

令和 6 年度
フードテック分野における知財活用支援事業

－ 事業実施報告書 －

令和 7 年 3 月 2 8 日
一般財団法人四国産業・技術振興センター（S T E P）

目 次

1. 事業の概要	
1. 1 事業の背景・目的	1
1. 2 事業概要	2
1. 3 実施体制	3
2. 実施した事業内容	
(1) フードテックに係る基礎調査	4
a. 企業等情報収集	
b. ヒアリング調査	
(2) フードテック事例集作成	5
(3) 四国フードテック普及啓発セミナー・展示会の開催	5
(4) 技術マッチング支援	7
(5) フードテックの社会受容性向上に向けた活動	8
(6) 四国フードテック推進検討会の実施	10
a. 四国フードテック意見交換分科会	
b. 四国フードテック推進検討会	
3. まとめ	10

1. 事業概要

1. 1 事業の背景・目的

四国地域は、豊富な資源を有する恵まれた立地環境にあることから、第一次産業が盛んであり、全国的にもシェアの高い食品や食材が数多く存在する。なかには、「鳴門金時」や「小豆島オリーブオイル」をはじめ、多くの地域の農産品が地域団体商標として登録されるなどブランド化が進んでおり、四国の産業競争力の維持・強化に貢献しているものもある。さらに、四国内には、畜産においてバイオ技術を駆使し品種改良を行う大学発ベンチャーの設立、A IやI o Tによる最先端のデータを活用し環境負荷にも配慮した養殖技術の確立、健康食品成分を用いて海洋プラスチックを分解する新素材の開発といった関連技術の集積があり、全国に先駆けて、競争力のある食のイノベーションが起こっている。

また、健康や環境配慮の視点、味の視点から日本における地域固有の食材や伝統食文化に対する国内外からの関心が高まっており、健康（ヘルスケア）や美容に寄与する効果を謳った機能性食品や特定保健用食品にも大きな関心が寄せられている。

他方、四国の食関連産業は大きなポテンシャルを有しているものの、それらが体系的に調査・整理されていない現状や、食のイノベーションに対する消費者側の受容性・認知度の低さ、安全面への懸念、物流・輸送に関する取り組むべき課題も多く存在している。

こうした中、国内外に向けて市場拡大を図っていくためには、新たなベンチャー企業の創出にもつながる機運の醸成とともに、四国地域が保有するブランド力や技術力を最大限に活かし、S D G sや環境への配慮のもと、世界的な視野で、知財戦略に基づくイノベーション創出のための環境を整備していくことが重要である。

本事業では、食品に係る製造技術・調達・加工・流通・廃棄・再加工等フードチェーン全体を対象とした技術全般を『フードテック』と定義し、四国におけるフードテックに関する調査、検討会を実施し、四国地域の活性化に向けて、前述のような四国地域の優位性を活かしたエコシステム構築を見据えた基盤作りを目的とする。

1. 2 事業概要

(1) フードテックに係る基礎調査

フードテックに関して、四国内の企業等への情報収集やヒアリングを行い、今後知財活用・用途開発が期待されている事例、産学官連携による共同開発の事例、及びスタートアップ事例等を調査した。

(2) 事例集作成

(1) の基礎調査案件から、18件を選定し、四国経済産業局が提供する四国外の案件(2件)と併せて、WEBでの公開も含めた事例集を作成した。

(3) フードテックセミナー・展示会実施と技術マッチング支援

機能性食品をはじめとした幅広いフードテック分野において、四国内で先進的な取り組みをしている企業及び公設試験研究機関等が各々の開発技術を紹介・展示した。また、出展者を含むフードテックに精通した者を講師として招聘し、セミナーを同時開催することにより来場者のフードテックに対する理解促進を図った。

さらに、技術マッチングを目指す企業等に対し、知財を含む自社技術の市場性評価や企業間の技術マッチングを目的とした支援を実施した。

(4) フードテックの社会受容性向上に向けた活動

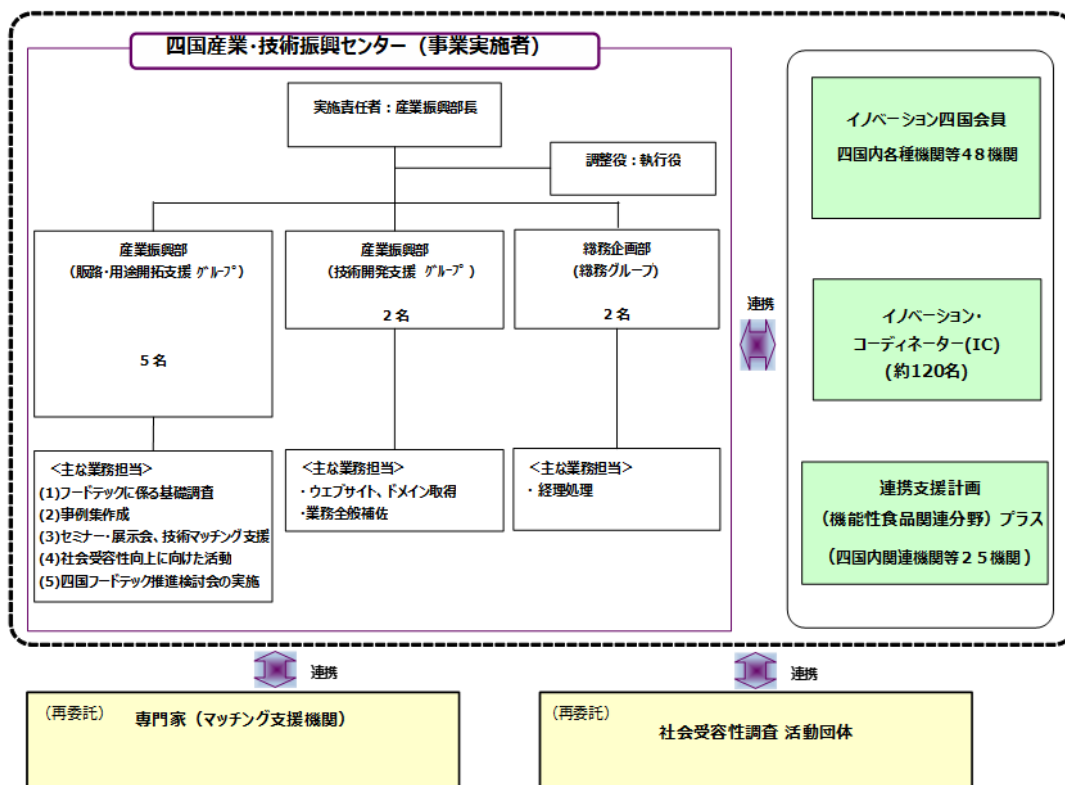
フードテックに関し消費者理解促進のため、環境問題やフードロス、SDGs等の社会課題に高い関心を持つ若年層(本事業においては大学生を想定)に対してアンケート調査を実施した。

(5) 四国フードテック推進検討会の実施

四国4県において、各県の自治体・公設試験研究機関・大学・産業支援機関等のフードテック関係者を集め、四国フードテック意見交換分科会を実施し、フードテック関連の支援状況等について意見交換を行った。

また、四国4県の自治体・公設試験研究機関・大学及び知財専門家(INPIT等)、アドバイザー(フードテックビジネスを牽引する有識者)を構成員として四国フードテック推進検討会を実施し、上記(1)～(4)において実施した内容の報告や、四国のフードテック分野の今後の活動(体制・支援方針等)について議論した。

1. 3 実施体制



2. 実施した事業内容

(1) フードテックに係る基礎調査

a. 企業等情報収集

フードテック分野における四国内の企業等への情報収集ヒアリングを行い、今後知財活用や用途開発が期待されている事例や、産学官連携による開発事例について取りまとめた。

- ・対象企業の選定においては、スタートアップ企業に係る情報及びSTEPが実施している産学共同研究開発助成事業、事業化案件研究調査事業、販路開拓支援事業および令和5年度次世代サステナブル技術を活用した知財エコシステム構築事業の調査結果をもとに効果的かつ効率的に実施した。
- ・事例検索は、他支援機関での情報収集とインターネット調査を主とし、今後の四国の成長産業の創出を目指した案件を抽出した。

【抽出企業数】

四国内企業 51社（徳島県12社、香川県12社、愛媛県16社、高知県11社）

b. ヒアリング調査

(1) a. で収集した企業情報の中から有望案件を選定し、企業へのヒアリング調査を実施した。

- ・ヒアリング先については、既にメディア等で取り上げられているような成功事例のみならず、将来性があり着眼点が画期的であるような事例にも着目して選定した。
- ・ヒアリング調査は、STEP職員、四国経済産業局職員が企業への訪問又はWEB面談によって実施した。

【調査企業数】

四国内企業20社（徳島県5社、香川県3社、愛媛県9社、高知県3社）

<ヒアリング項目>

事例集への掲載を念頭に、以下の内容についてヒアリングを行った。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">* 取組概要<ul style="list-style-type: none">・ 開発経緯・ 開発にあたっての課題と解決への取り組み・ 現在の事業展開状況* 市場性と販路開拓<ul style="list-style-type: none">・ どのようなビジネスモデルを描いたのか* 知財戦略* 今後の活動展望* マッチングを図りたい分野・業種・企業イメージ など |
|--|

(2) フードテック事例集作成

(1) b. で調査した四国内企業のうち18社及び四国域外企業2社（四国経済産業局調査）について、事例集として取りまとめた。

No	地域	会社名	取組概要
①	徳島	株式会社セツロテック	さまざまな生物でのゲノム編集
②		株式会社ふじや	たかきびを使用したプラントベースフードの開発
③		株式会社マルハ物産	水煮技術で大豆臭を大幅低減した植物由来の代替肉、大豆ミート
④		株式会社リブル	「最高品質の種苗の提供」と「牡蠣のスマート養殖化」
⑤	香川	大倉工業株式会社	未利用資源からの加圧熱水抽出法特異の機能性成分抽出
⑥		株式会社四国総合研究所	国産ライチのスマート栽培技術の開発と社会実装に向けた活動
⑦		株式会社レアスウィート	希少糖を使った商品開発の推進
⑧	愛媛	株式会社愛翔	うちぬき水を使用した植物工場の取り組み
⑨		株式会社愛南リベラシオ	養殖魚の免疫の維持を確保する機能性物質「シルクローズ」の開発
⑩		伊方サービス株式会社	柑橘を利用した機能性食材の創出
⑪		株式会社 wead	紙・生分解性プラスチックを分解促進させる資材「greenvy」
⑫		株式会社宇和島プロジェクト	みかん魚開発プロジェクト
⑬		株式会社 JABURO	O（ゼロ）魚粉飼料真鯛（マダイ）
⑭		仙味エクス株式会社	酵素分解技術による商品開発
⑮		株式会社中温	SDGs 目標の達成を目指した『雪温冷蔵ショーケース』
⑯		ユナイテッドシルク株式会社	国産シルクの一気通貫生産・加工体制構築による多用途展開ビジネス
⑰	高知	兼松エンジニアリング株式会社	未利用バイオマスの有効活用を実現するマイクロ波加熱応用技術
⑱		合同会社シーベジタブル	海藻の陸上栽培及び海面栽培の取り組み
⑲	関東	株式会社サンシキ	海藻「カギケノリ」でメタンの削減に挑む
⑳		株式会社東京パル	栄養と美味しさの両立を実現するアップサイクル&プラントベース食品

(3) 四国フードテック普及啓発セミナー・展示会の開催

フードテック分野の普及啓発の観点から、国内外で活躍している有識者及び知財専門家によるフードテックに係る最新の動向を紹介するとともに、四国においてフードテックを通じて地域産業の活性化や社会課題解決に取り組んでいる方を講師として招き活動状況をご紹介いただき、四国でのフードテック分野における多様なビジネスモデルの創

出に向けた取り組みの啓発を行った。

また、四国内企業における取り組みの展示会を同時開催することで、来場者のフードテックへの取り組みに対する理解促進を図るとともに、企業間の情報交換の機会を創出した。

名 称	四国フードテック普及啓発セミナー・展示会
日 時	セミナー：令和7年1月15日(水) 13:00～16:10 展示会：令和7年1月15日(水) 11:00～17:00
場 所	サンポートホール高松 第2小ホール
申込者	会場：120名
内 容	◆四国フードテック普及啓発セミナー I. 開会挨拶 経済産業省 四国経済産業局 局長 小山 和久 氏 II. 基調講演 「食の進化の最前線 ～フードテックのインパクトと日本の可能性～」 株式会社 UnlocX 代表取締役 CEO 田中 宏隆 氏 III. 特別講演 「特許から見たフードテック分野の技術トレンドと注目企業」 株式会社イーパテント 代表取締役社長/知財情報コンサルタント 野崎 篤志 氏 IV. 取組事例紹介 ①「伝統技術と新技術の融合を促す公設試の取り組み」 高知県工業技術センター 食品開発課 課長 森山 洋憲 氏 ②「国産ライチのスマート栽培技術の開発と社会実装に向けた活動」 株式会社四国総合研究所 電子アグリ技術部 副部長（研究主幹） 兼 アグリバイオグループ長 工藤 りか 氏 ③「バスケットで育てる牡蠣養殖×スマート水産業」 株式会社リブル 代表取締役・CTO 岩本 健輔 氏 V. 閉会挨拶 (一財)四国産業・技術振興センター 理事長 池澤 寛 ◆四国フードテック展示会（出展社） ○伊方サービス株式会社 「河内晩柑オーラプテンパウダーの開発」 ○株式会社中温 「雪温冷蔵ショーケース」

	○株式会社リブル 「牡蠣養殖から日本の水産シーンを変える～世界一おもしろい水産業へ～」 ○兼松エンジニアリング株式会社 「マイクロ波抽出装置」 ○株式会社四国総合研究所 「国産ライチのスマート栽培技術の開発と社会実装に向けた活動」 ○（一財）四国産業・技術振興センター 「ヘルシー四国／ヘルシー・フォー」 以 上
--	--

【アンケート結果】

参加者に対し、セミナー及び展示会に関するアンケートを実施した。

○セミナー

講演内容については、概ね満足との調査結果であった。

また、「四国の先進事例が知れて勉強になった。」などの感想もあり、事例紹介への関心が高いことがうかがえる結果となった。

○展示会

出展社（6社）全般に、興味を持って見学等をしていただけた結果となった。

特に、株式会社リブル（牡蠣養殖）、株式会社四国総合研究所（国産ライチのスマート栽培技術）への関心が高い結果となった。

さらに、関心のある分野については、スマート農業・水産業から食品ロス削減、アップサイクルなど広範の領域にわたっていることが示された。

また、共同研究・開発先の紹介や補助金情報等の情報提供に対する要望が多いことも示された。

（４）技術マッチング支援

本事業では、支援対象企業としてフードテック分野で高い技術シーズを有し、研究開発や知財活用に積極的な四国内企業等を対象に5社を選定し、以下のとおり技術マッチングを実施した。

a. 事前企業訪問

支援対象企業に本事業の概要を説明して、フードテックの先進的な技術の確認などを行い「戦略シート・技術PR資料」の素案作成を依頼した。

- b. 戦略シート・技術PR資料作成支援 ヒアリング
支援対象企業が作成した戦略シート及び技術PR資料の素案に基づきマッチングの対象とする技術及び製品のヒアリングを実施した。
- c. 戦略シート・技術PR資料作成支援 ブラッシュアップ
戦略シート及び技術PR資料のブラッシュアップを行い、あわせて具体的マッチング先等の確認、意見交換を実施した。
- d. マッチング候補企業の調査及び選定
マッチング支援機関等は、戦略シートや技術PR資料等をもとにマッチング候補企業の調査・選定をした。
- e. 中間報告
個別マッチングに先立ち、マッチングの方向性や候補企業などを四国経済産業局へ報告した。
- f. 個別マッチング事業
支援対象企業とマッチング先企業の個別マッチングを実施した。
- g. フォローアップ調査
個別マッチング事業終了後、支援対象企業の事業全般への意見やマッチング面談後の進捗状況などを確認した。

(5) フードテックの社会受容性向上に向けた活動

フードテックに関する消費者理解の促進のため、食糧問題やフードロスなどの社会課題に高い関心を持つ若年層に対して意識調査を実施した。

また、四国内企業の先端技術や取り組みを若年層に紹介することで、フードテックへの関心度を高めるとともに、地元企業の技術や取り組みを知る機会を創出することで、将来的には四国内企業が就職活動の選択肢に含まれることも目的とした。

【実施団体の選定】

四国内の大学において、フードテックに関連したSDGs等の社会課題について活動を行っているサークル等を調査し、本事業の趣旨に適合している団体を選定した。

【活動概要】

四国内の大学において、基礎的知識醸成のための「フードテック事前勉強会」を行った後、「フードテック講義」を実施し、講義前後での意識変容をアンケートにより調査するとともに、フードテック食品の試食を行い、おいしさと購買意欲の関連についても調査を行った。

a. フードテック事前勉強会

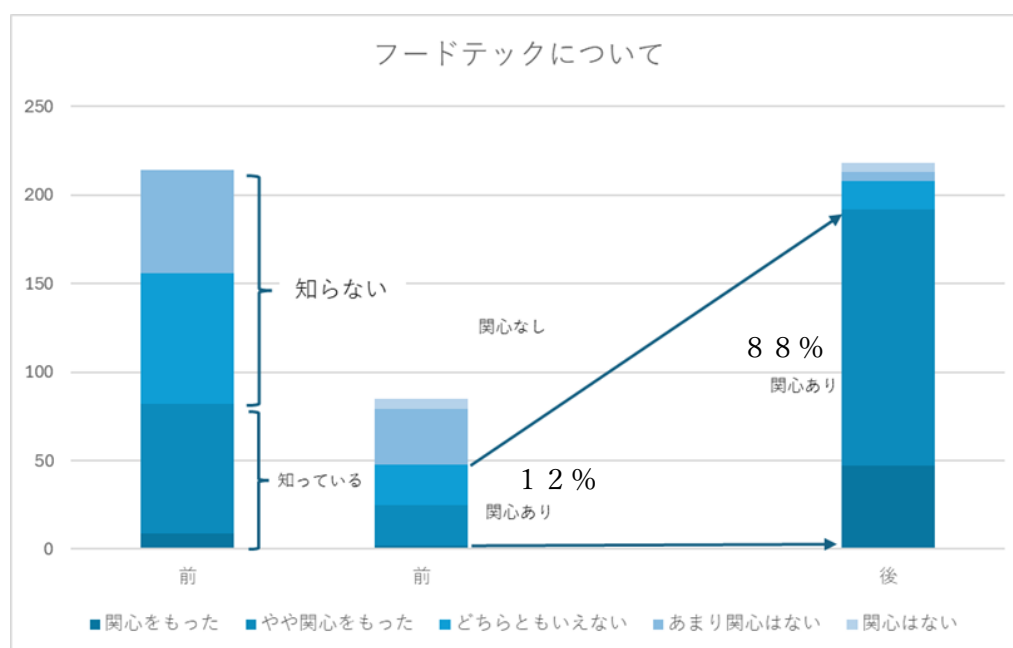
フードテックのアンケート調査を実施するにあたって、学生33名を対象として、フードテック事前勉強会を実施し、フードテックに関する基礎知識を学んだ。（実施日：令和6年10月24日(木)）

b. フードテック講義

大学の授業の1コマにおいて、受講生219人を対象としてアンケート調査を実施した。具体的には、四国経済産業局及びSTEPによる講義の前後にアンケートを実施して、フードテックに関する意識変容を調査した。

（実施日：令和6年12月5日(水)）

講義前後で、フードテックに関心を持っているとの回答比率が12%から88%に向上したことから、講義による意識啓発の効果が高いことが明らかになった。



c. フードテック試食会

学生36名を対象として、大豆ミートなどの代替たんぱく商品や、機能性食品など、主なフードテック商品の試食を行った後、おいしさと購買意欲についてアンケート調査を実施した。

（実施日：令和6年12月5日(水)）

試食会の結果、大豆ミートナゲット、普通のチキンナゲットだけではなく、機能性表示食品など、すべての食品について、おいしさと購入意欲の間に一定の相関があることがわかった。

このことは、社会課題の解決や健康増進などの効果を期待し得る食品であっても、購買意欲を高めるためには、「おいしさ」が必要であることを示していると考えられる。

d. フードテック企業訪問

学生が、フードテック取り組み企業を訪問してヒアリングを行い、その内容をリーフレットにまとめた。

(実施日：令和6年12月6日(木))

(6) 四国フードテック推進検討会の実施

a. 四国フードテック意見交換分科会

フードテック取り組み企業への支援方針の策定に資することを目的に、四国の各地域でのフードテック分野への支援状況や課題等について、実務者レベルの意見交換を行う「四国フードテック意見交換分科会」を開催した。

b. 四国フードテック推進検討会

フードテック分野の今後の活動（体制・支援方針等）について検討することを目的に、四国フードテック推進検討会を開催した。

- ・STEPから令和6年度フードテック分野支援事業の内容（（1）～（6））について説明を行った。この中で、四国フードテック意見交換分科会で出された各機関の支援状況及び課題、並びに今後の企業支援等に対する要望についても報告した。
- ・四国経済産業局から、今後の支援の方向性について説明が行われた。

3. まとめ

域内企業等のフードテックの取り組みには、研究から社会実装までなどの諸段階があり、その目的と手段も社会課題解決を目指す代替たんばく質や、健康増進を目的とした機能性食品など多様である。本事業では、フードテックを通じた域内食産業の付加価値向上に資することを目的として、分類整理を含む事例調査やセミナーなどの普及啓発活動を実施した。

(1) フードテックに係る基礎調査

基礎調査にあたっては、域内支援機関からの情報収集とインターネット調査を中心として、四国内の取り組み事例を検索し、リスト化した。インターネットで公開

されている内容については、既知の情報が多く、意見交換分科会に出席した機関から、地道に活動している企業は他にも多数あるとの意見が出された。今後は、域内支援機関による定期的な情報交換の場作りなどを検討する必要があると感じられた。

企業へのヒアリング調査では、各企業がその技術力を生かし、市場創造に向けて果敢にチャレンジしていることが明らかになった。しかし、「市場ニーズの把握」という面では、各社の製品開発が必ずしもマーケット・インとなっていないという課題があることも明らかとなった。

(2) フードテック事例集作成

「フードテックのサプライチェーンと分類」（四国経済産業局作成）によって、域内のフードテックの取り組みがわかりやすく整理された。今後は、この新たな整理に基づいた分類ごとの共通課題の抽出などによって、効率的な支援事業の設計に活用できるものと考えられる。

(3) 四国フードテック普及啓発セミナー・展示会

セミナーでは、フードテックに関する有識者や知財専門家からの最新動向の説明により、四国地域が有するポテンシャルの高さについて認識が深まった。また、四国におけるフードテックを通じた地域産業の活性化や社会課題の解決に向けた取り組み状況の紹介により、フードテック分野における具体的な取り組みの意義について、参加者の理解を深めることができた。

展示会では、四国内のフードテック取り組み企業と、これから取り組みを考えている企業との交流が図られ、活発な意見交換が行われたことから、企業間の情報交換の機会を設けることができた。

(4) 技術マッチング支援

本事業では、支援対象企業5社が、自社の強みや弱みを見つめ直し、具体的なターゲット検討に資する戦略シートの策定、自社の技術や製品の特長をコンパクトに取りまとめた技術PR資料の作成、個別マッチングの実施と一連の販路開拓プロセスに取り組んだ。

支援対象企業には、自社の製品/技術を競合他社と比較分析した上で、標的市場を絞り込むというプロセスを通じて、より市場を意識した開発の在り方について認識を深めていただける場を提供することができた。

個別マッチングについても、支援対象企業5社の合計15商談という仕様を超え

ており、今後の販路開拓支援事業の成約実績につながることが期待される。

(5) フードテックの社会受容性向上に向けた活動

大学生など若い世代に向けた、フードテック講義の前後で、フードテックに対する関心度が12%から88%に上昇するなど、講義などの普及啓発による効果が高いことが明らかになった。

(6) 四国フードテック推進検討会の実施

四国フードテック意見交換分科会では、各県で企業支援を行っている機関に参加いただき、支援の状況や課題について、率直な意見交換ができた。

参加者からは、「中小企業は非公開で様々な取り組みを行っており、他にも取り上げるべき事例があるのではないか」との意見があった一方、「公開により模倣されることを懸念して秘匿している場合もある」など、今後の事例調査にはきめ細やかな工夫が必要であることが示唆された。

四国フードテック推進検討会では、域内の各支援機関の間で緊密な情報交換が重要であるとの意見を多数いただいた。また、各機関からは「県域を越えた四国という枠でのフードテック支援事業についても前向きに協力したい」との意見が出された。一方で、「四国という枠で取り組む意義を踏まえた、しっかりしたマネジメントが必要である」との意見も出された。

今後の四国フードテック支援事業と体制については、以下のような検討が必要と考えられる。

- ・ 四国という枠での事業と各県既存事業との役割分担や棲み分けの明確化
- ・ 各県支援機関(特に公的試験機関)間の定期的な情報交換の場作り
- ・ 域内企業に対してフードテック取り組み情報の開示を動機付けるサイトの設営
- ・ 購買意欲に直結する食品二次機能を重視した開発による四国ブランドの確立
など

以 上