

### 巻頭言

三菱グループ発祥の地四国の発展に向けて

三菱電機株式会社  
四国支社長 黒澤 豊司

01

### お知らせ

- 2023 イノベーション四国顕彰事業（募集中）
- CNF実用化事例紹介セミナー & 四国CNF展示会
- 食品開発展2023 出展
- 第31回かがわけん科学体験フェスティバルの開催

02

### 事業活動の紹介

(1) 新技術・新製品開発の支援 ..... 06

- ① 令和5年度産学共同研究開発助成事業の助成先決定
- ② 令和5年度の成長型中小企業等研究開発支援事業に採択
- ③ BtoBマッチングサイト『ヘルシー四国』登録商品を対象としたリスティング広告の実施

(2) プラットフォームを活用した支援 ..... 09

- ① スタートから7年目を迎えた「四国健康支援食品制度」(ヘルシー・フォー®)の普及広報活動
- ② CNFのトピックス

(3) 販路・用途開拓の支援 ..... 12

- ① 【受託事業】 令和5年度四国地域知財マッチング推進事業 支援先決定
- ② ヘルシー四国 登録企業の紹介 株式会社マルハ物産

(4) その他の事業 ..... 14

第12回四国地区高校生溶接技術競技会

賛助会員からのトピックス ..... 16

三菱電機株式会社

STEPのひとりごと ..... 18

編集後記

# 巻頭言

## 三菱グループ発祥の地 四国の発展に向けて



三菱電機株式会社  
四国支社長 黒澤 豊司

三菱電機・四国支社は、JR高松駅の近くに拠点を構えています。桜のきれいな高松城跡・玉藻公園に面しており、美しくきらめく瀬戸内海と雄大な屋島を見ることができ、素晴らしい四国の景観を日々堪能しています。

四国は、三菱グループにとってゆかりの場所です。創業者である岩崎彌太郎の生誕地が現在の高知県安芸市であり、その生家は修復保存されていて、一般見学することができます。三菱マーク(スリーダイヤ)の由来とされる岩崎家の家紋「三階菱」が、鬼瓦に付けられており、また、庭には、少年時代に夢を抱いて並べたといわれる日本列島に見立てた石組みがあります。

近隣の桂浜には同じ高知市出身の坂本龍馬像もあり、動乱の幕末期に広い世界を意識していた二人の強い関係性も感じることができます。先人の志に負けない様に、四国地域の発展に貢献するとの気概を持って、各種活動に取り組んでいきたいと思えます。

さて、三菱電機は、2021年2月1日に創立100周年を迎え、次の100年先も見据えた経営方針として、サステナビリティの実現を経営の根幹と位置づけました。注力する5つの課題領域「カーボンニュートラル」「サーキュラーエコノミー」「安心・安全」「インクルージョン」「ウェルビーイング」を明確にし、事業を通じた社会課題解決による持続可能な社会への貢献を中心に、サステナビリティの実現を目指しています。

また、三菱電機グループは長期視点のもと、グループ内外の知見の融合と共創により、新たな価値を提供する「循環型 デジタル・エンジニアリング企業」への変革に向けた取り組みを進めています。お客様から得られたデータをデジタル空間に集約・分析すると共に、グループ内が強くつながり、知恵を出し合う事でコンポーネント、システム、統合ソリューションを進化させ、新たな価値を生み出し、多様化する社会課題の解決に貢献していきます。

四国地域では、人口減少・少子高齢化や、社会インフラの維持・管理・更新、等の社会課題を抱えています。また、世界的に自然災害の頻発・激甚化も進んでいます。一方で、四国地域には、美しい自然風景、温暖な気候、独自の歴史・文化があり、確かな力のあるニッチトップ産業が存在しています。

この三菱グループゆかりの地・四国において、「循環型 デジタル・エンジニアリング企業」として、三菱電機の事業を通じた社会課題解決に取り組み、魅力溢れる四国の更なる発展に貢献していきたいと考えています。

## 2023イノベーション四国顕彰事業

### ～「第28回四国産業技術大賞」募集中～

イノベーション四国では、四国の産業技術の発展に貢献する製品・技術を開発された会社を表彰する「四国産業技術大賞」の表彰候補を募集中です。

## 2023イノベーション四国顕彰事業 第28回四国産業技術大賞

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）は毎年、四国の産業技術の発展に大きな貢献のあった企業や団体の表彰を行っており、今年度は第28回を迎えることとなりました。ご応募・ご推薦をお待ちしております。

### 募集期間

令和5年9月1日（金）～10月31日（火）（当日消印有効）

### 目的

四国地域の産業技術の発展に顕著な貢献があった企業等を表彰することにより、企業等の士気高揚を図り、四国地域の産業技術の高度化に資することを目的とします。

### 応募資格

※技術開発・研究の実施拠点が四国内に所在する企業または民間団体とする。  
※令和5年4月1日以前の過去5年間に、地域の産業技術の発展に顕著な功績があったもの。

### 表彰内容

- 産業技術大賞……技術開発成果が特に優秀で、産業振興や地域活性化に顕著な功績が認められるもの。
- 革新技術賞……技術開発成果が優秀で、革新性の高いもの。  
（最優秀・優秀）
- 技術功績賞……技術開発成果が優秀で、他への波及効果や、社会的課題解決への寄与が期待できるもの。  
（最優秀・優秀）

### 審査

学識経験者などで構成する「選考審査会」を設置し、1次審査（書類審査）および2次審査（プレゼンテーションおよび質疑応答）により選考します。

### 受賞特典

※全国レベルの表彰への申請支援が受けられます。  
※新聞等への公表により受賞内容が紹介されます。  
※四国地域イノベーション創出協議会が主催するセミナー、ホームページ、情報誌を通じてPRができます。

### 応募先

[運営事務局] 四国地域イノベーション創出協議会 事務局  
(一財)四国産業・技術振興センター（STEP） 総務企画部  
〒760-0033 高松市丸の内2番5号 ヨンデンビル4F  
E-mail: itoi@tri-step.or.jp watari@tri-step.or.jp  
TEL087-851-7025 FAX087-851-7027  
<https://www.tri-step.or.jp/g-prize/index.html>（応募用紙はHPに掲載しています。）

### 四国地域イノベーション創出協議会

事務局：一般財団法人 四国産業・技術振興センター 副事務局：独立行政法人 中小企業基盤整備機構四国本部 国立研究開発法人 産業技術総合研究所四国センター

## CNF実用化事例紹介セミナー&四国セルロースナノファイバー展示会

四国CNFプラットフォームでは、CNFを研究・製造している企業等の専門家を講師としてお招きし、CNFを利用した製品開発や用途開発拡大についての取り組みなどを紹介していただく「CNF実用化事例紹介セミナー」とCNF製造メーカーやCNFを利活用した製品等を紹介する「四国セルロースナノファイバー展示会」を以下のとおり開催いたします。

### 1. 会場

しこちゅ〜ホール（四国中央市市民文化ホール）  
（愛媛県四国中央市妻鳥町1830-1）

### 2. 日時

令和5年10月30日（月）  
○事例紹介セミナー 小ホール 14:00～17:00  
○展示会 小ホール前展示スペース 11:00～14:00

### 3. 事例紹介セミナー

#### 3-1. プログラム（予定）

- ①日本製紙のCNF「セレンピア®」の食品分野での利活用について（日本製紙株）
- ②ステラファイン®の特徴紹介とハンドジェルミストの開発・販売について（丸住製紙株）
- ③CNFの用途拡大に向けた取組みについて（レンゴー株）
- ④開発における知財の活用について（知財専門家）

#### 3-2. 定員 50名程度

#### 3-3. 参加費 無料

#### 3-4. 申込み方法 参加申込書にご記入の上、電子メールにてお申込み願います。 参加申込書はSTEPホームページに掲載しております。

### 4. 展示会

#### 出展企業等（予定）

##### （大学・公設試）

愛媛大学 紙産業イノベーションセンター、愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター、  
高知県立紙産業技術センター

##### （CNFメーカー）

愛媛製紙株、王子ホールディングス株、カミ商事株、大王製紙株、日本製紙株、ニッポン高度紙工業株、  
丸住製紙株、株ユエグリード、レンゴー株

##### （CNF利活用企業等）

川之江造機株、株コスにじゅういち、田中石灰工業株、株土佐蒲鉾

問い合わせ窓口：四国CNFプラットフォーム（事務局：（一財）四国産業・技術振興センター）  
産業振興部 技術開発支援グループ 井上 e-mail: cnf@tri-step.or.jp  
Tel:087-851-7081

## 食品開発展2023 出展

- **開催場所**：東京ビッグサイト 西1・2・4ホール&アトリウム
- **開催期間**：2023年10月4日(水)～6日(金)
- **出展企業**：室戸海洋深層水株式会社、株式会社中温、仙味エキス株式会社、秀長水産株式会社  
一般財団法人四国産業・技術振興センター (STEP) [事務局]

当センターは、企業間マッチングサイト「ヘルシー四国」登録企業および商品のPRと販路拡大、ならびに同サイトのPRによる登録企業・閲覧会員の誘致を目的に、食品の4大テーマである健康、美味しさ、安全・品質、フードロングライフに関わる専門展示会「食品開発展2023」に、「ヘルシー四国」登録企業とともに出展します。出展企業および当センターの主な展示商品は、次のとおりです。

### ■ 出展企業および当センターの主な展示商品一覧

企業名	主な展示商品 (特徴など)
室戸海洋深層水株式会社 (高知県室戸市)	<b>ミネラル豊富な室戸海洋深層水の塩とにがり</b> 室戸沖2km、水深374mから採取した室戸海洋深層水を100%使用した商品です。海洋深層水に含まれる成分がバランス良く含まれており、身体の機能を整えてくれます。
株式会社中温 (愛媛県松山市)	<b>マロンポリフェノール</b> 消化酵素であるアミラーゼの活性を阻害することで、食後の血糖値の急激な上昇を防ぐことができる栗の渋皮より抽出したポリフェノールです。
仙味エキス株式会社 (愛媛県大洲市)	<b>オイスターペプチドとチキンペプチド</b> オイスターペプチドは、瀬戸内海産の牡蠣をまるごと粉末化した商品で、チキンペプチドは、国産鶏の胸肉を粉末化した商品です。そのままの栄養成分を手軽に摂取することができます。
秀長水産株式会社 (愛媛県宇和島市)	<b>養殖真鯛の未利用部位を利用した食材カルペイン</b> 健康に育った養殖真鯛の未利用部位には豊富な機能性成分が含まれており、それを活用した食材を商品化し、食材の無駄削減および環境保全と、安全安心で穏やかな食生活を提案します。
[事務局] 一般財団法人四国産業・ 技術振興センター (STEP)	<b>マッチングサイト「四国発!ヘルシー食品&amp;素材マッチングウェブ」</b> 四国を中心とした食品素材・加工メーカーなどの素材・商品や提供サービスを掲載し、全国の卸会社や食品加工メーカーなどの方々に閲覧していただける、企業間(BtoB)マッチングを専門とする、無料で利用できるサイトです。



競輪の補助事業

この事業は、競輪の補助を受けて実施します。  
<https://www.jka-cycle.jp/>

## 第31回かがわけん科学体験フェスティバルの開催

当センターなどの主催で、第31回かがわけん科学体験フェスティバルを開催します。

かがわけん科学体験フェスティバルは、主として香川県内の児童生徒の、科学や技術に対する関心を高めるとともに、様々な自然体験をとおして、人間としての成長をはかることを目的に、平成5年度より開催してきた科学体験行事です。

香川県下の理科教育に関わる先生方を中心に、県、教育委員会、大学、産業界の支援と協力によって開催し、各展示ブースで科学の不思議やおもしろさに触れることができます。

■開催日時：2023年11月12日(日) 9:00～16:00

■場所：香川大学幸町北キャンパス 教育学部体育館ほか

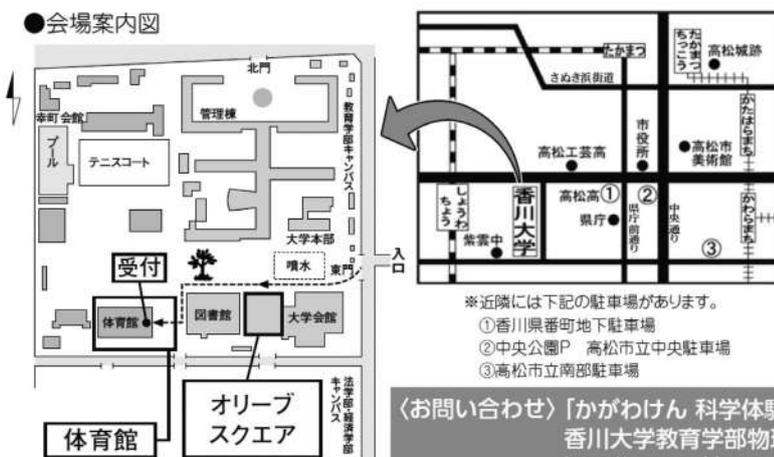
■主催：科学体験フェスティバル実行委員会／香川大学／一般財団法人四国産業・技術振興センター

■共催：香川県／公益財団法人かがわ産業支援財団

■後援：香川県教育委員会／高松市教育委員会／香川県小学校教育研究会 理科部会／香川県中学校教育研究会 理科部会、技術・家庭科部会／香川県高等学校教育研究会 理化部会、生地部会、工業部会／四国経済連合会／公益社団法人日本技術士会 四国本部

■協賛：四国電力株式会社 香川支店／四国電力送配電株式会社 高松支社／株式会社タダノ／有限会社宮本理化教材／高松帝酸株式会社

### ●会場案内図



※近隣には下記の駐車場があります。  
①香川県番町地下駐車場  
②中央公園P 高松市立中央駐車場  
③高松市立南陽部駐車場

〈お問い合わせ〉「かがわけん 科学体験フェスティバル」実行委員会事務局  
香川大学教育学部物理学準備室内 TEL087-832-1612  
<http://www.ed.kagawa-u.ac.jp/~k-festa/>



- 事前申し込みは必要ありません。
- 香川大学構内に駐車スペースはありません。公共交通機関あるいは近隣の駐車場をご利用ください。
- 昼食は生協食堂等でとることができます。  
営業時間  
1階生協食堂：11時～14時  
売店も10時～15時営業しています。
- 作ったものを入れて持ち帰る袋を持参してください。

(昨年度の開催風景)



体育館全景



ロボット相撲に挑戦しよう[体験]

## 1 新技術・新製品開発の支援

### ① 令和5年度の産学共同研究開発助成先が決定しました

当センターは、四国地域イノベーション創出協議会と連携し、四国の中小企業が大学・高専および公設研究所等と行う共同研究開発を支援するため、研究テーマの募集を行ってまいりました。

今年度の厳正な審査を経て下記の5件を助成先として決定いたしました。

本事業（産学共同研究開発助成事業）は、企業が大学等と共同で取り組み中または検討中の技術開発・製品開

発のうち、地域の発展に貢献する可能性の高いものに対して研究費の助成を行うもので、今回は1件あたり50万円の助成を行います。助成期間はいずれも本年9月から1年以内の予定です。

当センターならびに四国地域イノベーション創出協議会は、研究中の支援に加え、研究終了後も成果の事業化等について引き続きフォローアップを行うこととしています。

### ● 令和5年度事業の助成先

企業名	共同研究機関	研究開発テーマ、概要
O-Force合同会社	高知大学 医学部	<b>「αシヌクレイン凝集抑制ペプチドを用いたパーキンソン病治療薬開発」</b> 【概要】申請者らは今までにアルツハイマー病（AD）の原因タンパク質であるアミロイドβ42（Aβ42）を加水分解する低分子酵素ペプチド（Catalytide）を発見した。さらに、パーキンソン病（PD）の治療薬となり得るPDの原因タンパク質であるα-Synuclein（α-Syn）の凝集を抑制する短鎖ペプチドを見出した。本研究では、PD治療薬の開発を目指し、凝集抑制ペプチドの用法・用量を確立する。
株式会社グリラス	明治大学 農学部	<b>「食用ココロギ油脂の栄養機能性評価とペットフードへの応用」</b> 【概要】ココロギを粉末化飼料として加工する工程において生じる油脂は、現在廃材として処理しているが、有用成分が含まれる可能性がある。このココロギ油脂を有効活用するため、その栄養機能性を評価する。ペットフードへの応用を視野に入れ、腸内細菌の代謝への影響を調べることでプレバイオティクス効果を検証する。また、皮膚炎を患った動物への給与試験を行い、皮膚炎改善作用とその作用機序についての検証を行う。
仙味エキス株式会社	愛媛大学 農学部	<b>「柑橘由来成分と魚類由来成分の同時摂取による抗アレルギー効果の確認」</b> 【概要】柑橘由来成分、魚類由来成分ともに抗アレルギー効果を持つことが期待できること、その作用メカニズムが異なることが明らかになっている。また、ヒトが摂取して効果を得るために必要な摂取量は少ない方が様々な食品への加工を考慮したとき、利用しやすいという現状がある。そこで、我々は作用メカニズムの異なる2つの成分を混合して同時摂取することにより相乗的な効果が得られるかを確認することを目的として本研究を実施する。
株式会社長峰製作所	産業技術 総合研究所	<b>「セラミックス射出成形金型の内部ガス流れを制御することで内部欠陥の少ないモノづくりの確立」</b> 【概要】セラミックス射出成形金型内部のガスの流れを、産業技術総合研究所の流動解析手法を活用し、金型内部のガス流れを可視化することで、ガスバンド位置、寸法の最適化データの蓄積を行うことで、金型設計標準を構築し、熟練者でなくても内部欠陥の少ないモノづくりが出来る金型設計が行える仕組みを確立する。
秀長水産株式会社	愛媛県 産業技術研究所	<b>「養殖真鯛の未利用部位を活用した食材（カルペイン）の機能性の検証による新たな活用法の提案」</b> 【概要】養殖真鯛の未利用部位を活用した食材（カルペイン）の機能性成分の分析を行い、活魚との違い、パウダーとしての優位性を示す成分を明らかにし、機能性表示食品の認定を取得することにより、カルペインパウダーおよびカルペインエキスの新たな活用法の提案を行う。

## ②令和5年度の成長型中小企業等研究開発支援事業に採択されました

当センターでは、令和5年度の成長型中小企業等研究開発支援事業に、「難治性疾患に対する治療薬の創薬のための新たな医薬品候補物質の提供手法の確立」事業を申請、採択審査委員会による審査の結果、6月22日に採択されました。

### ◆研究開発の概要

入交生命工学では、独自に開発した化合物ライブラリーを用いて難治性疾患治療の研究を進めてきました。

これまでの研究結果から得られた課題認識を踏まえ、本事業では、創薬に資するよう、新たな化合物の追加によるライブラリーの充実と、これを用いた創薬に有効な化合物の選択・提供技術の向上・確立を行います。

研究開発を完成させ、個別の疾患に対して創薬の候補となる化合物を製薬会社へ提供するサービスの事業化を目指します。

### ◆研究開発の体制と役割

【事業管理機関】	【主たる研究等実施機関】	【従たる研究等実施機関】
<b>四国産業・技術振興センター</b>  プロジェクトの 進捗状況・経費等の管理	<b>入交生命工学株式会社</b>  研究開発の推進、 化合物ライブラリーの設計・合成、 医薬品への改良	<b>エポメッド株式会社</b>  化合物ライブラリーの活性評価
		<b>名古屋大学大学院創薬科学研究科</b>  新たな高分子化合物の骨格と 側鎖構造の検討

### 【参考】成長型中小企業等研究開発支援事業とは？

経済産業省が実施している支援プログラムの1つです。このプログラムは、中小企業やベンチャー企業が新しい技術や製品の研究開発を行い、事業の成長と競争力の向上を図るための補助金制度です。

具体的には、中小企業者等が大学・公設試等の研究機関等と連携して行う、事業化につながる可能性の高い研究開発、試作品開発および販路開拓への取組を支援します。補助事業期間は最大3年、補助金額は最大9,750万円となっています。

令和5年度については、2月22日～4月20日の公募期間中に170件の申請があり、採択審査委員会による審査の結果、83件の事業が採択されました。

### ③BtoBマッチングサイト『ヘルシー四国』登録商品を対象としたリスティング広告の実施

当センターが運用しているマッチングサイト「四国発!ヘルシー食品&素材マッチングウェブ」(ヘルシー四国)を活用して、

- ① 新たな販路の開拓につながる商談への誘導をはかるとともに、
- ② 各商品に関心を持つ顧客層像を分析すること

などを目的に、登録商品を対象としたリスティング広告※を行いました。

※リスティング広告は、インターネット広告の1つで、検索利用者の検索結果と連動して表示されます。

#### 【リスティング広告の概要】

- 実施期間：2023年3月6日～3月31日(26日間)
- 対象企業：10社・10品目
- 来訪者数：約600件/日(内広告経由の来訪98%)、期中累計1万5千件

#### ◆①商談への誘導効果

今回の実施期間において、累計1万5千件のサイトアクセスが得られ、そのうち、ヘルシー四国を通じた問い合わせや企業ホームページの閲覧があり、新たな商談に結び付けました。

#### ◆②顧客層像の分析

専門家(ウェブ解析士)が広告表示する閲覧者の属性を適切に分析して絞り込むことで、来訪者を「問合せ画面」や企業ホームページに誘導するコストを10分の1まで効率化し得ることを示すデータが得られました。

	問合せ画面到達/来訪件数(率)	問合せ画面等への誘導コスト
事例①	11件/965件(1%)	5,500円/件
事例②	9件/102件(9%)	600円/件

STEPでは、ヘルシー四国を有効活用した販路開拓を強力に支援するとともに、四国の特長を生かした付加価値の高い食品の創出に向けた取り組みを推進します。

企業登録または閲覧会員登録をご希望の方は、ヘルシー四国へアクセスいただければ幸いです。

#### 「ヘルシー四国」へのアクセス方法

##### ①URL入力

URL : <https://www.healthy-shikoku.jp/>

##### ②検索サイトで検索

ヘルシー四国

##### ③QRコード



## 2 プラットフォームを活用した支援

### ① スタートから7年目を迎えた 「四国健康支援食品制度」(ヘルシー・フォー®)の普及広報活動

当センターでは、2017年6月にスタートした「四国健康支援食品制度」(愛称:ヘルシー・フォー®)の普及拡大をはかるため

- 徳島県食品工業協会総会(6月28日)に出席し、ヘルシー・フォーについて情報提供
- 高知工科大学地域連携セミナー(7月19日)に参加し、ヘルシー・フォーの展示を行いました。



徳島県食品工業協会総会



高知工科大学地域連携セミナー

特に、徳島県食品工業協会(※)総会での情報提供では、当センター産業振興部の森担当部長が、

- ・本制度の概要
- ・本制度に期待される役割、国の機能性表示食品制度とのダブル表示
- ・四国健康支援食品普及促進協議会の概要(主な役割、会員企業)、入会のメリット
- ・本制度の認知度向上に向けた取り組み(応援メッセージの発出など)

などについて説明を行いました。

※ 徳島県食品工業協会

徳島の「食」のサプライチェーンを守り、安心安全な「食」をお届けすることを目的として1965年に発足した業界団体で、現在会員数は33。

## ◆四国健康支援食品普及促進協議会からのお知らせ

当センターが事務局を務めております「四国健康支援食品普及促進協議会」では、本制度の認知度向上に向けて、公的機関・業界団体等からヘルシー・フォーに対する応援メッセージを賜る取り組みを進めております。

現在、以下の9機関から応援メッセージ「私達はヘルシー・フォーを応援しております」を賜っており、本協議会では、今後も発出機関の増加を進めていくことにより、ヘルシー・フォーの普及拡大を進めていくこととしております。

### 【応援メッセージ発出機関】

公益財団法人 かがわ産業支援財団

一般社団法人 健康食品産業協議会

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事業(土佐FBC))

独立行政法人 中小企業基盤整備機構 四国本部

一般社団法人 日本LPS免疫協会

一般社団法人 希少糖普及協会

一般社団法人 高知海洋深層水企業クラブ

食品機能性地方連絡会

徳島県食品工業協会

(50音順/7月11日現在)

また、本協議会では、メディアを活用した普及広報の取り組みとして、健康食品分野における有力メディアであるインフォーマ マーケッツ ジャパン(株)(※)と連携して、様々な形で情報発信を行っており、同社の健康産業新聞1768号(2023年7月19日発行)では、本年度から本協議会会長に就任された辻田純二氏へのインタビューをもとに、

- ・ヘルシー・フォーの現状と活用事例
- ・今後の協議会活動

などが紹介されました。

※インフォーマ マーケッツ ジャパン(株)

所在地 東京都千代田区鍛冶町1-8-3

業務内容 トレードショー、国際会議及びセミナーの企画・主催・運営、ウェブサイトの構築、雑誌、その他出版物の発行及び販売

資本金 1千万円

## インタビュー 「女性目線の協議会づくりを」

四国健康支援食品普及促進協議会 会長 辻田純二氏

四国健康支援食品普及促進協議会の新会長に(株)中温常務取締役の辻田純二氏が就任した。2013年11月の協議会設立以降、初代会長を9年間務めた仙味エクス(株)代表取締役社長の成島克裕氏は副会長に就いた。協議会では、17年6月にスタートした「四国健康支援食品制度(ヘルシー・フォー)」を活用し、四国の食産業振興に向けた取り組みを推進。展示会出展などによる販路開拓や、会員間の相互交流など各種活動を推進、会員数は50社(者)となった。辻田氏が所属する中温では、ヘルシー・フォーがきっかけとなり大幅増収を達成。成功実績を持つ辻田氏に、協議会の今後の方針について話を聞いた。

ヘルシー・フォーの現状について

辻田： ヘルシー・フォーは、食品の安全性・機能性について、科学的根拠の存在を表示できる四国独自の広域民間認証制度で、現在、12社13品が認証されている。四国健康支援食品普及促進協議会では、ヘルシー・フォーの認知度向上と各種の会員支援などを行っている。

ヘルシー・フォーの活用事例は

辻田： 中温で栗・苺・野菜類の加工に続く新たな商品開発を模索していた時、栗製品の製造過程で廃棄していた渋皮を再利用できないかと思い、愛媛大学学術支援センターに研究を依頼し、2013年に「栗渋ポリフェノール」



ヘルシー・フォーで売上10億増、制度活用を推進

を開発した。食後血糖値の急激な上昇を抑制することを確認している。ヘルシー・フォーの認証をきっかけに、メディアに取り上げられ、他素材への引き合いにも繋がり、業容が10億円拡大、当時15億円だった売上高は現在36億円になっている。

協議会の今後は  
辻田： さらに会員を増やしていきたい。分科会をつくり、会員相互のコミュニケーションを図っていく。また分科会で、ヘルシー・フォーにチャレンジしやすくするための手引書も作成する。

健康食品の購入者の多くは女性だ。一方、ヘルシー・フォーの構成メンバーはほとんどが男性。これからの時代は、女性目線の協議会づくりが必要と思っている。もっと女性が自由に意見を言えるような分科会をつくる。入会してよかったと思える協議会にしたい。当面は会員数100社を目指し、自立化自走化を図る。いろんな協力ができる組織にしたい。そのためには女性力の力が要だ。要項には、女性会員で構成する分科会を立ち上げる予定だ。各企業の女性会員が自由に意見交換できる分科会で、現在6人が参加を予定している。協議会には、四国以外の企業も参加可能だ。ヘルシー・フォーについては、まず30品の認証を目指す。



「ヘルシー・フォー」認証マーク

(出典)健康産業新聞1768号第6面

## ②CNFのトピックス

当センターでは、「四国CNFプラットフォーム」をベースに、セルロースナノファイバー（以下CNF）の社会実装を目指した活動を進めております。

ここでは、最近CNF市場で起こっている特徴的な動向を、トピックスとして紹介します。

### 【食品分野でCNFが利用され始めました】

CNFの一部は、食べられるが消化・吸収されず、有害危険性があつたという報告はないものの、新素材なのでどんなリスクがあるかわからないと、食品への利用は敬遠されてきました。

しかし、近年、原料を工夫する等で不安を払拭しながら、CNFを食品の高機能化に使う事例が増えており、今後の展開が期待されますので、代表的な活用パターンを紹介させていただきます。

#### ◆パターン1 食品由来CNFの活用

使用CNFの特徴	活用製品例
柑橘類からジュースを搾って残った部位等を原料として作ったCNFを活用しています。	缶チューハイで活用されました。味のアクセントで入れている柑橘由来のオイル成分を効率良く閉じ込めることができ、華やかな香りや味わいの深みを付与することができます。  <p>(出展:宝酒造HP)</p>

#### ◆パターン2 バクテリアCNFの活用

使用CNFの特徴	活用製品例
デンプンをバクテリアが分解して作ったCNFを活用しています。(ちなみに、ナタデココは同様の製法で作られたCNFです。)	ちくわ、蒲鉾等に活用されました。魚介類練り物に混練することで、冷凍・チルドをした際、ドリップが出にくい、「す」になりやすい等、食感改善効果を実現しています。  <p>(出展:土佐蒲鉾HP)</p>

#### ◆パターン3 使用実績のある成分のCNFの活用

使用CNFの特徴	活用製品例
食品用添加剤として長い歴史を持つCMC(カルボキシメチルセルロース)と同じ化学構造を持つCNFを活用しています。	「どらやき」の生地に活用されました。より柔らかくしっとりとした口当たりに生まれ変わったとしています。ドールコーヒーショップの「しっとりバウムクーヘン」等でも使われています。  <p>(出展:田子の月HP)</p>

### 3 販路・用途開拓の支援

#### ①令和5年度四国地域知財マッチング推進事業 支援先決定

イノベーション四国では、平成27年度から四国4県の企業の特長ある技術を都市圏の大企業等にPRする「イノベーション四国ビジネスマッチング」に取り組んでいます。この中で、特にニーズの高い「販路開拓」を支援の中心に置き、企業が自社の強みや技術の独自性を確認する機会、新たな課題やニーズを発見する機会等を作っています。

本年度は、四国経済産業局の令和5年度四国地域知財マッチング推進事業に参画し、支援先企業として下表の4社を選定しました。イノベーション四国会員機関、イノベーションコーディネーター（IC）、他地域支援機関等による伴走支援のもと、より高い成果が得られるよう、事前に各社自身が自社の強みを確認し、簡易なマッチング戦略の策定や技術PR資料のブラッシュアップなど綿密な事前準備をしたうえで、個別商談（個別マッチング）に臨みます。

#### ◆令和5年度四国地域知財マッチング推進事業参加企業

企業名	本社所在地等	マッチング対象製品／技術等
室戸海洋深層水(株)	室戸市	腸内環境改善効果と発酵促進化効果のあるミネラル豊富な「にがり」
(株)ユーグリード	四国中央市	ユーグレナから製造したパラミロン及びパラミロンナノファイバー（PNF）
秀長水産(株)	宇和島市	養殖真鯛の未利用部位を活用した食材CALPEIN
(株)げんき本舗	宇和島市	フリーズドライ製法による人の感性に訴える新規ドライフルーツ



## ②四国発!ヘルシー食品&素材マッチングウェブ【ヘルシー四国】登録企業の紹介

当センターが運営しておりますマッチングサイト「四国発!ヘルシー食品&素材マッチングウェブ【ヘルシー四国】」にご登録いただいている企業様を紹介いたします。

年間通じた安定供給力と徹底した品質管理で日本の食文化を支えています。

### 株式会社マルハ物産

○所在地：徳島県板野郡松茂町住吉4-3

TEL:088-699-2345(代) FAX:088-699-2757

企業ウェブサイト <http://www.maruha.org>

○事業内容：農水産物加工食品の輸入、製造、販売、缶詰類の製造、販売

○企業PR：当社は1958年の創業以来、蓮根加工業界を牽引してきたパイオニア企業です。私たちの仕事は、約60年前に青果市場に出荷出来ず廃棄されていた規格外の蓮根を「もったいない」と当時の創業者が感じ、規格外品を仕入れて加工し販売したのが始まりです。それ以来、消費者の皆様へ食に対する安心・安全をお届けし、日本の食文化を支えてきました。

○ヘルシー四国掲載商品

・国産ビーツパウダー

当社はさらなる国産健康野菜の商品化に向けて「国産ビーツパウダー」を開発・商品化いたしました。ビーツの最大の特徴である鮮やかな赤色をそのままに、栄養をギュッと濃縮したパウダーです。細粒加工のため、お肉や粉物、飲料など様々な食品に馴染みます。注目されているにも関わらず、流通量が少ないビーツをより多くの方に手に取ってもらいたいという思いで作りました。



ヘルシー四国では、れんこんパウダー、水煮大豆ミートも紹介しています。

【株】マルハ物産ページ <https://www.healthy-shikoku.jp/coms/view/1036>



## 4 その他の事業

## 第12回四国地区高校生溶接技術競技会を開催 ～STEPおよび四国地域イノベーション創出協議会も後援～

次代を担う若い技術者の技能向上と人材育成を図り、ものづくり産業の国際競争力を高めることを目的に『第12回四国地区高校生溶接技術競技会』が開催されました。

昨年は新型コロナウイルス感染防止対策として一般の観客・来場者を制限して実施しましたが、今年はコロナ前同

様の“対面方式・有観客”での開催となりました。

また、一昨年から審査に導入した「放射線透過試験」も継続実施し、外観審査と併せて溶接本来の接合技術をより正確に評価・審査しました。

## 【部門別 参加校数・参加人数】

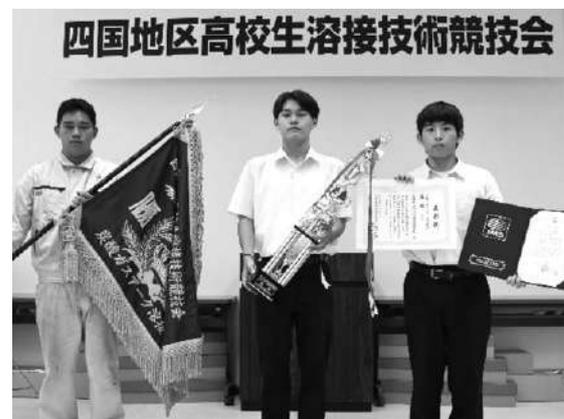
部 門	団体の部		個人の部	
	校数	人数	校数	人数
被覆アーク溶接部門	8校	24名	14校	32名
炭酸ガスアーク溶接部門	7校	21名	13校	30名

※「団体の部」の参加選手は、同時に「個人の部」への参加・審査対象ともなります。  
（「個人の部」の参加校数・参加人数は「団体の部」の参加校・参加者を含む。）

【競技結果】		被覆アーク溶接部門	炭酸ガスアーク溶接部門
団体の部	優勝	愛媛県立東予高等学校	愛媛県立今治工業高等学校
	準優勝	香川県立志度高等学校	愛媛県立八幡浜工業高等学校
	3位	愛媛県立新居浜工業高等学校	香川県立多度津高等学校
	KOBELCO賞	高知県立高知工業高等学校	高知県立須崎総合高等学校
個人の部	最優秀賞	笹岡 千聖（志度高校1年）	奥 優人（今治工業高校3年）
	優秀賞	品原 里皇（須崎総合高校3年）	上野 羽龍（新居浜工業高校3年）
	優良賞	越智 一護（東予高校3年）	村上 諒汰（八幡浜工業高校3年）
	WELDREAM賞	那須 正春（多度津高校2年）	藤原 光希（今治工業高校2年）



被覆アーク溶接部門・団体優勝



炭酸ガスアーク溶接部門・団体優勝

## 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](mailto: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、何卒よろしくご願ひいたします。

## 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方には、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します。

### 三菱電機株式会社（四国支社） 香川県高松市

たゆまぬ技術革新と限らない創造力により活力とゆとりある社会の実現に貢献します

#### 《事業内容》

当社グループは、たゆまぬ技術革新と限らない創造力により、活力とゆとりある社会の実現に貢献することを企業理念とし、事業を展開しています。

四国支社は、1950年に大阪営業所（現関西支社）の営業拠点として設立されました。以来四国エリアの全域をカバーする拠点として営業活動を行っております。主に、インフラ部門（重電機器）、ビジネス・プラットフォーム部門（通信機器）、ライフ部門（エレベーター・エスカレーター）、インダストリー・モビリティ部門（ファクトリーオートメーション機器、自動車機器）等を取り扱っております。

#### 《経営方針》

当社グループでは、事業を通じた社会課題解決により持続可能な社会への貢献を目指しております。

また、当社の強みをいかした「循環型 デジタル・エンジニアリング企業」として、お客様から得られた多様なデータをデジタル空間において分析し、潜在課題・ニーズの把握、当社グループ内で共有・活用することで、持続的に新しい価値を創出し、社会課題解決に力強く貢献します。

## サステナビリティ経営

注力する5つの課題領域を明確化

事業を通じた社会課題解決による持続可能な社会への貢献を中心に、サステナビリティの実現を目指す

#### 5つの課題領域



カーボンニュートラル  
社会の脱炭素化



サーキュラーエコノミー  
循環型社会の構築



安心・安全  
レジリエントな社会

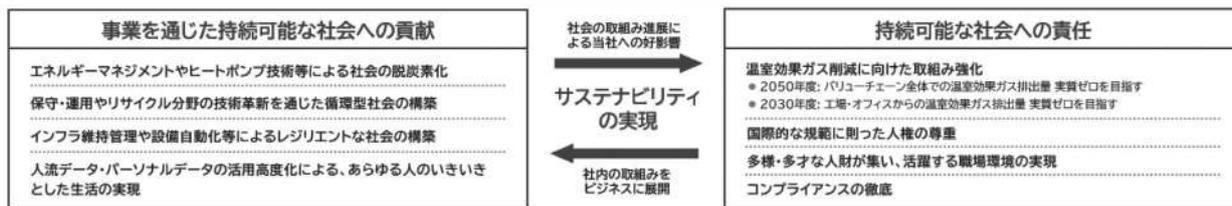


インクルージョン  
多様性を尊重した社会



ウェルビーイング  
いきいきとした生活

#### サステナビリティの実現に向けた取り組み



サステナビリティの実現に向けた各取り組みにおける四国内のソリューション事例をご紹介します。

#### ■エネルギーマネジメントやヒートポンプ技術等による社会の脱炭素化

ビル空調省エネソリューションを建屋設備に導入し、高効率な空調・換気設備や、各種エネルギー使用量の認識や省エネ分析が可能なシステム「BEMS（※1）」等によりトータルな省エネを実現しております。

（※1）BEMS:ビルエネルギーマネジメントシステム

#### ■人流データ・パーソナルデータの活用高度化による、あらゆる人のいきいきとした生活の実現

脱炭素や人の健康・快適性に配慮した建屋設備として、非接触・無人化に対応した機器（非接触エレベーター、受付の無人化を実現するシステム「コンコンコール」、光のアニメーション投影による誘導・案内サイン「てらすガイド」）の設置、空調冷熱総合管理システムを導入し、誰もが過ごしやすい生産性が高い環境づくりを実現しております。

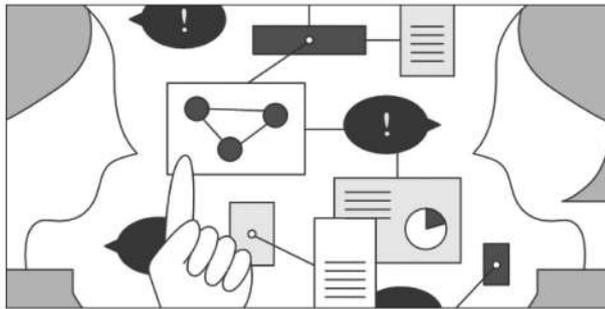
## 《ビジネス創造》

幅広い産業・事業領域の力で、これまでにない価値を生み出し、四国地域の課題解決に寄与します。

## ｜イノベーション戦略

### 技術力と創造力でオープンなイノベーションを推進

強みのOT\*1とドメイン知識を起点に、様々なデータや知見を集約するデジタル基盤・空間を構築し、未来指向の事業モデルへと変革。グループ内外における知見の融合、顧客との共創により、未来をデザイン、新しい価値をタイムリーに創出



\*1 OT: Operational Technology \*2 独立したサービスを組み合わせることで、要件に合わせて柔軟かつ効率的にアプリケーションを提供する仕組み  
\*3 MEイノベーションファンド: 独立系ベンチャーキャピタルであるグローバル・ブレイン社と当社にて設立したCVCファンド  
\*4 Open Technology Bank: 技術資産を社内や社外のウェブサイトで公開し、社内の事業関連技術や社外へのライセンス提供や共同研究開発を活性化し「共創」を推進する活動

### 直近の戦略・取組み

#### デジタル基盤・空間の構築

- 「DXイノベーションセンター」を設立
- 様々なOTソリューションをコンポーザブルな形\*2で統合するデジタル基盤、モノ・コト・市場・業務のデータを融合するデジタル空間を構築

#### グループ外との共創

- 「三菱電機-東京大学 未来デザイン会議」を皮切りに産学連携を強化
- 「MEイノベーションファンド(運用総額50億円)」\*3を通じて累計4社に出資が完了。2023年度中にさらに4社に出資
- OTB\*4活動を通じ、高度選別技術を活用したプラスチックの選別試験を花王株式会社と開始。多種多様な業種での共創に向け43社と交渉中

### KPI デジタル関連特許出願



当社が目指すDX・スマートシティをお客様に体験いただく場所として、東京ビルディングに「XCenter (クロスセンター)」を開設しました。

## 《社会貢献活動》

■ 社会貢献活動の重点分野の1つである社会福祉の主要プログラムとして「三菱電機SOCIO-ROOTS (ソシオルーツ) 基金」に取り組んでおり、1992年4月の設立以降、地元の社会福祉施設・団体を中心に寄付金や家電品などの提供を行っています。四国支社での近年の取組みとしては、19年度より四国4県のこども食堂へ家電品の寄贈を進めております。

■ 事業所周辺の公園や森林、河川などの身近な自然を回復する活動として、2007年10月より「里山保全プロジェクト」の取組みを進めています。

豊かな海や山に囲まれた四国地区の事業所(四国支社・受配電システム製作所)では、地元自治体にご協力いただきながら、各地域の状況に応じた活動を実施しております。

四国支社では、毎年里海ツアーを開催し、海ごみ分析・清掃や磯の観察を行い、「山、里、海のつながり」について楽しみながら理解を深める取り組みを進めております。

■ 当社では、パラスポーツ支援を通じて、障がいの有無にかかわらず、あらゆる人がお互いを尊重し認め合う「共生社会」の実現に向けた活動を推進しており、一般社団法人日本車いすバスケットボール連盟が進める「いすばすプロジェクト(※2)」に協賛し、競技用車いす寄贈などの取組みを行っています。

(※2)「いすばすプロジェクト」詳細情報掲載先: <https://jwbf.gr.jp/news/495>

## 《会社概要》

会社名: 三菱電機株式会社

代表者: 漆間 啓

創立: 1921年1月15日

資本金: 175,820百万円

本社: 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

T E L: 03-3218-2111 (代表)

U R L: <https://www.mitsubishielectric.co.jp>



22年度里海ツアーの様子

## 凡人による真理の探究

はじめまして。小生、3月より、当財団で勤務しています。振り返ると、勤務する法人は当財団で4つ目、年月の経つのは早いもので、今年度は社会人32年目になります。そんな年齢になったせいか、こここのところ、人生とは何だろうとか考えることが多くなったように思います。もともと、物理学に興味があったこともあって、少し前から、まず、そもそも「この世は何なのか?」「時間とは何(何故片方向にしか進めない)のか?」の疑問について、晩酌しながら調べるのが趣味の1つになっていました。そこで、時空の概念を知り、相対性理論に惹かれていきました。学生の頃にニュートン物理学を習って時空を絶対的なものと認識していた小生には、唯一不変のものは光の速度であり、時間や空間は物質やエネルギーによって歪むという事実は、とても興味深いものでした。考えてみれば、楽しい時間は短く感じるし、退屈な時間は長く感じるといったように、時間は体感的には相対的である訳で、これとは関係は無いものの、物理学的にも時間は相対的であることは、なるほどと思いました。

相対性理論をかじって、自分の居る世界をマクロに捉えられたような気がするのと、次に、ミクロな視点でも理解したくなり、最近、量子論を勉強しています。ところが、これが、全く感覚的に捉えられなくて、理解に苦慮してます。学生の頃に習った原子の構造と周期律では、物質を構成する最も基本的な粒子は、原子核を構成する陽子・中性子と、その周りを回る電子ということになっていたのですが、現在は、これらも素粒子に分解できることが判っています。電子は素粒子ですが、陽子・中性子はクォークという種類の3つの素粒子で出来ているそうです。ちなみに、あるいはみなさんも聞いたことのあるニュートリノやヒッグス粒子も素粒子の1つです。これらの素粒子は粒子のようにも波のようにも振る舞う不思議な性質を持っている(量子と呼ばれる)そうで、量子力学では、極微の世界の量子から宇宙を説明しようとする訳ですが、量子の性質はあまりにも常識から外れていて、さっぱり理解できません。

量子の性質の1つである「重ね合わせ」は、量子コンピュータに応用されていますが、以前、IT業界に身を置いていたにも関わらず、量子ビットすらさっぱり理解できません(0でも1でもある状態って何?)。でも、そもそも、宇宙に存在する物質・エネルギーのうち、約27%が暗黒物質(ダークマター)、約68%が暗黒エネルギー(ダークエネルギー)とされていて、人類が知覚しているのは全体の5%でしかないらしく、「何だ、結局、今のところ、宇宙は何なのか判ってないのか?」というところに至ってます。ただ、勉強する中で、宇宙は無から生まれたとか、宇宙のエネルギーの総和はゼロ(閉じた宇宙の場合)とか、やたら「無」というワードに出くわして、ふと、法事で聞いた般若心経を思い出しました。般若心境には「無・空・不」のワードが多く現れるので、その意味を理解しようと、量子論と併せて、仏教にも興味を持って勉強するようになりました。両者のアプローチは全く異なりますが、何れも真理を探究した結果、同じような結論に辿り着くというのは、実に興味深いと感じています。

お釈迦さまの教えは小生には理解し易く、この世の真理を解き明かす4つのキーワード「一切皆苦」「諸行無常」「諸法無我」「涅槃寂静」は、これまでの人生を振り返って、正にその通りと感じています。その上で、宇宙物理学的には「無」、仏教的には「空」なこの世を如何に生きるかについてですが、目下のところ、次のように考えるに至ってます。結局何なのか良く判らない人生において、煩惱を超えて平穏を達成するには、先はどうか判りませんが、いま現在、正しい行動で中道を行くことに尽きる・・・という結論です。仏教の基本方針の「四聖諦八正道」にあたるどころです。そう考えつつも、やはり、煩惱は尽きません(そもそも晩酌しながら勉強している時点で駄目なのかもしれません)が、非営利法人としての現在の仕事は布施の概念と近く、今後も日々正しい行動(八正道)を実践していきたいと考えています。

以上、何を言いたいのかわからない「ひとりごと」でした。

(H.K.)

## 編集後記

朝晩涼しくなって、めっきり秋の気配が感じられるようになりました。

秋といえば「○○の秋」のようにスポーツの秋、読書の秋、食欲の秋などいろいろな楽しみ方があると思います。

みなさまにとっての「○○の秋」とはどのようなものでしょうか。短いですが「○○の秋」を楽しみましょう。

(S.W)