

# STEP ねっとわーく

一般財団法人 四国産業・技術振興センター

Shikoku Industry & Technology Promotion Center

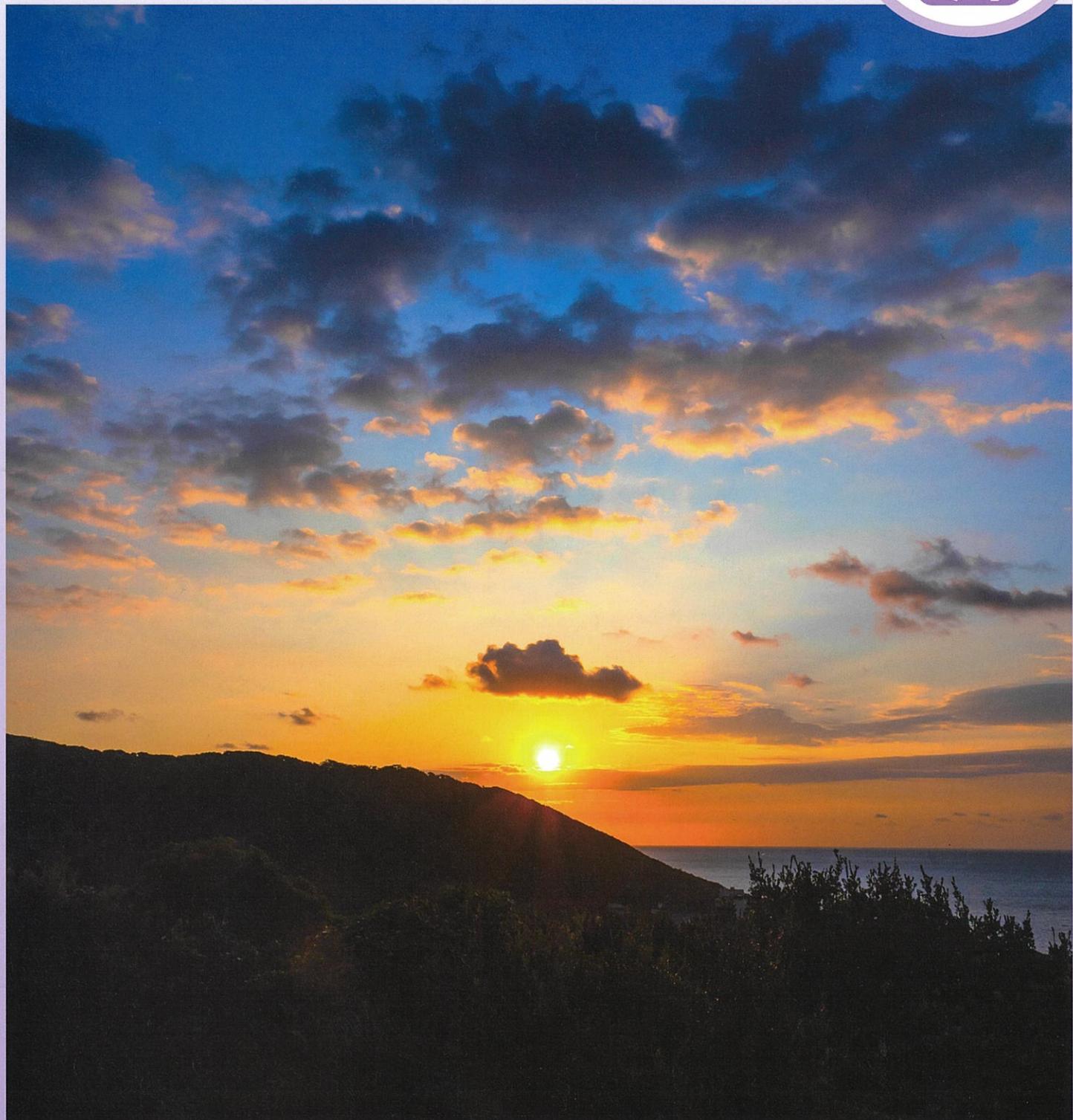
2021

1

冬号

巻頭言 一般財団法人四国産業・技術振興センター 理事長 守家 祥司

お知らせ 2020イノベーション四国総会・顕彰事業表彰式



## 卷頭言

01

### 年頭のご挨拶

一般財団法人四国産業・技術振興センター  
理事長 守家 祥司

## お知らせ

02

- 2020イノベーション四国総会・顕彰事業表彰式

## 事業活動の紹介

(1) 食産業の振興 ..... 03

- ①四国における食品・素材メーカーの機能性食品分野への参入支援プロジェクト
- ②食品開発展2020へ出展
- ③ヘルシー・フォービジネスマッチング2020

(2) 高機能素材産業支援 ..... 17

- ①CNF実用化事例紹介セミナー
- ②新機能性材料展2021へ出展
- ③海洋プラスチックごみ問題における包装とプラスチック削減セミナー
- ④CNF利活用に関する体験セミナー

(3) 技術開発支援 ..... 21

- 事例から学ぶAI利活用セミナー

(4) その他活動 ..... 22

- 水素吸蔵合金を用いた水素高圧化の実証に成功

賛助会員からのトピックス ..... 23

(株)クエスト

大豊産業(株)

## その他

26

STEPのひとりごと

編集後記

# 卷頭言

## 年頭のご挨拶

一般財団法人四国産業・技術振興センター  
理事長 守家 祥司



あけましておめでとうございます

皆様におかれましては、お健やかに新年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

さて、STEPは、創立以来、地域経済の発展に貢献することを目的として、四国経済産業局殿の委託事業等も活用して産業支援活動を進めておりますが、その活動の領域については、企業を取り巻く事業環境の変化や皆様からのご要望などを踏まえ、時代とともに軸足を移しております。

令和2年度は、新型コロナウイルスの感染拡大の影響もあり、STEPが得意とする現場に出向く活動が制約されました。新たにWeb会議やインターネット動画配信（ライブ・録画）を活用するなどして、以下の2項目に重点的に取り組んでおります。

①四国の特性を活かし、四国の将来を担う成長産業の支援

②有望な独自技術を持つ企業の、新技術・新製品開発や販路開拓の支援

①では、セルロースナノファイバー(CNF)の実用化に向けて設立された「四国CNFプラットフォーム」が5年目を迎え、CNFを活用した新製品が販売開始されるなど取り組みの成果が徐々に現れています。また、4年前にスタートした四国独自の食品認証制度「ヘルシー・フォー」では、認証食品が昨年末で8件になるなど、知名度の向上・普及促進に手ごたえを感じております。

②では、経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)」において、応募企業を申請書の作成段階から支援し、採択後は事業管理機関として、現在2件の案件に参画しております。また、STEP独自の支援(補助金)事業として、「产学共同研究開発助成事業」を実施しておりますが、今年度から「事業化案件研究調査事業」を新設し、採択数をそれぞれ6件、4件と当初計画より増加させ、新型コロナウイルス禍の中小企業支援を強化いたしました。更に、中小企業からニーズが高いビジネスマッチングについては、首都圏において経営支援NPOクラブ殿と連携して継続的に実施することで、4社6件の商談成立などの成果を上げております。

新型コロナウイルスの終息は未だ見通せない状況にありますが、今年もSTEPは、四国において産業支援に取り組む産学官金48機関で構成される「イノベーション四国」の事務局として、四国の企業を元気にしていく活動、イノベーション創出の支援に向けて、全力で取り組んでまいります。賛助会員の皆様はじめ関係各位には、日頃のご厚情に感謝申し上げますとともに、引き続き、変わらぬご指導・ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、新しい年が皆様方にとりまして、活力に満ちた飛躍の年となりますよう祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせて頂きます。

## ◆お知らせ

### 2020イノベーション四国総会・顕彰事業表彰式(3／1:高松市)

イノベーション四国(四国地域イノベーション創出協議会)は、令和2年度総会および今年度募集しておりました「四国産業技術大賞」の表彰式を以下のとおり執り行います。

- 【日 時】** 令和3年3月1日(月)  
午前 ◆イノベーション四国総会  
午後 ◆顕彰事業表彰式  
・四国産業技術大賞
- 【場 所】** サンポートホール高松 かがわ国際会議場(高松市)
- 【主 催】** 四国地域イノベーション創出協議会、四国経済産業局



## 1 食産業の振興

### ①四国における食品・素材メーカーの機能性食品分野への参入支援プロジェクト ～ニーズ紹介セミナーを開催、支援企業8社が決定～

当センターでは、経済産業省四国経済産業局からの委託を受けて実施している「四国における食品・素材メーカーの機能性食品分野への参入を支援するプロジェクト」(※1)のマーケット調査結果を紹介するとともに、本プロジェクトでの支援を希望される企業を募ることを目的として、昨年10月15日～21日の間、オンライン(※2)でニーズ紹介セミナー(※3)を開催いたしました。

(※1) 健康志向の高まりに伴い、ニーズがより一層高まりつつある機能性食品の開発について、これまでのプロダクトアウト(製造側が良いと考えるモノを作る)的な取り組み方から、マーケットイン(顧客のニーズを優先させる商品の企画・開発)への転換が求められている中、四国の食産業振興に向けた新たな取り組みとして、昨年6月から実施しているものです。

(※2) インターネット動画配信(録画)

(※3) 本セミナーの概要

	内 容
開催形態	オンライン(インターネット動画配信[録画]) (配信期間:2020年10月15日(木)9:00から10月21日(水)17:00まで)
内 容	<p><b>■コンテンツ</b></p> <p><b>メインコンテンツ</b> [3分] 開催に当たりまして 四国経済産業局 地域経済部 製造産業・情報政策課 参事官 植田 幸利</p> <p>[15分] プロジェクト説明 一般財団法人四国産業・技術振興センター 産業振興部 部長 食産業支援プロジェクトリーダー 今田 明宏</p> <p>[20分] マーケット調査結果報告 コンサルティング事務所マーケティングサイクル 代表 田熊 則秋 氏</p> <p>[5分] 販路開拓支援 特定非営利活動法人経営支援NPOクラブ</p> <p><b>アディショナルコンテンツ</b> [15分] 企業インタビュー 高知大学 次世代地域創造センター 土佐フードビジネスクリエーター人材創出拠点 特任講師 松田 高政 氏 [本プロジェクトでの支援をご検討されている事業者様に対するインタビューを披露させて頂きました]</p> <p>情報提供 インフォーマ マーケッツ ジャパン株式会社 ダイエット&amp;ビューティ事業部長／編集長 江渕 敦 氏 [ヘルスケア産業確立に向けた国々の取り組みなどを最新情報として提供させて頂きました]</p>
受講申込者数	201名(内訳:申込103名、四国健康支援食品普及促進協議会27名、キックオフセミナー受講者50名、個別企業訪問21名)
アンケート回答者数	42名(回答率20.9%)

本セミナー後、以下の8社から本プロジェクトでの支援(新製品開発、首都圏大手企業等との商談、展示会出展)を受けたいとの申し込みがあり、昨年10月30日に開催された第3回プロジェクト会議において、支援することが正式に決定されました。

#### ■支援企業8社

池田薬草(株)、(有)日本漢方医薬研究所、吉原食糧(株)、(株)えひめ飲料、仙味エキス(株)、(株)中温、赤穂化成(株)、室戸海洋深層水(株)

## ②食品開発展2020へ出展

当センターでは、「四国健康支援食品普及促進協議会」会員企業の商品開発・販路開拓の支援ならびに「四国健康支援食品制度(愛称:ヘルシー・フォー)」(※1)の普及広報などを目的として、「健康、美味しさ、安全・品質」に関するアジア最大の技術展である「食品開発展2020」(※2)に、会員企業2社(池田薬草株式会社、室戸海洋深層水株式会社)とともに出展しました。

また、今年は、コロナ禍の影響により、やむを得ず出展を取り止める会員企業もあったことから、「四国の機能性食品展示コーナー」を設け、会員企業3社(四国乳業株式会社、株式会社マエダ、吉原食糧株式会社)の機能性を有する商品や説明資料などの展示を行いました。

※1:食品の安全性・機能性に関し、科学的根拠が存在する食品であることを審査・評価し、商品に表示することのできる四国独自の民間認証制度。

※2:食品分野の研究・開発、品質保証、製造技術者向けの専門展示会として1990年にスタートし、今回で第31回を迎える展示会。主催は、インフォーマ マーケット ジャパン株式会社。

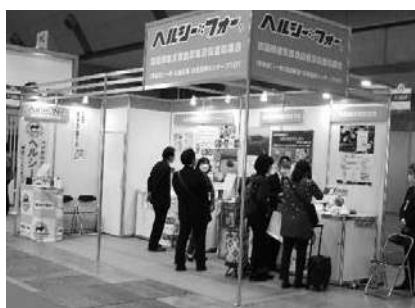
展示ブースには3日間で約220名の来訪者が訪れ、出展企業2社は、自社の機能性素材や新規開発商品のPRなどを行ったところ、商品に関する問い合わせや試供品提供など約70件の引き合いをいただくとともに、「四国の機能性食品展示コーナー」にも多くの来訪者が訪れ、関心のある商品に対するお問合せを頂くなど、今後の商品開発や販路開拓に大いに参考となる成果を得ました。

また、当センターは、認証食品(8品)の展示や、来訪者にリーフレットなどを用いてヘルシー・フォーの概要・メリット、認証食品への表示イメージなどを説明するとともに、『四国独自の民間認証「四国健康支援食品制度(愛称:ヘルシー・フォー)」について』と題した出展者プレゼンテーションを行い、ヘルシー・フォーの普及広報活動を積極的に行いました。

### 食品開発展2020開催結果【概要】

1. 期間 : 2020年11月16日(月)~18日(水)
2. 場所 : 東京ビッグサイト 西1・2ホール&アトリウム
3. 出展社数 : 400社、630小間
4. 来場者数 : 21,283人(内訳:16日6,238人、17日7,152人、18日7,893人)

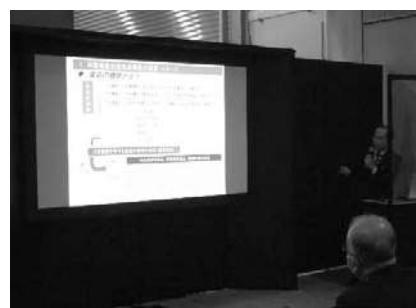
(出典) 食品開発展事務局



出展ブースの状況



四国の機能性食品展示コーナー



STEPによるプレゼンテーション

本事業は、競輪の補助を受けて実施しました。

<https://www.jka-cycle.jp/>



## ③ヘルシー・フォービジネスマッチング2020

～付加価値の高い機能性食品の開発に向けた素材メーカーとの商談会を開催～

当センター（S T E P）は、素材メーカーと食品メーカーのマッチングにより付加価値の高い機能性食品の開発を促すとともに、その付加価値を表現するツールである民間認証制度「四国健康支援食品制度（愛称；ヘルシー・フォー）」の認知度向上を目的として、12月1日、香川県高松市の「高松センタービル」において、四国経済連合会ならびに四国健康支援食品普及促進協議会と共同で、オンライン併用にて「ヘルシー・フォービジネスマッチング2020」を開催、食品の機能性に関する企業、関係団体・機関を中心約90名（会場65名、オンライン26名）の参加者がありました。

当日は、大ホールにおいて基調講演に続いて事例発表・制度説明・パネルディスカッションが行われるとともに、14時50分からは、それらと同時進行で、小ホールにて「素材メーカー 11社による自社の機能性素材に関するプレゼン」、1004会議室・1005会議室にて「素材メーカーと食品メーカーによる商談会」も行われました。

### 〈開催結果〉

#### 【大ホール】

基調講演 13:20～14:20「健康食品産業への期待」

【講師】一般社団法人健康食品産業協議会 会長 橋本 正史氏

健康食品産業の現状と健康食品産業協議会との関係、DSHEA（ダイエタリーサプリメント健康教育法）と事後チェック指針についての現状を述べたうえで、健康食品産業の向かうべき方向性として、「何が多くの人達にとって、コモングッド（共通善）となるのか」という視点が重要である」と結論付けられました。

事例発表 14:20～14:50「高付加価値食品の創出におけるコーディネーターの役割」

【発表者】長崎県食料産業クラスター協議会 ヘルシーフード開発コーディネーター 武田 龍吉氏

摘果ミカンの機能性に着目した健康食品の開発、長崎名物の「カステラ」への希少糖含有シロップの利用提案といった成功事例に基づいて、コーディネーターの果たすべき役割を述べされました。

制度説明 14:50～15:20「四国健康支援食品制度（愛称：ヘルシー・フォー）について」

【説明者】一般財団法人四国産業・技術振興センター 産業振興部 担当部長 森 久世司

四国健康支援食品制度について、その意義・理念、制度概要のほか、本制度に期待される役割、認証状況・今後の見通し、認知度向上に向けた取り組みなど具体的に説明しました。

パネルディスカッション 15:30～16:50「高付加価値食品の創出に向けた地域独自表示制度の意義について」

【コーディネーター】一般社団法人北海道バイオ工業会 事務局長

三浦 健人氏

【パネリスト】一般社団法人健康食品産業協議会 会長

橋本 正史氏

長崎県食料産業クラスター協議会 ヘルシーフード開発コーディネーター 武田 龍吉氏

仙味エキス株式会社 代表取締役社長 筑島 克裕氏

【コメントーター】高知大学 理事・副学長

受田 浩之氏

基調講演・事例発表・制度説明を受け、ヘルシー・フォーなどの地域独自表示制度の意義について

◇ 食品の機能性

◇ 機能性表示食品制度

◇ ヘルシー・フォーの意義

◇ 地方の食品産業の発展に向けての提言

といった観点から幅広く議論し、四国の食産業の振興に向けて、引き続きヘルシー・フォーの普及拡大を図っていくことが確認されました。（7頁以降に詳細版掲載）



(基調講演)



(事例発表)



(制度説明)



(パネルディスカッション)

## 【小ホール】

素材紹介 14:50～16:50 素材メーカー（下表11社）による自社の機能性素材に関するプレゼン（約10分/社）

	素材メーカー	紹介素材
四国内	池田薬草(株) (徳島県)	スダチ果皮エキス末
	自然免疫応用技研(株) (香川県)	バントエア・アグロメラנס由来LPS（小麦発酵抽出物、米糠発酵抽出物）
	(株)まんでがん (香川県)	讃岐もち麦ダイシモチ（β-グルカン）
	吉原食糧(株) (香川県)	「香川県産裸麦」粉体（微粉碎）、「讃岐もち麦 ダイシモチ」粉体（微粉碎） 甘い小麦胚芽の粉体（小麦ポリフェノール）
	(株)レアスワイト (香川県)	希少糖（ブシコース、ソルボース、タガトース、アロース）
	仙味エキス(株) (愛媛県)	サーデンペプチド
	(株)中温 (愛媛県)	マロンポリフェノール
四国外	(株)アミノアップ (北海道)	オリゴノール、シソエキス
	帝人(株) (東京都)	(1) スーパー大麦BARLEYmax (2) イヌリン (3) プロバイオティクス
	(株)ユニーアル (東京都)	(1) クマイザサ粉末（エキス/エキス末） (2) 国産機能性食品素材（クマイザサ由来乳酸菌、紫菊花粉末/エキス、 オオイタドリ若芽エキス末、ツルアラメエキス末 他）
	丸善製薬(株) (広島県)	ブラックジンジャー抽出物



池田薬草(株)



自然免疫応用技研(株)



(株)まんでがん



吉原食糧(株)



(株)レアスワイト



仙味エキス(株)



(株)中温



(株)アミノアップ



帝人(株)



(株)ユニーアル



丸善製薬(株)

## 【1004会議室・1005会議室】

商談会 14:50～16:55

商談会会場（商談ブース）において、素材メーカーから提示された  
「素材の味覚、期待される機能性、サンプル提供可能量」などに基づいて、熱心な話し合いが行われました。

商談件数は12件で、成果の内訳（複数回答）は右表のとおりです。

成果（予定・見通しを含む）	件数
サンプル提供	4
次回再度商談	4
その他	5

本事業は、競輪の補助を受けて実施しました。

<https://www.jka-cycle.jp/>



## ヘルシー・フォービジネスマッチング2020 パネルディスカッション (2020年12月1日／於、高松センタービル「大ホール」)

本パネルディスカッションにおいて、食品の機能性、ヘルシー・フォーの意義などについて活発な議論が展開されました。

以下は、それらを普及広報用資料として取りまとめたものです。

### ■ はじめに

#### 【三 浦】

機能性表示食品制度は2015年に創設され、3千品を越える届出がありますが、実態としては、都市圏の大手企業による届出が大半を占めており、「依然、地方の中小・零細企業にとっては“ハードルの高い”制度である」ということも言えるのではないかと思われます。

一方、地域の産業振興の観点からは、食の「安全・安心・美味しい」という従前からの価値に加え、健康訴求などにより、高付加価値化を図っていくことも重要なことであると考えており、我々としては、地域独自の表示制度である「四国健康支援食品制度(以下、「ヘルシー・フォー」)とか「北海道食品機能性表示制度(以下、「ヘルシーD o」)」を活用し、地域における食産業の振興を推進していきたいと考えております。

今日は、「高付加価値食品の創出に向けて地域独自の表示制度がどのような意義を持っているのか」について、皆さまにお話を伺ってまいりたいと存じます。

### ■ 食品の機能性

#### 【橋 本】

私は、かねてより、食品の三次機能を何とか表示できるようにして欲しいとの思いを抱いておりましたが、1994年に米国のD S H E A(※1)が創設された時には、自身が米国系企業に在籍していることもあって大変羨ましく思いました。

その後、2004年頃からは、日本においても、機能性を表示できる“サプリメント法”的創設に向けたロビー活動を展開し、2013年の閣議決定を経て、2015年に「機能性表示食品制度」がスタートいたしました。

食品には、元々、一次・二次機能が備わっており、今後は、それらと三次機能とのバランスをどう取っていく

かが重要ではないかと考えております。(※2)

#### 【三 浦】

続きまして、武田様には「地方で地域資源を活用して食品開発を進めているコーディネーター」としての立場から、食品の機能性をどのように捉えておられるかコメントを頂きたいと思います。

#### 【武 田】

九州の場合、経済産業局が「九州地域内における機能性表示食品の届出を支援しよう」ということで、各県のコーディネーターが、アドバイザーから提示された色々な情報を各県に持ち帰り、フィードバックして、機能性食品とかヘルシーフードの創出に向けた活動を支援しております。

#### 【三 浦】

笈島様は、仙味エキス(株)ではトクホと機能性表示食品を手掛けられるとともに、ヘルシー・フォーでは四国健康支援食品普及促進協議会(以下、「協議会」※3)の会長でもあります。そういうお立場から、食品の機能性について、どのように考えておられますか?

#### 【笈 島】

弊社は、愛媛県大洲市に本社と工場を構える中小企業で、平成に入る頃から、調味料原料の機能性についての研究を進め、血圧を下げる機能のある「イワシのペプチド」という素材でトクホを取得しました。さらには、同じ機能で機能性表示食品の届出を行い、スティックゼリーの食品形態で今後販売していく計画です。

今までも弊社は、食品の基本的な三つの機能に基づいたモノづくりを進めて参り、まず、一次機能については、食品は「命」に直結するので「安全」を第一に考えております。また、二次機能の「美味しさ」に関しては、弊社の主力製品は調味料ですので、メインとして取り組んでいく必要があります。そして、三次機能に関しては「健

康の維持」に役立つ商品作りということです。

弊社社名の「仙味」については、健康の行き着く先は不老長寿であろうと思い、それは「仙人の世界」に通じるので、その「仙」と二次機能の「味」を組み合わせて、現在の社名にしたという経緯があります。「健康で長生き」のために、食品本来の役割は「健康の維持」ならびに「病気の予防」へと繋げていくことであり、三次機能を備えた食品を積極的に摂取できるような形に整えておくことが望ましいと思います。

### 【三 浦】

機能性表示食品制度の創設に向けた議論は、「食品に『機能』はなく、それがあるのは医薬品!」からスタートしたと記憶しております。ただ、その当時から、健康食品業界に身を置く私共は、「生体調節機能」が食品に備わっていることは明らかのことであると思っておりました。

いま篠島様が言われたとおり、食品には生体調節機能が本来の機能として備わっていることを前提として開発を進めていくことが重要であると思われます。

受田先生は、コメンテーターとしてのお立場から、いかがでしょうか?

### 【受 田】

食品の機能性に関しては、特定保健用食品(以下、「トクホ」)が1991年に創設され、その後、栄養機能食品が登場し、2015年からは機能性表示食品制度が立ち上がっております。食品機能性の黎明期における“現場”を80年代からずっと垣間見てきた中で、トクホが制度として結実してから30年、「一世代経った」ということで、私としては、「我々は、保健機能食品制度について、次の世代の30年におけるビジョンを描く責務を担っているのではないか」と思っているところです。

地域のあり方に関しては、「地方創生元年」と言わた2015年から5年が経ち、現在、各市町村は、「地域のあり方をどうすればよいか」と苦悩しつつ、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」の策定に取り組んでいるところです。

こうした中、一つだけ明らかなことは、「人口だけが地域の全てではない」ということです。より幸せな持続可能な世界をどのように描いていくかを考えるうえで、「住民の健康をいかに維持していくか」は欠くことのできない要素と考えます。この視点に立ち、今後の取り組みにより、地域が誇る素材の価値を最大化し、その価値を

「地域住民の健康増進」に活用できるようになれば、一石二鳥でもあるわけです。

このように、地域経営的な視点というものをしっかりと持ちつつ、その手段として、「食品の機能性をどう位置付けるか」が論点になると思われます。

(※1) Dietary Supplement Health and Education Act(ダイエタリーサプリメント健康教育法)の略。

(※2)一次機能 栄養機能(生命維持のための栄養面での働き)

二次機能 感覚機能(食事を楽しもうという味覚・感覚面での働き)

三次機能 生体調節機能(生体の生理機能の変調を修復する働き)

(※3)ヘルシー・フォーの活用等により食産業の振興に取り組んでいる民間団体で、会員数40。

## ■ 機能性表示食品制度

### 【三 浦】

機能性表示食品制度、ヘルシー・フォー、ヘルシーD oに共通して言えることは、エビデンスに基づいて機能性を標榜していることではないかと考えます。既に機能性表示食品制度という国の制度がある中で、ヘルシー・フォーとヘルシーD oの振興に向けては、こうした制度を地域で展開することの意義を明確にしておくことが必要ではないかと考えます。

機能性表示食品の届出の半分程度は東京を中心とした関東、大阪、愛知の企業で占められており、また、届出を企業規模でみると、多分、その半分程度は大企業によるものです。このことを以って、「中小・零細企業による届出が多い」という見方も可能かもしれません、当初、安倍総理(当時)が成長戦略の中で「機能性食品分野で中小・小規模事業者にチャンスを与える」といったことがしっかりと達成されているかと言うと、決してそうではないような印象もあります。

むしろ、機能性表示食品制度は、規制緩和の制度と言われながらも、不適切な機能性食品業者を“排除”する役割を果たしているのではないかと思われます。

橋本様は、国と協議されていると思いますが、そのお立場から機能性表示食品制度についてコメントをお願いします。

### 【橋 本】

保健機能食品制度には、トクホ、栄養機能食品、機能性表示食品があり、このうち、機能性表示食品制度は、事後チェックにより事業者責任で食品の三次機能を表現できることを目指して創設されました。ただ、“口に入るもの”ですので、国が関与せざるを得ず、安全性・品質性とかエビデンスのことも含め色々なことが関係していく

ることを改めて認識いたしました。

現在、この制度では、3千品を越える商品が受理・販売されており、それらの多くは大手企業により大都市を中心に販売されているという現実的な課題はあると思いますが、当初から想定されていた「成長戦略にする」という考えは、あまり揺らいでおりません。「食の安全」とか「エビデンスの確からしさ」などを考え、少し警戒しながら制度運用せざるを得ないといったところもあって、現在のような姿になっているのではないかと思われます。

ただ、私個人としては、エビデンスのレベル、安全性についてもそうですが、「極めて薬に近く、有効性もかなり高いサプリメント」と「生鮮食品のように本当に一般食品のようなもの」を一概に同じ“土俵”で全てのことを語るべきではないと考えます。その好例として、ヨーロッパでは、エビデンスのレベルが6段階に細分化され、そのエビデンスの内容・レベルに応じてヘルスクレームが可視化されております。

将来的には、**エビデンスのレベル等に応じたランク**を設けたうえで、生鮮の機能性表示食品を医薬品と同じように扱うのではなく、中小企業の方に「加わってみたい、一緒に機能性表示に取り組んでみたい」と思って頂くためにも、こうした方向性で取り組みを進めていくべきではないかと考えます。

### 【三 浦】

日本の表示制度は、まだ、改善の余地は残されているように思われます。武田様、いかがでしょうか？

### 【武 田】

地方で機能性表示食品を作ろうとしても、ハードルが高く、なかなか商品製造まで辿り着けず、長崎県発の機能性表示食品の届出は、まだ6品程度に止まっており、こうした状況の中、我々は「まず栄養表示から勉強してはどうですか」と話しかけております。事業者の中には「栄養表示ガイド」をお読みになってないという方が沢山おられます。このガイドにおいては、「根拠を示せば、例えば、栄養成分の表示が出来る」といったことなどが書かれており、「まず、ここから入り、その後、機能性表示食品の届出へと進んでみてはどうですか」といった内容の話をさせて頂いております。

機能性表示食品に手が届かない中、「もう少し手の届くような機能性食品の表示制度はないか」と調べていたら、ヘルシーD oさんが先行して取り組んでいたこと

が分かり、4～5年前、色々と教えて頂きました。そうした取り組みの中で、四国ではヘルシー・フォーという独自制度の創設・運用に取り組まれていると聞きました。

また、沖縄で展開されている「ウェルネスオキナワジャパン」(※4)は、ヒト試験のエビデンスに基づいた認証に加え、いわゆる“栄養機能表示食品”もその中で認証されております。

いま一番考えなければならない課題は、「そうした制度をどう活用していくのか」、「消費者に安心して食べて頂くにはどうアピールすればよいのか」ではないかと思われます。

### 【三 浦】

国の制度で認定を受けていることは、消費者にとってはインパクトになることから、そこを目指すことでもよく、また、それらを目指して、「地方独自の制度」を活用してもよいのではないかと考えます。篠島様、いかがでしょうか？

### 【篠 島】

ヘルシー・フォーの立ち上げの際、**自己責任による健康維持**についてかなり議論されました。健康の時には「健康を維持・管理するのは自分自身」が本来のあるべき姿であるにも拘わらず、機能性食品に薬と似たような効果があると思い込んで、「これを食べると健康になる」とか「これを食べている限りは大丈夫」といったように、少し“外任せ”になる場合が多いように思われます。健康に関しては、自分自身が管理し、自分の体の状態によって、必要な食べ物とか機能性食品を摂っていくことが大事であると考えます。

そうしたことから、ヘルシー・フォーについては、**インフォームドチョイス**(※5)という考え方をベースとしつつ、「健康の維持・管理のための情報提供でサポートできないだろうか」という考え方から制度創設に向けた検討がスタートしました。

その検討においては、四国の地域産業の活性化に繋がるような形で、「四国地域の良い素材」をもっと表に出しつつ、「それらの中にある“体に良い”とされてきた素材・成分をキチンとした裏付けに基づいてアピールできるような形が創設できれば」と考え、ヘルシー・フォー創設に向けて議論を進めてきたと記憶しております。

消費者リテラシーが高まり、インフォームドチョイスを前提とした情報提供が可能になれば、「自分で健康を管理しながら、必要な食品を摂取」していくうえでの一助と

して、こうした制度を活用して頂ければよいのではない  
かと考えます。ヘルシー・フォー創設に向けた取り組み  
をスタートさせた時の基本的な考え方を再認識して大  
事に取り扱っていくべきであると思います。

### 【三 浦】

国の制度については、消費者に対してインパクトがあ  
る一方、それに盲信的となり、「自分で判断する」ことを  
忘れてしまう傾向にあることから、何らかの教育的な面  
も必要なように思われます。

実際、D S H E Aは、教育的内容が盛り込まれた法  
律となっていることから、教育的な面は、国の制度およ  
び地域の独自制度のいずれにおいても、今後の課題にな  
っていくと思われます。

受田先生はトクホの審査にも直接関わっておられる  
ことから、コメントし難い面があろうかと思いますが、機能性表示食品制度について、どのように思われますか？

### 【受 田】

インフォームドチョイスとD S H E Aの話に関連して  
消費者教育を推進していく必要があることについては、  
全く同感ですが、「現在、保健機能食品制度が一体どれ  
だけ消費者に理解されているのか」という点について  
も、我々はしっかりと理解しておく必要があると考えてお  
ります。

消費者庁は、毎年、「[食品表示に関する消費者意向調査](#)」を実施しております。これは、N数を1万とし、人口の日本全体の比率、例えば、年代・性別・居住地を完全に“圧縮・縮尺”したような形で調査が行われております。

その中で「トクホ、栄養機能食品、機能性表示食品に  
ついて、どのようなものか知っていますか」という内容の  
設問が投げ掛けられております。この調査結果は、毎年  
5月頃に公表されておりますが、「栄養機能食品」につい  
て、どの程度認知度があるかと言うと約15%です。平成  
29年と直近の令和2年という3年間での伸びを観たところ、ほとんど変わっておりません。次に「トクホ」は、平成  
29年は約30%で、令和2年は約31%ということで、1%  
程度増えております。では、「機能性表示食品」はどうか  
ということになりますが、平成29年で約16%、直近で約  
18%となっており、保健機能食品制度の三つの制度の  
中では一番伸びておりますが、それでも認知度は20%  
に達しておりません。

まずは、これらが保健機能食品制度に対する消費者側  
の受け止めであるということをしっかりと理解しておく必

要があります。

一方、インフォームドチョイスの点から見ると、食品表  
示法の中には「消費者は自主的かつ合理的な食品選択  
の機会を確保する。食品表示は、そのためにある」と書  
かれています、このことは「消費者が自主的・合理的に選  
択できるよう法律上、制度を設けている」ことを意味して  
おりますが、現状では、まだ実現には至っておらず、この  
ことは大きな課題ではないかと考えます。

本日、橋本様から（一社）健康食品産業協議会（※6）  
のご努力について説明がありました。また、お隣の篠島  
様の仙味エキス㈱をはじめとする企業の皆さま方にお  
かれでは、トクホ認定に向けて努力をされ、上市に至っ  
ている企業の活動については私もしっかりと拝見してき  
ております。こうした活動による成果などをもっと消費  
者に活用して頂くためには、その“底上げ”というか、周知  
活動を徹底していく必要があることは明らかではないで  
しょうか。

そうした中、毎年、ヘルシー・フォービジネスマッチン  
グをシンポジウムとして企画・開催して頂けているのは、  
非常に大きな意味があるのではないかと思われます。

私は消費者委員会に所属している関係で、事業者サイ  
ドの皆さまとか消費者から“生の声”を直接お伺いする  
機会があります。トクホが消費者庁の個別許可による  
ものであることに基づいて相当厳格にエビデンスが評  
価され、また、過剰摂取の問題も含め安全性の評価が  
行われているのに対し、機能性表示食品は届出制であ  
り、それが企業の自己責任で行われていることから見  
て、機能性表示食品は「玉石混淆ではないか」とか、エ  
ビデンスについても「甘い評価なのでは」といった声が  
沢山聞こえています。

この辺の問題を消費者の皆さまにどう説明していけ  
ばよいか、そして、各企業の皆さまのご努力をお伝えし  
ていけるのか、また、企業サイドにおいて客観的な評価  
がどの程度自主的に行われるのか、こうしたことが今後  
の課題ではないかと考えておりました。

### 【三 浦】

消費者が機能性表示食品について「トクホに比べる  
と甘いのではないか」という感じを持たれているのであ  
れば、それを受けた対策等を今後検討していく必要が  
あるように考えます。

一方で、機能性食品を取り扱っている企業は、トクホ  
への対応可能な人材を配置することは難しいことから、

機能性表示食品制度が創設された経緯があります。

地方にはヘルシーD oとかヘルシー・フォーといった独自制度がある以上、今後は、何らかの形で制度としての“機能の棲み分け”的なことが図られ、消費者の理解促進が実現できればよいと思います。

(※4) 沖縄県健康産業協議会ブランド認証制度

(※5) 科学的根拠のあるミスリードされない情報を充分に消費者に与えて、その情報を基に消費者が自らの判断で、商品を選択すること。(出典:清水俊雄氏「食品機能の制度と科学」)

(※6) 健康食品産業分野における代表的な業界団体の連合会として2009年に発足、6の団体正会員、53の事業者正会員、19の団体・企業の賛助会員で構成。

## ■ ヘルシー・フォーの意義

### 【三 浦】

北海道においては、ヘルシー・フォーに先行する形で、「ヘルシーD o」を創設・運用しております。これは、北海道ブランドである「安全・安心・美味しい」といった付加価値に加え、健康を訴求する内容を「当時の現行法規制の範囲内でどのようにして伝えるか」ということで、エビデンスベースドな科学論文のある素材が配合されていること、つまり、その食品に含有されている素材について論文が存在することを道庁が認定するとともに、当該論文は別途公開することになっており、まさにインフォームドチョイスに資する情報を「商品表示」と別途「論文掲載」という形で提供する形になっております。

私見ですが、国の制度では機能性が明確に表示されていて、例えば、「血圧が高めの方に」が表示された商品については、お腹の調子が悪い方は、多分、その商品は摂らないと思われます。他方、ヘルシー・フォーとヘルシーD oは、「健康でいられる体づくりに関する食品」と商品に表示されるだけなので、「何となく健康に気を付けたい」という場合において、「これでよいのでは」と提案できる仕組みに成り得るのではないかと考えます。これは、我々が創設し、推進している表示制度(ヘルシー・フォー、ヘルシーD o)にとって“生きる道”的一つに成り得るのではないかと思われます。

ここからは、ヘルシー・フォーについて、その特徴、メリット、地方独自制度としての存在意義などについて、皆さまのお考えを伺いたいと思います。まず、橋本様、いかがでしょうか?

### 【橋 本】

ヘルシー・フォーとヘルシーD oにおける現在の取り組みとか、実際進められている内容に関しては、心から

敬意を表したいと思います。誰かが何らかの形で第三者的にチェックすることなしに、ドンドン普及を進めいくことに関しては“限界”があるように思います。

機能性表示食品制度と比べて、ヘルシー・フォーとヘルシーD oは、ちょっと“入り口”的な役割を担う存在として捉えられているかもしれません。

私としては、こうした表示制度が有機的に繋がり、その“切れ間”とか“境”を出来るだけ有機的に繋いで消費者に食品の機能性に関する情報を一体的に提供することが重要であると考えます。消費者は、提示された情報を活用して、健康維持を目的として、その食品を積極的に摂取するような形になっていくのが理想ではないかと思われます。

こうしたことを実現するためには、認証のハードルをあまり高くすることは好ましくありませんが、薬に近いサプリメント形状の食品については、安全性などにより一層気を付ける必要があり、エビデンスについても、その分だけレベルの高いものが求められることになります。

これらのこととは、機能性表示食品だけでなく、ヘルシー・フォー、ヘルシーD oを用いる場合においても起こり得ることです。地方には独自の味も含めて非常にユニークな商品があると思いますので、その中で「機能があるものについて、エビデンス的にどのレベルまで求めたのか」という点である程度区分することが考えられます。その結果、現時点では「ヘルシー・フォーとかヘルシーD oの中だけで機能性を標榜すれば十分」というものも出てくるかもしれません、最終的には、全部を包含して機能性表示食品制度の中で機能性を標榜していく形の方が周りから見て分かり易いと思います。

地方独特の特色ある食品については、それぞれの地域に存在して然るべきと考えますが、「機能性を表示する制度・仕組みを上手く活かしながら、全体的に日本が一つになって機能性の表示が行われ、コミュニケーションによりリテラシーも高くなる」といった形が構築出来れば、産業としても魅力的なものになると思われます。

### 【三 浦】

国の制度と地域独自制度については、完全に独立して運用できるものではないので、有機的にどう繋いでいくべきかについて、この後の議論の中で取り上げられればと思います。

武田様は、地域独自制度の関係者を構成メンバーとする「食品機能性地方連絡会(※7)」には毎回ご参加

頂いております。そういう立場から、ヘルシー・フォーの意義などについて、コメントをお願いします。

### 【武 田】

自分は生産者とか企業の方と「ブランドって、何?」というテーマで話をする際、「それは信用ですね」と申し上げております。

そういう意味では、ヘルシー・フォーについては「信用を保証しているのか」ということが認識される商品が出てくるようになれば、食品機能性の認証において地方の独自制度が担う役割は、もの凄く大きくなり、消費者に対するマーケットの対応もかなり変わってくるのではないかとの思いを持っております。

手が届き易いような形で認証しつつ、その食品に“保証”を与えて、消費者に対しては「大丈夫です」と周知しつつ、「地域を代表する食品です」という形で出せるようになると大変魅力あるものになるのではないかと思われます。

### 【三 浦】

「どこに対して販売していくか、四国の中だけなのか、四国外に向けても販売していくものか」については考えておく必要があります。

篠島様は、本業において「四国における機能性食品開発のトップランナー」であり、ヘルシー・フォーについては、メーカーとしての立場と協議会の会長としての立場がありますが、いかがでしょうか?

### 【篠 島】

ヘルシー・フォーの紹介では、「国の認証を得るために“ファーストステップ”として上手に利用してください」と申し上げるとともに、「自社商品の付加価値を高める開発の一助にもなる」と付け加えております。

トクホの場合は「機能性重視」ということで、サプリメント的なものが多くなっております。その分、当然、メカニズムとか安全性の担保では薬のレベルに近いものが求められます。

一方、機能性表示食品、ヘルシー・フォー、ヘルシーD oは一般食品寄りということで、健康維持のための身近な商品として摂取して頂きたい面があるわけです。ヘルシーD o認定商品を拝見すると、商品形態のバリエーションが広いように思われます。基本となる商品に「いかに健康面での付加価値を付けるのか」については、本日も商談会が開催されておりますが、システムティックレビュー(※8)を活用するというのが大事なこ

とではないかと思われます。一から機能性素材を開発していくとなると、“お金と時間”が掛かりますので、「既に存在しているモノでコラボできる形のものを上手に組み合わせていく」ことによって、地域の特産品を全国ネットに広げられる形を構築できるという意味で、ヘルシー・フォーは「ファーストステップの役割」を担えるものと思われます。

こうしたことから、我々も、もっとより多く素材を開発し、それと既存食品との組み合わせを上手に進めていくという開発の進め方などをアピールしていく必要があると思っております。

立派な商品が完成したとしても、メーカーとしては、売れて初めて商品としての意味がありますので、「出口戦略」をどういった形で作成していくか、「そういった部分についてのアドバイスをどのような形で頂けるか」についても、ヘルシー・フォーに期待する大きなポイントであると考えております。

### 【三 浦】

ヘルシー・フォーとヘルシーD oにおいては、「ヒト介入試験の論文が存在」という事実を確認することにより、被検食品の安全性が確認されることになっております。論文が執筆される前にはヒト介入試験が行われますが、その試験に当たっては倫理審査が行われることになっており、そこで被検食品の安全性が確認されております。「論文になっていること」を以て、食品の安全性については、もう確認済ということになり、さらに、論文投稿されるに当たっては「査読」を受けていることから、論文の「サイエンスの部分の確からしさ」についても、「その論文が存在する」という事実を以て確認できることになります。

このように、その論文の存在を確認すれば、「何らかの形で認証が出来るだろう」ということから、ヘルシー・フォーならびにヘルシーD oでは、産業振興を図るうえでの「使い易さ」などを考え、現行のような制度にしていくわけです。

このため、ファーストステップとして、ヘルシー・フォーに“乗り込む”(制度適用)ことが出来れば、取りあえず機能性食品としての必要な要件は満たされ、第三者認証ということで、ある一定のレベルで科学的根拠が担保されることがヘルシー・フォーの特徴の一つではないかと考えます。

受田先生は、篠島社長らとともに、また、私も一部お

手伝いさせて頂きました制度設計の段階から、こうした議論を重ねてきたわけですが、3年半ほど前に創設されたヘルシー・フォーについて、どういったところがメリットと思われますか？

### 【受 田】

ヘルシー・フォーのメリットに関しては、いま、三浦さんが述べられた通りであると思います。例えば、先ほど武田様からご紹介のあった事例のように、「既に素材として活用できることになっているモノ」を上手く組み立てて、ヘルシーD〇あるいはヘルシー・フォーから機能性表示の領域へと入り、さらには機能性表示食品としてステップアップしていく“道筋”が具体的に見えてくることから、地域版の表示制度を設けたことは極めて大きな価値があるのではないかと考えます。そういう取り組みにより「開発商品を上市することが出来た」といった経験を重ねていけば、より競争優位性の高い商品づくりということで、オリジナリティのあるもの、市場訴求力のあるものを求めていかれることになると思われます。

このようになれば、研究開発に対する投資や、一定のロードマップを描きつつ、少し広く・長い視野で商品開発へ向かわれることにより、必ずやイノベーションが創発されると期待しております。地域におけるイノベーションの創発で“裾野”を広げていくことは、ヘルシーD〇ならびにヘルシー・フォーの果たしていくべき貢献ではないかと思っているところです。

“お墨付き”については、最終的にはトクホなどの“国のお墨付き”的取得を目指していかれることを念頭に置きつつ、その“入り口”であるヘルシー・フォーに関しては、「どの程度のレベルのお墨付きが必要で、ブランド力は理想としてどこを目指しているか」といったように、なかなか難しい問題が控えているのではないかと思われます。先ほどSTEPの森さんは「公的な機関からお墨付きを頂きたい」といったことを言わされました。これに関しては、私も同感で、篠島様を含めて、みんなでこれを目指していく中で、その途上にあるのが現状ではないかと思われます。

最近、消費者庁自身の考え方方が、我々サイドに近づきつつあり、徳島県に設置された消費者庁の拠点「新未来創造戦略本部（※9）」では、一つのミッションとして、「徳島県から消費者行政を変えていく」モデルを創ろうとしております。そういった機関とヘルシー・フォーがもう少し接近して、その戦略本部から“お墨付き”を頂くこ

とが一つの理想として考えられるのではないかと思われます。

具体的には、新未来創造戦略本部において、消費者リテラシーの向上とか保健機能食品の啓発を考えるうえで、地域認証という取り組みが極めて大きなキッカケあるいはステップになっていくことをご理解頂くとともに、ヘルシー・フォーに対する“思い”をもっと深めて頂ければ、そこに近づいていくことも可能になるのではないかと考えております。

こうした徳島県における一連の動きというのは、ヘルシー・フォーにとっては“追い風”ではないかと思っております。

### 【三 浦】

北海道の場合、ヘルシーD〇を創設した時、北海道が「国際戦略総合特区」に指定され、その特区に関する協議の中で、ヘルシーD〇が創設されましたので、ある意味、国の“お墨付き”は制度化されたものでした。

ただ、特区における規制緩和は行われておらず、当時のまだ食品表示法が制定される前の法体系の中で、薬機法などに抵触せずに機能性を表示する方法として、「論文の存在」を認定し、その論文は別のデータベースで紹介する形を採って、ヘルシーD〇が制度化されたわけです。

ヘルシー・フォーは、制度の内容としては、ヘルシーD〇とほとんど同じで、唯一大きな違いは「認定機関が民間か地方自治体か」といったことだけです。ヘルシー・フォーの取り組み自体は、国も認めており、制度検討に際しては、私とSTEPの森さんらと消費者庁を訪問して協議を行うとともに、四国4県を訪問・説明し、文句の出ない形を以って制度運用をスタートさせました。いわば、お墨付きはないものの、認められているはずなので、受田先生が言われるように、徳島県において、いまの流れを利用して、少なくとも「ヘルシー・フォーは現行法には抵触していない」ことについての“お墨付き”を頂くということぐらいは出来そうな気がします。本日ここにいらっしゃる皆さんのご協力のもとで、それが実現出来ればよいと思います。

ヘルシー・フォーについては、このようなセミナーとかパネルディスカッションの形を採って、今回、武田さんが紹介された事例も交えながら、ある程度、機能性表示食品の届出に向けて、事業者が取り組むべき道筋のようなものが示される機会にもなっているという意味で、事

業者教育として、中小企業によるネットワークを構築する一つの方策に成り得ているのではないかと思います。

- (※7)「健康寿命の延伸」、「地方発食品産業の振興」、「食品機能性表示における情報と課題の共有」を目的として2013年11月に設立された組織で、食品の機能性に関して問題意識を持つ地方公共団体ならびに経済団体などが年数回集まり、食品機能性に関する情報共有のほか、政府や関係省庁に対して食品機能性に関する要望の取りまとめなどを行っている。
- (※8)食品の機能性の科学的根拠を説明する方法の一つ。(出典:㈱グローバルニュートリショングループ)
- (※9)2017年に立ち上げられた消費者行政新未来創造オフィスの成果を踏まえ、全国展開を見据えたモデルプロジェクトや消費者政策の研究、国際業務等の拠点として、2020年度、徳島県庁10階に設置された組織。(出典:消費者庁ホームページ)

## ■ 地方の食品産業の発展に向けての提言

### 【三 浦】

地域独自の表示制度は、食品産業ひいては地域経済の活性化を図っていくといったように産業振興的な側面も持った制度であると言えます。

今日の議論の締めとして、地方の食品産業の発展に向けて、この制度の活用も含めた形でご提言を頂ければと思います。まず、橋本様からお願ひします。

### 【橋 本】

食品表示は、一つの「キッカケ」として、機能性表示食品も含めて、あくまでも「気付き」を与えるようなものであると考えております。例えば、ヘルシー・フォーとかヘルシーD.Oで取り組まれていることは、少なくとも、「これは健康を支援する食品である」ことについて、地方の民間組織あるいは自治体において認証が付与されるという意味で、「一定の信用のあるブランディング」が出来初めているのではないかと思われます。

私は、日本周辺の国々が日本の取り組みに結構注目していることを肌で感じており、また、農林水産省も、サプリメントとか健康食品についても「基本的に日本の国策として成長戦略上の食品と位置付けられるべきである」とし、そのために新たに関税番号が設けられようとしております。

これから海外との取り引きを進めようという時、いままでは関税が課せられていた食品のうち、「健康に資するものであり、ブランド力もあり、信用できる」モノであれば、健康増進を進める保健政策の中で、私は、「お互いの健康のための食品として認知しましょう」というような流れになっていくと思います。

こうしたことを地方だけ、あるいは、国だけで取り組んでいくのかどうかを考える際、当然、人口構成から考え

ますと、そんなに成長産業には成り得ないといった構造的な問題もあります。そこまで考えて取り組めば、一つの産業分野として大きく発展する可能性があると考えられます。

いまは、「そのための第一ステップである」という意識を持って頂けると、これから非常にワクワクする産業として育てていけるのではないかと思われます。

### 【三 浦】

国の制度は、アジアを中心に世界で注目されている中、国が管轄すべき食品の機能性表示を、自治体レベルあるいは地域レベルで創設・運用されているのは珍しいようで、色々な展示会でそのような話を聞きます。武田様、いかがでしょうか?

### 【武 田】

先ほど紹介した摘果ミカンは、いままでは全て廃棄されておりましたが、それが一つ商品として見出されたように、「農産物の新たな機能性」が様々なところで見出されつつあります。

いま進められているのは、あの研究から更に発展した「ミカン発酵茶」は現在、機能性表示食品の届出が進められています。

製品作りに必要な青みかんは機能成分が多く含まれる大きさの収穫にとって一番良い季節は、梅雨明けの7～8月頃で、その時期、ミカン農家は収入がありません。収入がない時期に、全く新しく、資源として利用したことのない未利用資源が利用され、それが付加価値を持つて機能性表示食品として、また出てくるものと思われます。

こういう流れが、例えば、水産業においては、脂の乗つてない夏場の魚に旨味成分を追加して缶詰にして、さらにそれにDHAを加えて“機能性食品缶詰”としてはどうかと提案しております。今回のようなケースが出てくると、未利用資源が資源化され、一次産業の保護に繋がり、持続化可能な社会へと発展していくことも可能性としてはあるのではないかと考えます。

### 【三 浦】

付加価値の低い商品に工夫を加えるとか、一次産品に機能性素材を加えることにより商品化すれば、高付加価値化が図られ、未利用資源が深く活用され、そこにヘルシー・フォーなどの認定が付くことで、ブランド化が図られる可能性があります。では、笈島様、よろしくお願ひします。

### 【窓 島】

先日、大学の先生とお話しで「今の若い者達は料理をしない」ということが話題となりました。弊社は、調味料メーカーですので、その使い方とかレシピ開発ということで、私から「弊社の調味料である出汁を上手く使ってもらうためのレシピを考えて頂けませんか」とお願ひいたしました。

お願いに当たって、使い方に関するパンフレットを作成・呈示させて頂きましたところ、その先生から「説明が多すぎる。今頃の若い人達は三行以内の文章でないと読まない」というコメントがありました。また、料理も、冷蔵庫を開き、そこにある食材のみでしか作らないよう、「この料理にはこういう肉・野菜が必要」というように記載されていても、それらをわざわざ買いに行くことは絶対にない、とのことです。

このように、今の若い人達は、「既に冷蔵庫にあるもの」で「しかも簡単に」できるものでないと料理をしないわけです。要は、工程が三つ以上になると、やる気をなくしてしまうよう、この話を聞かされて唖然といきました。非常に凝るというか、そうした分野に興味を覚え、本格的な料理に傾倒していく若者も確かにいますが、その反面、「周りに何でもある」がゆえに自分でやろうとしない方も非常に多くなっており、そうした面で「素材を知らない」、「栄養的な知識も身に付かない」といったようなケースが非常に多いような気がしております。

こうした中で、「健康」となると、簡単に「テレビやネットで見た健康食品さえ摂取しておれば十分」とか「美容と健康によい」といったようなところで、食事を「簡単に済ませてしまう」といったように、日々の食事に関しては非常にアンバランスな環境になっているような気がします。

このように本当の意味での「食育教育」が必要な時代になっている気がします。「もっと身近な形で健康を考えていく」、あるいは、「自分の体を良くしていくための方法はどうあるべきか」といったように、様々な切り口で提案していく必要があると思います。

我々は、常々、今回のような認証制度を上手く活用できないものかと思っており、その辺のPRとか普及させていくことも、協議会の仕事であると思っております。

もう一つは、このほど、愛媛大学から「医学部と農学部の連携による連携大学院構想」についてお話しがありました。これは、保健・医療だけでなく、食とか環境なども含めた専門知識を有する人材を育成しつつ、公衆衛生

学の知識を活かして、様々な健康課題への対応とか健康維持の推進を図っていくことを目的とするもので、我々の活動にとっては“追い風”になるのではないかと考えます。

このように、「食全体に関する考え方」については、もっと広い目で捉えていくことが必要で、機能性という特定の一つの部分だけで食全体に対応していると、実態に合わないところが出てくるような気がします。

協議会としても、「四国全体の素材の良さ」、「健康イメージをアピールできる食品づくり」についても考えていく必要があると思います。

### 【三 浦】

地方独自の表示制度は、消費者のリテラシーを上げるとか、食育に活用できるような制度になっていくことが必要と考えます。実際、医師は栄養学にあまり詳しくなくて、そのことが食品機能性に対する理解を阻んでいるところもあるのではないかと思われますので、いま話として出てきた「愛媛大学における医と農の連携に向けた取り組み」に関しては、是非推進して頂きたいと思います。最後に、受田先生にまとめて頂きたいと思います。

### 【受 田】

本日、地域独自の表示制度が有している意義について、皆さまと共有させて頂きました。今後は、その“裾野”を広げ、消費者への浸透を進めていくうえでの強力なツールと位置づけ、その上に、機能性表示食品やトクホといった保健機能食品制度がしっかりとシームレスに、先ほどの橋本さんの言葉を借りれば、有機的に繋がっていくことが、まず身近に整ったと思われます。

このことを「地域産業の発展にどう活用していくか」という観点から考えてみると、私は、地域における産業の経済的基盤とか構成いわゆる基幹産業の発展へと繋げていくことが、一つの大きな方向ではないかと考えます。

先ほど、武田様はミカンの話をされました。高知では、最近、「高知ナス」が機能性表示食品として届出が完了いたしました。これは、ナスの特定の品種とか栽培方法により、コリンエステルの含量が際立って高いこと、そして、そのコリンエステルのヒト試験における血圧上昇抑制効果がしっかりとエビデンスとして確認され、機能性表示食品として届出まで行き着くことが出来ました。

我々は、こうした「シェア日本一」の農産物の価値をさらに高めるというところで極めて大きなモデルを構築することができ、いま、「地方大学地域産業創生交付金」に

おいて「インターネット オブ プランツ(IoP)が導くネクスト次世代型施設園芸農業への進化」プロジェクトを進めております。これは、国の交付金と県の財源を合わせると5年間で42億円のプロジェクトで、私が事業責任者を務めております。ここで「価値のある競争力を持った施設園芸の農産物」を6品目集中的に生産し、その付加価値をこういう機能性表示食品のようなモデルによって、より一層競争力を高めることで、「世界のトップ」へと持っていくとしております。

このような取り組みにより、基幹産業の“底上げ”を高付加価値化の食品へと繋げていくことを通じて、地域の産業振興と地域経営のビジョンを結び付けていくべきではないかと考えております。

最後になりましたが、我々は「描くべき地域ビジョン」を明確にしておく必要がありますが、その場合、人口だけではなくて、SDGs(※10)の精神と合致するよう、「持続可能な世界」を描いていくべきではないかと思っております。

さきほど、マーケティングについての話もありましたが、今までの保健機能食品制度は、事業サイドから観ると、プロダクトアウト的な部分が結構あり、これは「マーケティング1.0」の考えに基づくものと言えます。今後は、「マーケティング2.0」というマーケット・インの考え方で、しっかりとセグメンテーションとマーケティングが求められており、そこに“気付き”が生まれるわけで、観光カリスマとして有名な山田桂一郎さんの言葉をお借りすると「いまだけ、ここだけ、あなただけ」戦略と表現されております。

私は、SDGsの精神、つまり、持続可能な地域の未来を創りながら、そこに生まれる資源の価値をより広範に味わってもらえるというところで、先ほどの橋本様が言われたソーシャル・マーケティングの「マーケティング3.0」の世界に到達すると、非常に大きな広がりを見せていくのではないかと考えています。私自身の言葉として、「いまから、ここから、貴方から」戦略というように呼ぶとすると、社会を変革していく「マーケティング3.0」コンセプトが明確に打ち出され、「いいものをその地域から外へ」というように発展的に考えると、先ほど出た「世界へ」という話とも繋がっていくのではないかでしょうか。**大きな夢を描くに当たっての「第一歩」として地域独自の表示制度が確立された**と思っております。

(※10) Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)の略。

## ■ 最後に

### 【三 浦】

素晴らしい、まとめの言葉を頂き、ありがとうございました。

ヘルシー・フォーなど地域独自の認証制度については、「国の成長戦略の一部である」という認識を持ちながら、一次産品という“上流”的なところから、まさに六次産業化の中で、**出口戦略の一つとして存在意義がある**ように思われます。地方の中小・零細企業であっても、比較的簡便に活用できるヘルシー・フォーのような制度が、**地域独自のブランド**を打ち出せる制度になっているのではないかと考えます。

ヘルシー・フォーを核とした地域独自の取り組みについては、単純に地域ブランドとか産業振興という言葉だけで片付けられるものではなく、消費者自らが自己責任で健康の維持・増進を図っていくうえで必要となる「消費者の教育・啓発ならびにリテラシー向上」にも資するべきものであると考えます。

地域独自の表示制度として立ち上げたヘルシー・フォーは、その目指すべき「到達点」は相当に高いのではないかと思われます。ただ、一方では、この制度は、そういう意識で取り組める制度でもあり、また、関わっている事業者の方々は自らそういう意識を以って参画しているものと思われます。

このように、本日、皆さまのお話を聞いていて、ヘルシー・フォーは四国内で中小企業のネットワークを構築して進められる産業振興に資する制度になっているのではないかと思われます。

それでは、以上で、ヘルシー・フォービジネスマッチング2020のパネルディスカッションを終わりにしたいと思います。

以上

## 2 高機能素材産業支援

### ①CNF実用化事例紹介セミナー

四国経済産業局より受託した、令和2年度「地域企業イノベーション支援事業（高機能素材活用産業創出・支援事業）」の一環で、CNFの用途開発や研究に取組んでおられる企業・研究所等の方を講師としてお招きし、CNF応用製品の開発状況や特徴などを紹介していただく「CNF実用化事例紹介セミナー」をオンラインでライブ配信しました。

今回のセミナーでは、4名の講師の方々にそれぞれの専

門分野についてご講演いただき、参加者からは、「工業材料のみならず食品など、CNFの適用分野が多様であることを理解できた」「多くの実用化事例を知ることで、CNFの活用方法への理解が深まった」などの感想が寄せられました。

◆日 時：令和2年11月5日（木）

14:00～17:00

※令和3年3月5日（金）までアーカイブ配信を実施

#### ◆セミナーの講師および講演内容

講 師・講 演 内 容
<b>【講師】</b> 京都市産業技術研究所 烟業系チーム チームリーダー 高石 大吾 氏 <b>【内容】</b> 「CNFのセラミックス製造プロセスへの応用」 CNFをセラミックスの鋳込成形用有機成形助剤として活用することによる、セラミックスラリーの分散安定性と適度な流動性、鋳込成形性（脱型性）の向上効果 等
<b>【講師】</b> 第一工業製薬（株）ライフサイエンス統括部 レオクリスタ開発G 専門課長 林 孝幸 氏 <b>【内容】</b> 「セルロースナノファイバー「レオクリスタ」の機能と応用」 TEMPO酸化処理を施して製造されたCNF「レオクリスタ」の機能性添加剤としての各種効果、ボールペンインクなど用途展開事例 等
<b>【講師】</b> 北海道大学大学院 工学研究院応用化学部門 高分子研究室 准教授 田島 健次 氏 <b>【内容】</b> 「北海道発の新素材微生物産生セルロースナノファイバー Fibnano®の特長と食品応用」 甜菜やサトウキビ由来の砂糖を原料とし、酢酸菌を用いた発酵により生産されたCNF「Fibnano®」の製造方法、保水性 向上などの各機能、食品への添加例、安全性 等
<b>【講師】</b> タケ・サイト（株）代表取締役 武田 雅成 氏 <b>【内容】</b> 「CNFとコンストラクション～生コンクリート圧送用先行剤へのCNF添加～」 世界初のCNFを用いたコンクリートポンプ圧送用先行剤「ルブリ」の開発プロセス、CNFによる増粘安定性やチキソ性向上、コスト低減など従来工法に対する優位性 等



京都市産業技術研究所 高石 チームリーダー



第一工業製薬 林 専門課長



北海道大学大学院 田島 准 教授



タケ・サイト 武田 代表取締役

## ②新機能性材料展2021へ出展

◆日 時：令和2年12月9日(水)～11日(金)  
◆場 所：東京ビッグサイト 西2ホール

機能性材料関連の総合展示会「新機能性材料展2021」（主催：株式会社 加工技術研究会）が開催されました。（「国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」はじめ15展と同時開催）

当センターでは、令和2年度「地域企業イノベーション支援事業（高機能素材活用産業創出・支援事業）」（四国経済産業局委託事業）の一環で、四国の企業の高い技術力や優

れた製品を首都圏から情報発信とともに、出展企業の販路開拓や企業連携の構築を支援し事業化に繋げることを目的に、当センターブースにて四国各県の企業（7社）が出展しました。

開催期間中は約1.1万人の来場者があり、出展企業の担当者は自社技術のPRに熱心に取り組まれ、来場者からは試作依頼などの技術相談も寄せられました。

今後もこのような展示会出展を通じて四国の企業のPRや市場ニーズの把握を行い、販路開拓や企業連携などのビジネスマッチングを支援したいと考えております。

### ◆展示概要一覧

企 業 名	展 示 概 要
株式会社 アスカ	・CFRP材加工技術の紹介 ・CFRP切削加工品サンプル
阿波製紙 株式会社	・M-thermo 熱拡散材 (熱源の熱問題を解消するシート) ・M-thermo 断熱材 (LiBの熱対策に貢献するシート)
井上石灰工業 株式会社	様々な形状を有する無機粉体 ・酸化亜鉛 ・亜鉛の層状化合物
愛媛製紙 株式会社	・柑橘セルロースナノファイバーの 紹介とその用途について

企 業 名	展 示 概 要
スバル 株式会社	・パラミロン由来のナノファイバー(PNF) の紹介 ・PNFの粉末状、スラリー状サンプル
株式会社 長峰製作所	・セラミック射出成形品 (マイクロノズル、インクジェットノズル等) ・セラミックハニカム(白金触媒、脱臭吸着材、 オゾン分解触媒、NOx/SOx吸収材) ・ハニカム成形金型 ・金属多孔質体 ・金属射出成形品 ・導電性セラミックス ・セラミック3Dプリンティング
株式会社 ヘイワ原紙	・塗工技術の紹介 ・研磨剤塗布不織布 (爪磨きシート、金属磨き) ・化粧品 (フェイスマスク、脂取り紙、紙白粉 等) ・香り付きシート 等



STEP展示ブースの風景

詳細はTEL:087-851-7082 産業振興部までお問い合わせください。

### ③海洋プラスチックごみ問題における包装とプラスチック削減セミナー

四国経済産業局より受託した、令和2年度「地域企業イノベーション支援事業(高機能素材活用産業・創出事業)」の一環で、海洋プラスチック問題対策となる代替素材開発や製品開発に繋がる情報を提供することを目的として、題記セミナーを開催しました。

セミナーは、コロナ感染防止の観点から無観客によるYoutubeオンラインライブ配信形式により行い、質疑応答は、出席者同士に加え、チャット機能を活用して行いました。また、別途メールによる質問・講師との名刺交換の受付も行いました。

講演では、まず、有田技術士様より、海洋プラスチック問題と密接な関係のある包装業界の国内及び欧州・米国の紙化・リサイクル化の最新動向について実際の商品事例を手に取りながら幅広く解説いただきました。

続いて、日本製紙(株)様と北村化学産業(株)様より、紙産業とプラスチック産業間のマッチングで取り組んだシールドプラ

スや耐熱PSPバリアトレーの開発事例について、開発経緯、製品の特長、経験談等をご紹介いただきました。

最後に、㈱カネカ様より、注目素材でありますバイオマス由来の生分解プラスチック(PHBH)の開発およびその特性や製造状況などについて発表いただきました。

質疑・応答では、素材の特徴を活かす使い方や、紙産業とプラスチック産業の連携の重要性等について意見交換がされました。

参加者アンケートもホームページ上から集約し、感想として「具体的で濃い内容が紹介され、勉強になりました。このようなセミナーが自宅に居ながら聴けるのは非常に価値がある」との意見もいただきました。

◆日 時: 令和2年12月14日(月)

13:30~16:30

◆聴講者: 約120名

#### ◆セミナーの講師および講演内容

講 師	講 演 内 容
有田技術士事務所(技術士・包装管理士) 有田 俊雄 氏	循環型社会実現に向けた包装の新潮流 ～新型コロナ後の課題 (脱プラ、リサイクル、紙化)の行方は?～
北村化学産業(株) QOL事業部 マーケティング課 田中 瑞紀 氏 日本製紙(株) 情報・産業用紙営業部 シールドプラス事業推進室 内村 元一 氏	「クリーン・オーシャン」の実現に向けた今後の企業の取組み方とは…?
(株)カネカ Green Planet推進部 Green Planet計画(日本)推進グループ 企画チームリーダー 福田 竜司 氏	「カネカ生分解性ポリマー PHBHの開発」



有田技術士事務所 有田氏



北村化学産業(株) 田中氏(左)  
日本製紙(株) 内村氏(右)



(株)カネカ 福田氏

## ④CNF利活用に関する体験セミナー

四国経済産業局より受託している、令和2年度地域企業イノベーション支援事業(高機能素材(セルロースナノファイバー、炭素繊維、高機能紙等)活用産業創出・支援事業)および愛媛セルロースナノファイバー関連産業振興事業として、セルロースナノファイバーの樹脂への混練特性について理解促進を図るため、愛媛県産業技術研究所において、セルロースナノファイバー利活用に関する体験セミナーを同一プログラムで2回開催しました。

包装・紙・ゴム・機械メーカーなどからご参加をいただき、新型コロナ感染症拡大防止のために、マスク着用、検温に加え、ソーシャルディスタンスの確保、アクリル板設置、接触確認アプリ「COCOA」導入等、万全の対策を取ったうえで、実習を行いました。

セミナーでは、変性(アセチル化)を行ったCNF粉末と、無変性のCNF粉末を、生分解性樹脂へ熱を加えながら混練後、シート化して引張試験を行う体験をしていただき、両者の物性値の違い等を観察いただきました。

また、四国CNFプラットフォームの内村委員長(愛媛大学)が、実習の各ポイントで、CNF混練のコツ等を解説するとともに、大王製紙様にサンプル展示ブースで具体製品の説明をしていただき、受講者のCNF理解促進をきめ細かく支援しました。

参加者からは、「わかりやすく実習が組まれており、自社製品を開発するために非常に参考になった。実際に樹脂混練を体験することで理解が深まった。」などの意見を聞くことができました。

- ◆日 時: 第1回: 令和2年12月17日(木) 13時30分~16時30分  
第2回: 令和2年12月18日(金) 13時30分~16時30分
- ◆場 所: 愛媛県産業技術研究所 高機能素材研究実験棟  
(愛媛県松山市久米窪田町487-2)
- ◆講 師: 愛媛県産業技術研究所 技術開発部  
副部長 大塚和弘 氏・研究員 繁木康広 氏
- ◆参 加 者: 第1回: 4名、第2回: 6名 計 10名



概要説明



混練機による混練



ポイント解説



引張試験

### 3 技術開発支援

#### 事例から学ぶAI利活用セミナー

当センターでは、かがわ情報化推進協議会主催の情報化セミナー「事例から学ぶAI利活用セミナー」を共同開催いたしました。

当日は、AI専門家による講演、AIの具体的な活用事例紹介のほか、送電線検査ロボットのパネル・実機展示も

行われました。また、新型コロナウイルス禍のなか、会場の情報交流館（eーとぴあ・かがわ）では入り口での手指消毒や座席間隔を十分に開けるなど感染対策を実施したほか、ライブでの配信を実施し、合計で150名をこえる来場者を迎えるなど盛況のうちに終了しました。

**1.開催日:**令和2年12月9日(水) 13:30~17:05

**2.会場:**サンポート高松 情報通信交流館(eーとぴあ・かがわ)BBスクエア

**3.ライブ配信:**YouTube liveによるライブ配信

**4.プログラム:**【基調講演】

●デジタル先進国に学ぶデジタルトランスフォーメーション

～アフターデジタルの世界～

富士通株式会社 シニアエバンジェリスト 松本 国一 氏

【講演】

●産学官の連携と活用例

香川高等専門学校電子システム工学科 教授 三崎 幸典 氏

一般社団法人三豊AI社会推進機構 荒脇 健司 氏

テクノ・サクセス株式会社 企画開発課 林 文博 氏

株式会社三豊AI開発 代表取締役社長 武智 大河 氏

【事例発表】

●外観不良検知による合否判定

株式会社ユニーク システム開発部 綾 賢治 氏

●ドローンとAIによる水田の害虫検知

株式会社STNet 研究開発部主席研究員 野口 英司 氏

●初生雛雌雄鑑別AI

有限会社電マーク 代表取締役 中野 裕介 氏



## 4 その他活動

### 水素吸蔵合金を用いた水素高圧化の実証に成功

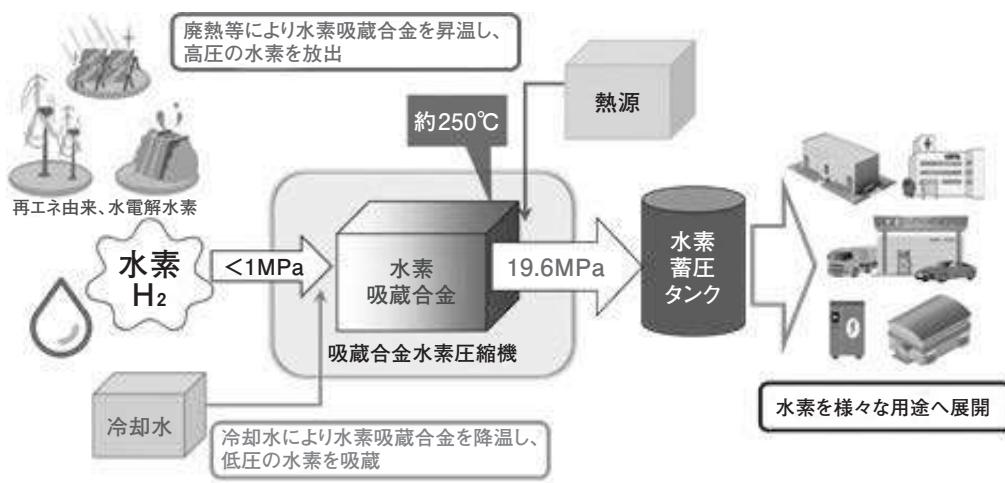
当センターが、「三菱化工機(株)」、「(株)神戸工業試験場」、「那須電機鉄工(株)」、「(株)ダイテック」、「国立大学法人広島大学」、「(株)谷グリーンエネルギー研究所」と共同で開発に取り組んできた、水素吸蔵合金技術を用いた「吸蔵合金水素圧縮機」が、実証機による試験運転に成功しました。(2020年11月30日、三菱化工機(株)よりプレスリリース)

本技術開発において当センターは、四国経済産業局「平成30年度地域中核企業創出・支援事業(次世代燃料・電池システム創出支援事業)」を活用し、プロジェクトマネジメン

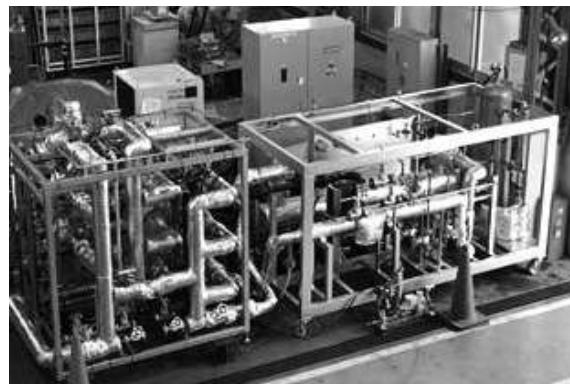
ト面を担当いたしました。

本技術は、水素ステーションなどの水素昇圧の負荷を軽減する画期的な技術で、既存機械式圧縮機と組み合わせて使うことが想定されており、実証機では、常温・低圧の水素を19.6MPaGまで昇圧するとともに、1Nm<sup>3</sup>/h以上の吐出流量を実現できることが確認されました。

今後は、水素吸蔵合金量の増加等によるスケールアップを検討し、早期の商用化を目指す計画です。



吸蔵合金水素圧縮機の模式図



実証機の外観

## 賛助会員からのトピックス

平素より賛助会員のみなさまには、当センターの活動をご支援いただき厚く御礼申し上げます。このコーナーでは、それぞれの事業分野で、特徴のある活動を展開しております賛助会員からの話題性に富んだ情報をご紹介いたします。

### 株式会社 クエスト(徳島県小松島市)

#### ～明日の歯科技工を考える～

##### 《経営理念》

創造と挑戦の意識を持ち、歯科医療の発展、人々の健康に貢献するとともに、全社員の豊かな人生を創出する。

##### 《事業内容》

弊社は歯科材料メーカーとして歯科技工所様、歯科医院様のニーズに合致した製品をお届けしております。お客様の真の要望にお応え続けるために社員一同が研鑽を積み、歯科医療に真剣に取り組む皆様と共に繁栄できる「共育ち企業」でありたいと願っております。現在、歯科業界では急速なデジタル歯科技工に対応したCAD/CAM関連の消耗材料が求められています。これら消耗材料の開発をはじめ、従来製品もデジタル化に対応した改良、若しくは新たな歯科材料の開発が当社の課題であり、その実現の為には、歯科技工所として国内大手の株式会社シケンに隣接した研究所を建設することで、歯科技工所の視点と評価、豊富な情報量及びアイディアと当社の持つ歯科材料に関する技術、知識のシナジー効果を期待しています。また、愛知県から徳島県小松島市へ移転することで、徳島県内、地元雇用を拡大させ、人的資源を確保し、開発力を高め、歯科材料メーカーとして安定した企業に成長させ、親会社の株式会社シケンと同様に、地域に密着した優良機企業として小松島に根付き皆様と共に発展したいと考えております。

##### 《会社概要》

会社名：株式会社 クエスト  
代表者：代表取締役 島 隆寛（しま たかひろ）  
設立：1983年  
設立：7,000万円  
本社：徳島県小松島市芝生町字西居屋敷53-1  
TEL：0885-38-9777  
URL：<https://www.quest-pure.com/>

##### 《最近のトピックス》

手を汚さない研磨作業をご提案  
CAD/CAM冠・ジルコニア専用自動研磨機「スピカ Spica」は、ダイヤモンドを使用した専用特殊研磨剤の併用やタッチパネルでの簡単操作により、時間の有効活用・作業環境の改善・品質の安定化を実現しています。



##### 《今後の展望》

当社では、より高い耐久性と審美性を兼ね備えた人工歯の開発を目指し、金型の開発・改良と素材や製法の研究に取り組み、常に『高品質な歯』を世に送り出すことに力を注いでいます。歯科技工物の制作に従事されている技術者の皆様にも満足していただける歯科材料の研究にも取り組んでいます。



## 大豊産業株式会社(香川県高松市)

### 豊富な経営資源で社会に貢献し、未来を創造する「技術商社」 ～グループ全体で四国から全国、そして将来は海外へ～

#### 《事業概要》

弊社の主な事業は、送配電や通信、道路整備などに関わるインフラ整備事業と、工場の制御機器をはじめとする各種計測機器とエンジニアリング業務を提供する省力化事業です。近年では、太陽光発電やLEDなどの新エネルギー事業やカメラ・ロボットなどのIoT事業にも注力し、事業を拡大しています。

#### 《70年かけて築いた3000社の取引先》

弊社は1949年に四国電力グループを主要取引先として、電気関連機材の卸売りを手がける会社としてスタートしました。その後、プラント工場や横河電機など大手取引先を開拓し、商社としての礎をつくりました。

その後、電力自由化に危機感を抱いた先代社長が、電力分野以外の販路を模索しました。その結果、工場向けの制御・計測機器の『提案』から、プロセス制御システムの『設計・構築』、更に納入後の制御・計測機器の『保守メンテナンス』まで一貫したトータルサービスを提供する体制を構築し、その技術と経験を蓄積することができました。近年では太陽光発電や蓄電池などの新エネルギーの他に、人出不足の解消や省力化・自動化をテーマに、ロボット、カメラ、AI技術などを駆使したIoT関連を手掛け、事業を拡大しています。



弊社は、提案力と技術力を兼ね備えた『技術商社』と称しており、幅広い商材を扱う商社機能と、経験豊富な技術者を擁したエンジニアリング機能を併せ持っていることが、大きな特徴であり当社の強みです。さらに、電力・交通・プラントなど様々な分野の製品を製造・販売するメーカーや制御機器の製造・販売などを行う様々な分野のグループ会社を有し、創業時は3名だった従業員も現在ではグループ全体で400人、売上高も150億円を超える規模となりました。今後も、グループ会社間での協業や人材交流を進めています。また、3000社以上にのぼるお取引先様は、先人たちが70年間かけて築いてきた信頼の証であり、新たな価値創造につながる経営資源でもあると考えています。

#### 《今後の展望》

弊社は、電線地中化の資材メーカーや産業用ロボットの製造を手がけるグループ会社などを有しており、自然災害を想定した「防災」や「減災」、少子高齢化対策として「省力化」や「省人化」、CO2削減に向けた「再生可能エネルギー」などの社会問題を解決できる事業を数多く手掛けています。今後は5G時代・IoT社会の到来に向けた「遠隔制御」に関する事業に積極的に取り組んでいきます。

世の中で困っている人や解決すべき課題のために、大豊産業グループの豊富な経営資源を活用することで、私達の生活を支える電気・通信・社会インフラや各種製造業など従来からのお取引先様や、さらに「農業」や「畜産」などの新しい分野のお取引様とともに、70年育てていただいた地元四国の活性化に寄与してきたいと考えています。そして、事業エリアを中国地方、西日本、全国へ、将来は海外を視野に入れ、グループ全体で事業を拡大していくことを目指していきます。

■ 大豊産業株式会社

Robo cocco NEW

ロボコッコ

自律走行型ケージ監視システム

走破性の高い独自開発のクローラーにRGBカメラと赤外線カメラをデュアル搭載。さらに、センシングロボティクス社と共同開発した異常判定AIが深鎖籠のケージ内異常を検出しモバイルに通知。籠内巡回の省力化と衛生レベル向上を実現します。

QRコード  
QRコード  
QRコード

走行ロードマップ THS-01シリーズ  
監視システム THP-01シリーズ

#### 《会社概要》

会社名：大豊産業株式会社  
代表者：代表取締役社長 乾 和行(いぬい かずゆき)  
設立：1949年10月26日  
資本金：8,000万円  
従業員数：216名(2020年10月現在)  
本社：香川県高松市寿町1-1-12 パシフィックシティ高松ビル9階  
TEL：087-811-4567 FAX：087-811-4568  
URL：<http://www.taihos.co.jp/>

## 賛助会員入会のご案内

### 年会費

1口 3万円／年（何口でも結構です）

### お問い合わせ先

STEP総務企画部までお問い合わせください。

TEL 087-851-7025 FAX 087-851-7027 E-mail step@tri-step.or.jp

STEPは、昭和59年に四国地域の技術振興を図り、地域経済の発展に貢献することを目的に、民間有志の方々により設立された広域（四国地域全体）の産業支援機関です。

平成20年には、近年の企業活動の高度化・グローバル化に対応するため、四国内の研究機関や産業支援機関などに働きかけ、「四国地域イノベーション創出協議会（イノベーション四国）」を設立し、当センターを始め会員機関など四国の総力を挙げて企業の皆さまが抱える課題全般を解決支援しております。

これらの活動を発展させ、永続的なものとするためには、企業の皆さまからの要請と支持が不可欠であり、財源については、当センターの賛助会費等を充てておりますが、これについても皆さまのご理解とご協力が不可欠です。

つきましては、当センターの良き理解者、支持者として賛助会員に入会され、四国の経済発展に貢献して頂きますよう、何卒よろしくお願ひいたします。

# STEPのひとりごと

## 料理と健康維持

4月7日に、新型コロナウイルス感染症対策として、緊急事態宣言が発出されて以降、外出を自粛し、自宅で食事することが増えた。調理技術(=調理方法)や調理頻度が健康に影響するので、家庭でつくる料理の場合、調理技術が低いと大きな健康リスクにつながる可能性があるという。

東京医科歯科大学の調理技術と高齢者の食行動及び体格との関係に関する研究では、調理技術の低さが不適切な食行動とやせのリスクとなる可能性が示されている。つまり、調理技術が低いと、不適切な食行動とやせのリスクとなる可能性が高くなる。自分で料理をせず、食事を作ってくれる人がいない(あるいはいなくなると)とそのリスクがさらに高まるそうである。

最近はTVのCMや番組で、料理人ではない男性が料理をすることが珍しくなくなり、当たり前の光景となってきた。実際、料理をする男性が増えていると思うが、中高年以上の男性では、それでもしない・できない派も健在である。また、出来たとしても簡単なものだけとか、特定の料理に限られるという男性が圧倒的に多数のように思う。

このような中、私は料理を始めて約20年になる。始めたきっかけは、家族でのキャンプ。それまでは、料理などは一切したことがなかったが、キャンプでは男がBBQやダッヂオーブン料理などを行うという自分なりのイメージを実現するために、料理をつくり始めた。その後、次第に、家庭で日常的に料理をするようになった。最初は、包丁で指を切ったり、焦げ付かしたり、どうしようもない味付けになつたりましたが、今では、レパトリーも増え、自分なりに満足するものがつくれるようになった。自分で食べたいものを作るというのは、なかなか楽しいものである。

### 編集後記

明けましておめでとうございます。

今年のお正月はいつもと違ってお家でゆっくりという方が多かったと思いますが、いかがでしたでしょうか?  
さて、今年の干支は丑。

もともと十二支は植物が循環する様子を表しているそうで、丑は十二支の2番目。

子年に蒔いた種が目を出して成長する時期にあたり、先を急がず目前のことを着実に進めることができが先の成功につながっていくとされているようです。

まだまだ終わりの見えないコロナ禍の中、一日も早い終息を願うばかりです。

2021年がより良い年になりますように!

(A.S)

料理を作るには、とにかく段取りが大事である。全ての工程を頭の中でシミュレーションし、先を見越して準備を整え調理に取り掛かる必要がある。仕事ができる・できないとの相関はわからないが、結構、頭を使うのである。調理技術の良し悪しは料理の美味しさに影響する。今では、料理レシピサイト「クックパッド」から、食材情報や調理方法が簡単に入手できるので大変便利である。

しかし、レシピを簡単に入手できても、どのレシピを使うか、つまり、メニューを決めるのに一番悩む。最近何を食べたか、冷蔵庫に何があるかを思い浮かべながら、栄養のバランスも考えて決める。ただ、レシピを見て味をイメージしながら料理するが、本当の味付けがわからないので、自分なりにこんな感じでいいやとしている。

人は、生きるために食べなければならない。ただ食べるだけでなく、美味しく調理されたものを食べ、免疫力をアップさせ、健康維持をはかりたい。そのために、家庭における調理技術、食事の質を向上させ、健康寿命を延ばして人生を楽しみましょう。

(H.B)