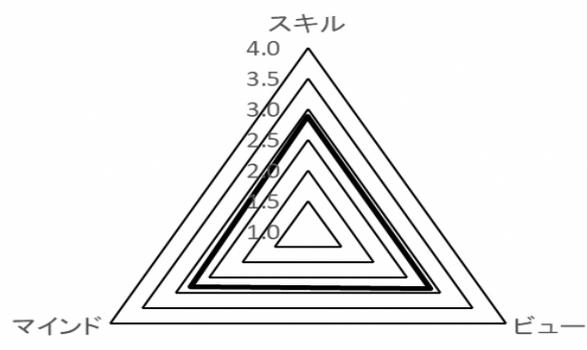


図5 共通教科アンケート結果(全体)

## 5 研究の成果と課題

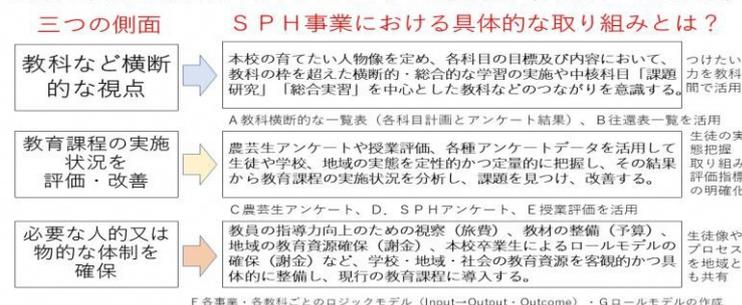
### 1. 新しい学力観を用いて生徒の変容を可視化する

本校の学習プログラムの構築に向けて、3つの形が見えてきた。1つめは15事業として研究事業を整理したことにより、属人化からの脱却を図ることである。教員のマンパワーによる研究や授業ではその教員が転勤すると維持

できなくなる。そこで、本校としても取り組むべき研究や授業として整理することで、本校の教育プログラムとして構築することに繋がる。例えば、15 事業を生徒自身の研究活動に落とし込み、また研究内容を専門科目の座学でも活用するなど教材化している。2つめは学校全体としての連携の形が見えてきたことだ。内部連携においては、教員同士の連携により生徒間同士の連携も増え、他学科の生徒を他学科の教員が指導する場面も増えた。外部連携においては予算配当もあるため産官学連携も活発化し、本校卒業生との連携も増えたことにより、新たな研究活動の起爆剤にもなっている。企業人はもちろん、卒業生の姿や活躍は何より生徒にとっての良きロールモデルとなっている。そして、3つめが本校の学習プログラムを構築する上で最も重要である可視化である。ロジックモデルの作成はもちろん、生徒や教員の自己診断による振り返りをする機会の創出による授業や自分自身へのフィードバックシステムを作り出した。特に、生徒にはポートフォリオとして日々の学びを振り返る機会を作っている。例えば、本校での学びの積み重ねを中核科目「課題研究」「総合実習」において振り返りを各学期に行う事で、共通教科や専門教科との教科の往還を図ることができるよう働きかけている。

その結果、専門学科と共通教科の往還を行うためには、学校で定める「育てたい生徒像」を共有することはもちろん、各教科や特別活動においても育てたい生徒像を踏まえながら取り組み、校内での共通指標や言語が重要であることが明らかとなった。また、これら学校の教育目標(学校経営計画)に照し合せながらカリキュラムマネジメントを進める中で、下図中に示すSPH事業を通した本校内のカリキュラムマネジメントに必要な三つの側面が浮かび上がってきた。次年度に向けて教科など横断的な視点から教育課程の実施状況を評価改善しながら、生徒の学びの実態を把握していく必要がある。また、必要な人的または物的な体制を確保していくなど、学習プログラムとして構造的にマネジメントする必要がある。そして、下図中に示すA～Gの開発を進め、学校、地域、社会の連携を通じて本校がこれまで蓄積してきた教育資源を利活用することで、大阪という食の街である都市型の農業高校ならではの地域・企業・大学・農政等のリソースを教育課程の中に落とし込んでいきたい。これこそが、まさに「社会に開かれた教育課程」に向けたカリキュラム開発と言えるものである。

本校SPH事業におけるカリキュラムマネジメントの実施状況（平成30年～令和元年度）



前述した 15 事業による魅力ある研究と共通教科による魅力ある授業において生徒達が熱心に取り組んだ結果、後述する表1・2のように生徒の進路実現へと繋がる結果となった。

表1. 進学者数の状況(SPH事業:平成30年度第1年次) 数値:人数

年度	4年制大学		短大		農業高等学校	専修各種学校
	農業関連(国公立)	農業関連外(国公立)	農業関連	農業関連外		
令和元年度	20(4)	13(1)	3	8	15	69
平成30年度	24(2)	13(0)	1	6	9	73
平成29年度	29(5)	20(1)	3	6	15	60

表2. 就職者数の状況(SPH事業:平成30年度第1年次) 数値:人数

年度	求人数(指定校)				企業数(社)	求人数(人)
	新規就農	農業関連	農業関連外	公務員他		
令和元年度	0	20	16	3	96	138
平成30年度	0	29	26	2	98	151
平成29年度	0	23	23	5	91	139

2. 研究成果の普及方法（普及状況については、可能な範囲で、他校・他地域への波及効果などを記載すること）

日時	①本校SPH事業に関する研究発表・訪問者	内容
6月22-23日	日本酪農教育ファーム研究会(教員:田中、生徒)	SPH研究発表
9月3-4日	日本土壌肥料学会 2019 静岡大会(教員:川元、生徒)	SPH研究発表
9月20日(金)	日本動物学会第90回大阪大会 大阪市立大学(教員:藤田、生徒)	SPH研究発表
10月26-27日	全国産業教育フェア新潟大会(教員:田中、生徒)	SPH研究発表
11月8日(金)	令和元年度大阪府立学校首席会(首席:喜多村・鳥谷)	SPH事例発表
12月22日(日)	サイエンスキャッスル 2019 関西大会(教員:鳥谷、生徒)	SPH研究発表
2月3日(月)	SPH研究成果発表会(教頭:浦、教員:田中)	情報交換
日時	②SPH事業に関する視察受入・訪問者	内容
10月1日(火)	文部科学省、大阪府議会議員5名、大阪府教育監	SPH視察・施設見学他
12月21日(土)	本校SPH事業(第2年次)研究成果報告会 視察受入6校、来場者 35 名、1年 200 名	SPH研究成果発表 視察受入
12月26日(木)	愛媛県立野村高等学校 教員2名	SPH視察受入、資源動物科

3. 実施による効果とその評価(数値や客観的なデータ等も用いながら記載すること)

表3 平成30年度および令和元年度SPH事業における本校教員アンケートの質問項目と結果一覧

質問項目 (SPH事業平成30年度(第1年次) 担当教員 n=16/20 有効回答率80%) (SPH事業令和元年度(第2年次) 教員(常勤) n=40/44 有効回答率90.1%)	事業評価	達成値(4段階自己評価)	
		平成30年度(第1年次)	令和元年度(第2年次)
質問1 SPH事業を通じて、生徒の専門分野に関する知識に変化がみられる	指導力の向上	3.2	3.1
質問2 SPH事業を通じて、生徒の専門分野に関する技術力が高まっている		3.3	3.1
質問3 SPH事業を通じて、生徒への指導力が高まっている		3.2	3.0
質問4 SPH事業を通じて、生徒のチャレンジ精神に変化がみられる	生徒の変容	3.3	2.9
質問5 SPH事業を通じて、生徒の職業に対する意識に変化がみられる		3.2	2.8
質問6 SPH事業を通じて、学校全体の教育活動が活発化している	普及度	3.3	2.8
質問7 SPH事業(授業など)の研究内容や取組について評価できる		3.4	3.0
質問8 SPH事業(授業など)の研究内容や取組は地域活性化につながる		3.3	3.1

SPH事業1・2年次 教職員自己診断

今年度は質問1～8について概ね目標値 2.8 を上回る結果となった。SPH事業を通して教員自身の指導力や本校学校教育への普及度・発展度も概ね計画通り進展した。(表3)

表4 平成30年度および令和元年度SPH事業における保護者アンケート結果一覧

SPH事業における保護者アンケート質問項目 平成30年度(第1年次) (全学年 n=289/576 有効回答率50.1%) 令和元年度(第2年次) (全学年 n=452/572 有効回答率79%)	資質能力	実現度					
		1年		2年		3年	
		平成30年度(第1年次)	令和元年度(第2年次)	平成30年度(第1年次)	令和元年度(第2年次)	平成30年度(第1年次)	令和元年度(第2年次)
質問1 農芸高校での学びに対して満足されていますか	学びの充実度	3.6	3.6	3.4	3.5	3.5	3.5
質問2 農芸高校での学びは、地域の貢献につながっていると思いますか		3.6	3.5	3.4	3.4	3.5	3.3
質問3 農芸高校での学びを通してお子様は成長されたと思いますか		3.6	3.6	3.4	3.6	3.6	3.5
質問4 ご家庭で農業の深い話をすることがありますか	スキル	3.1	3.4	2.8	3.4	2.8	3.4
質問5 ご家庭で環境や世界について語り合うことがありますか	ビュー	2.4	3.4	2.5	3.2	2.5	3.1
質問6 お子様が自分の目標に挑戦していると感じますか	マインド	3.0	3.2	3.0	3.1	3.2	3.3

今年度は質問1～6のすべての質問において3.1以上といずれも目標値である2.8より高く、本校学校教育における満足度の高さを感じられる。何より昨年度よりも28.9%も有効回答数が高くなった。(表4)

表5 平成30年度および令和元年度SPH事業における関係先企業アンケートの質問項目と結果一覧

SPH事業における企業関係者アンケート 平成30年度(第1年次) n=9 有効回答率24.3% 令和元年度(第2年次) n=14 有効回答率38.9%	関連する資質能力	達成値	
		平成30年度(第1年次)	令和元年度(第2年次)
質問1 SPH事業を通じて、専門分野に関する技術力が高まっている	専門力	3.4	3.4
質問2 SPH事業を通じて、生徒への指導力が高まっている	指導力	3.6	3.6
質問3 SPH事業を通じて、学校全体の教育活動が活発化している	普及度	3.6	3.8
質問4 SPH事業を通じて、生徒の興味関心に変化がみられる	生徒の変容	3.7	3.8
質問5 SPH事業を通じて、生徒の知識・技術に変化がみられる		3.2	3.5
質問6 SPH事業(授業など)の研究内容や取組について評価できる	発展度	3.7	3.6
質問7 SPH事業(授業など)の研究内容や取組は、地域活性化につながる		3.7	3.6

表5の質問1～7のいずれにおいても3.4以上と目標値を大きく上回る結果となった。SPH事業を通して関係企業先(講師)の指導力や専門力も向上したようだ。特に質問3・4において3.8と最も高く、学校全体の教育活動が活発化し、また生徒の興味関心に変化が見られたという外部評価となった。(表5)