

## 平成30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）

1 研究開発課題名	
地域水産資源を活用した、地方創生人材を育成するプログラムの開発研究 ～新製品の開発と6次産業化、グローバル化への対応～	
2 研究の概要	
本研究では、コミュニケーション力、創造力・開発力・実践力の向上を図るとともに、食品製造現場においてグローバル基準に対応した専門知識を身に付けた生徒を育成することで、将来にわたって地域産業の活性化に寄与できる人材育成プログラムの開発を目指す。また、事業で行う取組によって育成された能力を測定するための効果測定方法の研究も行う。あわせて全国の漁村地域発展の先進的モデルとなるよう、水産・海洋高等学校が地方創生に寄与する人材育成の汎用的事例の構築を目指す。	
3 平成30年度実施規模	
水産食品科を対象として実施した。	
4 研究内容	
○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	<p>【コミュニケーション力の育成】</p> <p>産学官連携による全国各地での愛媛県産魚プロモーション活動 国際交流活動</p> <p>S S H、S G H、S P H指定3校による連携活動</p> <p>【創造力・開発力・実践力育成に関する研究】</p> <p>産学官連携による地域水産物を活用した製品開発研究 S P H先進校との連携学習 えひめスーパーハイスクールコンソーシアム、日本水産学会への参加</p> <p>【アントレプレナーシップの育成に関する研究】</p> <p>講師招聘事業 国内外での販売実習活動</p> <p>【専門的な知識・技術の育成に関する研究】</p> <p>製品開発を通じた知的財産教育 食品製造実習室の対米輸出対応施設化研究 「食の6次産業化プロデューサー」認定施設研究 【コンピテンシーの定着を客観的に測定する評価手法に関する研究】</p>
第2年次	<p>【コミュニケーション力の育成】</p> <p>国際交流活動 ・カピオラニコミュニティーカレッジ（K C C）と現地での交流学习及び、インターネット等を使った交流学习</p> <p>S S H、S G H、S P H指定3校による連携活動 ・3校による連携活動から宇和島市内の高校に輪を広げて活動</p> <p>【創造力・開発力・実践力育成に関する研究】</p> <p>えひめスーパーハイスクールコンソーシアム、日本水産学会等への参加 ・JAPAN国際ナショナルシーフードショーへの参加</p> <p>【専門的な知識・技術の育成に関する研究】</p> <p>食品製造実習室の対米輸出対応施設化研究 ・対米輸出対応施設での実習を通じた専門的知識・技術の習得に関する研究 ・海外輸出する場合に求められる商品特性に関するニーズの研究 ・対米輸出対応施設化研究において得たノウハウを生徒・地域・他校へ普及するためのマニュアル作り</p> <p>【コンピテンシーの定着を客観的に測定する評価手法に関する研究】</p> <p>・コンピテンシーのルーブリック評価に関する校内研修の実施 ・ルーブリック評価表の改定</p> <p>※ 1年次の取組と異なる内容のみを記入</p>
第3年次	<p>【コミュニケーション力の育成】</p> <p>国際交流活動 ・K C Cと地元のニーズに合う製品開発研究</p> <p>【創造力・開発力・実践力育成に関する研究】</p> <p>産学官連携による地域水産物を活用した製品開発研究</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外での販売を視野に入れた地元水産関係者との製品開発研究</li> <li>・地域や他の水産高校へ海外輸出に関するノウハウの提供</li> <li>【アントレプレナーシップの育成に関する研究】</li> <li>国内外での販売実習活動</li> <li>・海外の交流先と新商品の販売活動</li> <li>【専門的な知識・技術の育成に関する研究】</li> <li>食品製造実習室の対米輸出対応施設化研究</li> <li>・生徒向け対米輸出のためのテキスト作成</li> <li>・県内農業高校とのHACCP研修会</li> <li>※ 1、2年次の取組と異なる内容のみを記入</li> </ul>
--

○教育課程上の特例（該当ある場合のみ）

なし

○平成30年度の教育課程の内容（平成30年度教育課程表を含めること）

別紙

○具体的な研究事項・活動内容

【コミュニケーション力の育成に関する研究】

1 産学官連携による全国各地での愛媛県産魚プロモーション活動

課外活動によるマグロ解体ショー30回

3年生科目「課題研究」においてマダイのPR方法研究

2年生科目「総合実習」において模擬解体ショー2回

2 国際交流活動

11月にホノルルで行われる「ハワイ愛媛フェア」に合わせて渡航した。ハワイ日米協会訪問やKCCとの交流学习を通じた国際交流活動を行った。交流学习を行うために英語科の協力を得て英会話指導、英検講習会などを行い語学力の向上にも努めた。

3 SSH、SGH、SPH3校による連携活動

事業計画当初はSSH、SGH、SPH3校での連携を考えていたが、現在では宇和島圏域の高校生が連携した活動を行っている。本年度は、宇和島市役所企画情報課が行っている高校生まちづくり課と連携をした取組を行っている。この取組では、愛媛大学社会共創学部の学生や先生、青年会議所や商工会議所青年部、宇和島市、松野町、愛南町などのサポートを得ながら活動を行った。

【創造力・開発力・実践力の育成に関する研究】

1 産学官連携による地域水産物を活用した製品開発研究

科目「課題研究」では、八幡浜市に協力をしていただきアカエイを使った新製品及び株式会社宇和島プロジェクトに協力をしていただき宇和島サーモンを使った新製品の開発を行った。科目「食品製造」では、愛南漁協に協力をしていただきウルメイワシの製品開発、株式会社宇和島プロジェクトに協力をしていただき宇和島サーモンを使った新製品の開発を行った。課外活動では、宇和島青年会議所と連携をした宇和島ピザの開発、県庁漁政課、宇和島近辺3漁協と連携をした漁村の夢プロジェクトを行った。

2 SPH先進校との交流活動

本校の開発が進まないため、商品化にはまだ少し時間がかかる。そのため、本年度は生徒同士の交流が行えていないため評価項目なし。

3 えひめスーパーハイスクールコンソーシアム、日本水産学会への参加

科目「課題研究」及び課外活動でJAPANインターナショナルシーフードショーへ参加し、ポスター発表及び試食アンケート調査を行った。また、水産食品科課題研究発表会、校内生徒研究発表会、四国生徒研究発表会、SPH成果発表会でのポスター発表やプレゼンテーション発表を行った。

## 【アントレプレナーシップの育成に関する研究】

### 1 講師招聘事業

課外活動では、宇和島市役所主催「高校生まちづくり課」、本校主催「宇和島圏域高校生対象SPH特別講座」、2年生科目「総合実習」、1年生科目「水産海洋基礎」において若者による地域活性化の特別講義を行った。

### 2 国内外での販売実習活動

課外活動においてSPHで開発した宇和島ピザやヒジキうどん、校内実習製品などの販売活動を11回行った。

## 【専門的な知識・技術の育成に関する研究】

### 1 製品開発を通じた知的財産教育

2年生「総合実習」、1年生「水産海洋基礎」において愛媛県の事業である「高校生向け知的財産セミナー」を11月14日に開催した。講師に弁理士千原清誠氏を招き、本校では製品開発を通じた生徒の育成に力を入れていることより、知的財産の保護の重要性及びアイデア創出活動を行った。また、科目「課題研究」の製品開発及び科目「水産海洋基礎」においても知的財産学習を行った。

### 2 食品製造実習室の対米輸出対応施設化研究

3年生「食品製造」において、他の水産高校でも利用できる対米輸出マニュアル作り、専門家によりHACCPに関する講義及びHACCP演習などを行った。

### 3 「食の6次産業化プロデューサー」認定施設研究

現在は、事務局である食農共創プロデューサーズに申請資料を提出中で認定施設となっていないが、科目「水産海洋基礎」で1年間を通じて活動を行った。

## 【コンピテンシーの定着を客観的に図るために測定する評価手法に関する研究】

中央大学理工学部教授牧野光則氏を招いて中央大学のコンピテンシーに関する実践の講義を教員対象に実施した。また、1年目は、各取組により測定項目数が異なり、測定が煩雑になったため各項目で育成したいコンピテンシーを4つに絞り測定を行った。生徒が評価するには文章が難しいと運営指導員会で指摘があったコンピテンシーのルーブリック評価に関する文章の改訂等を行った。

## 5 研究の成果と課題

### ○研究成果の普及方法

- ・本校の取組がメディアで紹介されたことにより広く県民に普及した。
- ・県内全ての公立中学校と公立高校等の代表生徒が集まる「えひめスーパーハイスクールコンソーシアム（2月9日開催）」で、本校の取組を発表した。
- ・JAPANインターナショナルシーフードショーにおいて、ポスター発表及び本校の取組や企業と連携して開発した製品の試食アンケート調査などを行い、食品業界にSPHの活動を普及することができた。
- ・水産・海洋系高等学校四国地区生徒研究発表会に参加し、行政と連携した製品開発についてプレゼン発表することにより四国の水産・海洋系高校に取組が普及できた。
- ・宇和島圏域の高校生に対しSPH特別講座を開催することにより、地域の高校生にも広くSPHの活動を伝えることができた。
- ・他の水産高校向けの対米輸出マニュアルを作成することにより、対米輸出に関する研究成果を広く伝えることができた。
- ・本校で行ったHACCPに関するSPH特別講義に県内農業学校の教員や地元のねり製品業者が参加するなど学校関係者や地域の関係業者にもよい効果がある。
- ・SPH成果発表会では、他県の水産高校、近隣の高校や中学校から教員や生徒の参加があり、SPHの成果が普及できた。

○実施による効果とその評価

【コミュニケーション力の育成に関する研究】

1 産学官連携による全国各地での愛媛県産魚プロモーション活動

(1) 課外活動 愛媛県産魚プロモーション活動

内容	傾聴力	プレゼン	議論力	情報収集力
実施前（活動参加者 5 名）	2.2	1.0	1.4	1.2
イオンモール今治新都市マグロ解体〈2名〉	2.0	1.0	1.5	1.5
名古屋クラウンプラザマグロ解体〈2名〉	2.0	1.0	1.0	1.0
フレッシュバリュー松山マグロ解体〈4名〉	2.3	1.0	1.0	1.3
イオンモール新居浜マダイ・マグロ解体〈4名〉	2.0	1.0	1.0	1.5
高島屋マグロ解体〈2名〉	2.0	1.0	1.5	1.5
山形たかきマグロ解体〈2名〉	2.5	1.0	1.5	2.0
大起水産〈2名〉	1.5	1.5	1.5	1.0
マルカイディリンナム店マグロ解体〈4名〉	1.0	1.0	1.0	1.3
ドンキホーテカヘカ店マグロ解体〈4名〉	1.3	1.0	1.0	1.3
松野町軽トラ市〈3名〉	2.0	1.0	1.3	1.7
野村町軽トラ市〈3名〉	2.0	1.3	1.3	1.3

(2) 3年生科目「課題研究」愛媛県産魚プロモーション活動

2名	傾聴力	プレゼンテーション力	議論力	情報収集力
実施前	1.0	0.5	1.0	1.0
実施後	1.5	1.0	2.0	1.5

(3) 2年生科目「総合実習」模擬解体ショー

21名	傾聴力	プレゼンテーション力	議論力	情報収集力
実施前	1.5	1.1	1.3	1.2
実施後	2.0	0.8	1.5	1.5

2 国際交流活動

4名	傾聴力	プレゼンテーション力	感動する力	協創力
実施前	2.0	1.0	2.0	1.8
実施後	1.0	1.0	1.3	1.8

3 SSH、SGH、SPH3校による連携活動

10名	傾聴力	プレゼンテーション力	議論力	協創力
実施前	1.8	1.2	1.2	1.6
第1回	1.7	1.1	1.4	2.1
第2回	1.7	1.5	1.6	2.0
第3回	2.0	1.1	1.6	1.9
第4回	1.4	1.2	1.2	1.8

【創造力・開発力・実践力の育成に関する研究】

1 産学官連携による地域水産物を活用した製品開発研究

(1) 課外活動での製品開発

9名	課題発見力	計画実行力	発想する力	主体性
実施前	1.3	1.4	1.3	2.0
宇和島ピザ	1.0	1.1	1.9	1.6
漁村の夢プロジェクト	1.4	1.8	1.6	1.8

## (2) 科目「課題研究」での製品開発

4名	課題発見力	計画実行力	発想する力	主体性
実施前	0.5	0.8	1.3	1.5
実施後	1.0	1.3	1.7	1.7

## 2 SPH先進校との交流活動

本年度は生徒同士の交流を行えなかったため評価項目なし。

## 3 えひめスーパーハイスクールコンソーシアム、日本水産学会への参加

## (1) 課外活動でのポスター発表

4名	課題発見	計画実行	発想力	推論力
実施前	1.0	1.5	1.3	1.0
JAPANインターナショナルシーフードショー	1.0	1.3	1.5	1.3

## (2) 3年生科目「課題研究」発表会

11名	課題発見力	計画実行力	発想する力	推論する力
実施前	0.6	0.8	1.0	0.8
水産食品科発表会	1.2	1.1	1.4	0.9
校内研究発表会〈2名〉	1.5	1.0	1.5	1.0
四国研究発表会〈2名〉	1.5	1.5	1.5	1.0
SPH成果発表会	1.2	1.6	1.6	1.2

## 【アントレプレナーシップの育成に関する研究】

## 1 講師招聘事業

## (1) 1年生水産海洋基礎

内容	探求力	主体性	率先力	情報収集力
実施前	1.4	2.1	1.4	1.6
実施後〈22名〉	1.4	1.5	1.6	1.4

## (2) 2年生総合実習

内容	探求力	主体性	率先力	情報収集力
実施前	1.3	1.6	1.4	1.2
実施後〈20名〉	1.4	1.5	1.6	1.3

## 2 国内外での販売実習活動

内容	探求力	主体性	率先力	情報収集力
実施前（活動参加者10名）	1.3	2.0	1.7	1.4
イオン今治マグロ販売〈3名〉	1.0	1.7	1.3	1.3
伊藤忠ファミリーフェア缶詰販売〈7名〉	2.2	2.5	1.8	1.5
フレッシュバリュー松山マグロ販売〈3名〉	1.7	2.0	2.0	1.7
イオン新居浜マグロ・マダイ販売〈4名〉	1.8	2.0	1.3	1.3
きさいや広場宇和島ピザ販売〈10名〉	1.3	1.8	1.4	1.1
マルカイマグロ・缶詰販売〈4名〉	1.0	1.5	1.3	1.3
ドン・キホーテマグロ・缶詰販売〈4名〉	1.0	1.8	1.0	1.3
えひめ・まつやま産業まつり〈9名〉	1.5	1.6	1.5	1.3

【専門的な知識・技術の育成に関する研究】

1 製品開発を通じた知的財産教育

(1) 高校生向け知的財産セミナー (2年生)

19名	探求力	倫理	学びに向かう力	情報収集力
実施前	1.3	0.9	1.2	1.2
実施後	1.6	1.5	1.6	1.5

(2) 高校生向け知的財産セミナー (1年生)

22名	探求力	学びに向かう力	情報収集力	協創力
実施前	1.4	1.7	1.3	1.6
実施後	1.5	1.5	1.6	1.2

(3) 科目「課題研究」での製品開発

4名	探求力	学びに向かう力	情報収集力	協創力
実施前	0.5	0.5	0.5	1.0
実施後	1.5	1.5	2.0	1.3

2 食品製造実習室の対米輸出対応施設化研究

5名	記述力	論理的思考力	探求する力	学びに向かう力
実施前	1.3	1.3	1.3	1.3
実施後	1.2	1.4	1.2	1.4

3 「食の6次産業化プロデューサー」認定施設研究

23名	探求力	学びに向かう力	情報収集力	協創力
実施前	1.4	1.3	1.6	1.8
実施後	1.3	1.4	1.5	1.9

本校の定性目標である「2.0」に達したものは、産学官連携による全国各地での愛媛県産魚プロモーション活動における科目「総合実習」模擬解体ショーでの「傾聴力」、科目「課題研究」における愛媛県産魚プロモーション活動の「議論力」、SSH、SGH、SPH3校による連携活動における「協創力」、製品開発を通じた知的財産教育のなかの科目「課題研究」での製品開発における「情報収集力」の4つであった。昨年度の反省として各取組におけるコンピテンシー評価の観点について、生徒への説明不足というのがあり、今年度は取組毎にどのような力を身に付けて欲しいかを生徒に説明した上で取組を行ったがコンピテンシー評価の上昇は昨年度と比較しても高いものにはなっていない。特に実施前よりも実施後の評価が大幅に下がっている生徒4名にヒアリング調査を行った。その結果、3名の生徒は、実施前は評価を高くつけすぎ、取組を行っていくなかで自分の力をもっと下だと気付いたと言う生徒であった。また、もう1名は取組での評価と考え、自分自身の力としては下降しているものがなく、むしろ上昇していると回答した。これらより、自己評価の仕方についても、もう一度検討をする必要があることが分かった。また、取組によっては他校との比較、校内での比較、他者評価もできたため今後の取組の参考にしたい。また、事業実施前は参加生徒が少数であった地元企業の合同説明会に本年度は多数の生徒が参加するなど、地元の産業に関して興味を持つ生徒が増加した。

○実施上の問題点と今後の課題

コンピテンシー評価はあまりよい結果が出ていないが、生徒への意識調査では「学習意欲」、「自発的行動」、「専門的な知識・技術」、「職業意識向上」のどの観点でも、ほとんどの生徒の意識は上昇している。これらのことより、本事業で生徒の意識が上がっていることがわかる。来年度は、生徒にコンピテンシーを身に付けさせるための仮説を立て、SPH終了後も役立つ取組、特にどのような取組が効果的であるかを検証し、結果を広く発信する必要がある。また、教員が行う評価についても、誰が行っても一定の評価ができる指標づくりを目指したい。