

2017

1

冬号

一般財団法人
四国産業・技術
振興センター



STEP ねっとわーく

Shikoku Industry & Technology Promotion Center

巻頭言

一般財団法人 四国産業・技術振興センター 理事長 洲之内 徹

おしらせ

イノベーション四国ビジネスマッチングの開催

目次

巻頭言 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 洲之内 徹

◆ おしらせ 02

イノベーション四国ビジネスマッチングの開催
2016イノベーション四国総会・顕彰事業表彰式・記念講演
新機能性材料展2017出展

◆ 事業活動の紹介

(1) 高機能素材活用事業 05

- ①セルロースナノファイバーに係る地域連携協定の締結
- ②第2回CNF技術セミナー
- ③徳島との連携による第1回CNFセミナー
- ④CFRP技術開発フォーラム
- ⑤木材活用フォーラム2016

(2) 食産業の振興 10

- ①四国食品健康フォーラム2016in高知
- ②食品開発展2016
- ③平成28年度第2回食品機能性地方連絡会
- ④ 機能性「素材・食品・化粧品」ビジネスマッチングin札幌2016

(3) 技術開発支援 16

- ①イノベーション四国・技術セミナー
- ②「経営力向上計画」に係る勉強会

(4) 販路開拓支援 18

- ①経営支援NPOクラブ交流会&企業プレゼンヒアリング会
- ②知財塾で「自社の知的財産戦略」を発表

(5) その他活動 21

第24回かがわけん科学体験フェスティバルの開催

新賛助会員の紹介 22

四国テクニカルメンテナンス(株)
四国建設(株)
サイバーコネクト

その他 24

STEPのひとりごと
編集後記

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 洲之内 徹



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、お健やかに新しい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。旧年中は、四国産業・技術振興センター（STEP）の事業運営に格別のご支援・ご協力を賜り厚くお礼を申し上げます。

年頭にあたりまして、一言、ご挨拶を申し上げます。

四国経済は、個人消費など一部に弱さも見られるものの、生産や輸出などに持ち直しの動きがみられ、総じて緩やかな回復基調で推移していますが、我が国を取り巻く経済情勢は、英国のEU離脱決定やアメリカ大統領選挙結果を受けて不確実性を深めており、先行きに不透明感が漂っています。

こうした中、政府は「未来への投資を実現する経済対策」の中で、一億総活躍社会の実現に向け、あらゆるものがインターネットにつながるIoTや人工知能（AI）の活用による生産性向上へ向けた取り組みなど、中長期的な成長力の向上に資する分野への投資を重点的に進め、構造改革を推進することを打ち出しています。

四国においてもこの流れをしっかりと受け止め、地域の実情に即した特色のある取り組みを主体的に進めながら、産学官金の連携を通じて、イノベーション創出につながる環境整備や人材育成に着実に取り組んでいくことが求められています。

STEPは設立以来、一貫して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使命として積極的に産業支援活動を進めており、四国の優位性を活かしたCFRP（炭素繊維強化プラスチック）やCNF（セルロースナノファイバー）などの高機能素材活用産業の創出や食産業の振興を推進すると共に、技術開発や販路開拓・事業化の支援、各種補助金獲得のお手伝いなど企業の課題解決の支援を地道に行っております。

今後とも、STEPは四国全体に目配りのできる広域産業支援機関として、また四国地域イノベーション創出協議会の事務局としてコーディネーター機能を十分に発揮し、四国の企業を元気にしていく支援活動を推進してまいりますので、賛助会員の皆様を始め、関係各機関の皆様には、本年もSTEPに対する変わらぬご指導、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になりますよう祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

◆ お知らせ

イノベーション四国ビジネスマッチングの開催

当センターは、四国経済産業局からの受託事業で、1月30日(月)にマイドームおおさか(大阪市)において「イノベーション四国ビジネスマッチング」をイノベーション四国会員機関やコーディネーターの協力を得て開催します。

本事業では、会員機関からの推薦等を受けて企業を選定し、コーディネーターを各社に配置し、特徴的な技術の把握、PR資料の作成を行い、その後、プレゼン内容やプレゼン資料のブラッシュアップを行うため企業プレゼン・ヒアリング会を行いました。企業プレゼン・ヒアリング会では経営支援NPOクラブや大阪産業振興機構のアドバイザーからプレゼン方法やプレゼン資料等について助言・意見を頂き、資料のブラッシュアップを行いました。

ビジネスマッチング当日は四国の企業40社が大阪に集まり、プレゼンテーションやパネル展示により大阪圏の大手企業に向けて自社の技術シーズをPRし、関心を持った企業同士の個別面談を行い、製品開発や販路拡大に繋げていきます。

また2日後の2月1日(水)には、川崎市の広域産業支援機関ケイエスピーが企画する「協創マッチングフォーラム」に9社が参加し、首都圏の大手企業にPRします。

<イノベーション四国ビジネスマッチング>

- 【日 時】 1月30日(月) 11:00~17:00
【場 所】 マイドームおおさか2F展示ホール
(大阪市中央区本町橋2番5号)
【主 催】 四国経済産業局
【共 催】 四国地域イノベーション創出協議会、
(一財)四国産業・技術振興センター、
(公財)大阪産業振興機構
【内 容】 ●企業プレゼンテーション
(1社8分程度×27社)
●個別面談
(1面談あたり20分を予定)
●企業展示
(パネル、サンプル品、パンフレット等)

イノベーション四国ビジネスマッチング

四国の技術 40社一挙集合!

参加費 無料

詳細はコチラで!
<http://www.tri-step.or.jp/>

各種製造装置 8社
新機能材料 13社
精密加工・接合 6社
測定・計測 5社
表面処理 2社
ITその他 6社
詳細は裏面をご覧ください

あなたの事業パートナーを見つけよう!
四国には優れたものづくり技術がたくさんあります。
今回、四国4県から特徴ある技術を持つ中小企業40社が
大阪に集まります。(参加企業については裏面を参照)
ぜひ会場へお越しください。
貴社事業のパートナーとなる技術を見つけよう!
本イベントは、四国の企業をPRする支援機関ネットワーク
「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)」が
お届けします。

2017年1月30日(月)11:00~17:00
マイドームおおさか2F展示ホール
大阪市中央区本町橋2番5号

当日スケジュール
11:00開場
11:30 プレゼンテーション
12:00 個別面談
13:00 個別面談
14:00 個別面談
15:00 個別面談
16:00 個別面談
17:00閉会

主催 四国経済産業局
共催 四国地域イノベーション創出協議会、(一財)四国産業・技術振興センター、(公財)大阪産業振興機構
参加申込・お問い合わせ (一財)四国産業・技術振興センター
TEL 087-831-7001 FAX 087-831-7022 E-Mail match@tri-step.or.jp

<協創マッチングフォーラム>

- 【日 時】 2月1日(水) 10:00~17:00
【場 所】 かながわサイエンスパークKSPホール、ギャラリー
(神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1)
【主 催】 株式会社ケイエスピー、一般財団法人四国産業・技術振興センター、
株式会社横浜銀行、国立研究開発法人産業技術総合研究所
【後 援】 独立行政法人日本貿易振興機構横浜事務所
【内 容】 全国のインキュベーション機関、産業支援機関が推薦する中小ベンチャー企業と大企業とのビジネスマッチング。
●中小・ベンチャー企業プレゼンテーション(1社5分程度)
●1対1の個別面談(1面談あたり15分)
●企業展示(パネル、サンプル品、パンフレット等)

イノベーション四国ビジネスマッチング 参加企業一覧

業種	企業名	大阪 KSP			本社所在地等	提案内容
		参加	プレゼン	参加		
各種製造装置	丸井産業(株)	●	●		徳島県阿南市	高速・精密な各種省力機械の設計・製作技術
	徳真電機工業(株)	●			徳島県藍住町	高精度な検査を実現するLED照明を搭載した外観検査装置の設計・製作
	(株)ADSムラカミ	●	●		香川県高松市	油圧・空圧・電気の弱点を克服する新駆動技術「水圧シリンダー」
	(株)セリックス	●	●	●	香川県三木町	オーダーメイド自動機を設計から製作まで短納期・低コスト・新発想で実現
	エヌズエンタープライズ(株)	●	●	●	愛媛県西条市	LEDに導光拡散体を合わせた広角照射技術と平滑性不良箇所検出技術
	(株)大昌鉄工所	●			愛媛県四国中央市	傾斜ワイヤー抄紙機による炭素繊維やガラス繊維シートなど特殊紙製造機械の設計・製作
	(株)ジノ工業	●	●	●	愛媛県新居浜市	特許取得の低動力・高生成のマイクロバブル発生技術や目詰まりレス濾過装置の設計・開発
	(株)エスイージー	●	●		高知県南国市	省スペース、低コスト、生産向上を実現する「縦型溶接治具」による金属加工技術
新機能材料	(株)バンブーケミカル研究所 阿南工業高等専門学校	●	●		徳島県阿南市	低コスト・高安全で竹粉・竹繊維を生産する技術
	(株)アクト	●	●		徳島県吉野川市	独自開発凝集剤「水夢」で各種水溶性廃液を容易に低コストで減容処理する技術
	自然免疫応用技研(株)	●			香川県高松市	生物固有の健康維持能力(自然免疫力)を高める糖脂質素材のご提供
	七王工業(株)	●	●		香川県善通寺市	軽量で加工性の容易なアスファルト制振・遮音シートによる防音技術
	アプライズ(株)	●	●	●	愛媛県西条市	炭素繊維にも対応、金型内アウトサート成型可能な熱可塑性プリプレグによる加工技術
	カミ商事(株)	●	●		愛媛県四国中央市	高撥水性・吸油性を有する羽毛粉末の特性を生かした紙製品開発技術
	シンワ(株)	●	●	●	愛媛県四国中央市	医療用超微繊維シート作成技術
	東洋殖産(株)	●	●	●	愛媛県松前町	環境にやさしい微生物資材「えひめAI-1」による水質改善・浄化技術
	新和工業(株)	●			愛媛県松山市	PE、PPなど多様な熱可塑性樹脂を極細化し不織布化する小型メルトブローサンプル製造技術
	山本貴金属地金(株)	●			高知県香南市	耐蝕性、高導電性等に優れた貴金属に機械的強度等を付与する合金化技術
	(株)ミロクテクノウッド	●	●		高知県南国市	世界唯一の無垢材・竹材の削り出し工法による天然素材の工業製品化技術
	ひだか和紙(有)	●			高知県日高村	1.6g/m ² セキュリティ対策にも役立つ世界最薄和紙の製造技術
廣瀬製紙(株)	●	●		高知県土佐市	空気並みの断熱性を誇る「DEXペーパー」など、抄紙による繊維-機能性粉体の複合化技術	
精密加工・接合	坂東機工(株)	●	●	●	徳島県徳島市	パワー半導体用素材 SiC (炭化ケイ素) 加工に有効なスクライピング技術
	(株)栄工製作所	●	●		徳島県美馬市	ステンレス加工のスペシャリスト。素材調達から溶接・研磨・組立まで一貫対応
	阿波スピンドル(株)	●	●	●	徳島県吉野川市	毎分100万回転する世界一の高速スピンドルを生産する技術
	(株)フラスコ	●	●		愛媛県西条市	SU~チタン、タングステン等の難削材を小ロットから短納期でねじ切り溝など精密加工
	(株)坂本技研	●	●		高知県南国市	量産、耐熱鋼など難削材にも対応する流体装置・流路部品の製造技術
	(株)栄光工業	●	●		高知県南国市	提案型設計から完成品組立まで各種産業機械の一貫生産に対応。大手の実績も豊富
測定・計測	(株)ヨコタコーポレーション	●	●		徳島県吉野川市	内径の傷や圧痕を平面画像として捉え検査する技術のご提案
	(株)パル技研	●	●	●	香川県高松市	風雨・粉塵・水蒸気等の悪環境に強いマイクロ波センサーを用いた安全監視技術
	(株)四国総合研究所	●			香川県高松市	水素ガス濃度分布計測技術/金属床ベルトコンベアで使えるマイクロ波加熱技術
	(株)エスシーイー	●	●		香川県丸亀市	画像処理技術等を活用した各種専用検査装置の開発
	(有)ティークラフト	●			愛媛県松山市	2~3mmの高精度穴加工について生産ライン上で内形状を短時間で測定する技術
処表面	睦月電機(株)	●			高知県香美市	化学接着成形法による金属樹脂複合化技術
	高知精工メッキ(株)	●	●		高知県南国市	機械加工と各種メッキの一貫加工により短納期・低コスト・高品質を実現
その他	(株)空撮技研	●			香川県観音寺市	ドローンの暴走防止技術。ドローン速度と糸の長さ、飛行時間をリアルタイムで把握
	(株)コヤマ・システム	●			香川県高松市	生産設備の見える化技術。高速カメラで撮る、見る、仕掛ける、分析する、を簡単に!
	新居浜工業高等専門学校	●	●		愛媛県新居浜市	ウェアラブル端末・カメラによる高齢者等医療見守りシステム共同開発のご提案
	(株)北島製作所	●			徳島県徳島市	壁全面ホワイトボードとフリースライド・プロジェクターによる新しい会議室の提案
	(株)山全	●	●		徳島県三好市	国土交通省NETIS登録の新技術等を通じて土木建設業の新しいモデルを提案
	池田薬草(株)	●			徳島県三好市	医薬品GMP工場が提供する「溶液の粉末化技術」

(注) 参加企業および提案内容は変更になることがありますので、ご了解ください。

2016イノベーション四国総会・顕彰事業表彰式・記念講演(2/28: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、平成28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」・「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」の表彰式を以下のとおり執り行います。

当日は、総会后、表彰式に加え、例年行っております「いい会社」の記念講演（講師については現在調整中です）を予定しています。多くの皆様のご来場をお待ちしております。

- 【日 時】 平成29年2月28日(火)
 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
 ・ 四国でいちばん大切にしたい会社大賞
 ◆ 記念講演（講師・内容については調整中）
- 【場 所】 サンポートホール高松 かがわ国際会議場（高松市）
- 【参加費】 無料
- 【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



新機能性材料展2017出展(2/15~17:東京都)

- ◆ 月 日：平成29年2月15日(水)～17日(金)
 ◆ 場 所：東京ビッグサイト 東2ホール（新機能性材料展2017）
 四国産業・技術振興センター（STEP） 出展小間番号：2J-22

機能性材料関連の総合展示会「新機能性材料展2017」が、ナノテクノロジー関連で世界最大級の展示会「nano tech国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」などと同時に東京ビッグサイトで開催されます。（主催：株式会社 加工技術研究会、昨年度来場者数：約4.9万人）

STEPは、高機能素材活用事業の一環として、市場ニーズの把握や出展企業の販路開拓、連携関係の構築を支援し、事業化に繋げることを目的に、以下の通りSTEPブース（8小間）にて四国企業（8社）の出展を支援します。

CFRPなど高機能素材関連	高機能紙関連
(株)アスカ (徳島県板野郡上板町)	七王工業(株) (香川県善通寺市)
四変テック(株) (香川県仲多度郡多度津町)	(株)フジコー (香川県丸亀市)
(株)タケチ (愛媛県伊予市)	(株)ヘイワ原紙 (高知県高岡郡日高村)
(株)長峰製作所 (香川県仲多度郡まんのう町)	
明興産業(株) (香川県丸亀市)	



昨年度のSTEP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。

◆事業活動の紹介

(1) 高性能素材活用事業

① セルローズナノファイバーに係る地域連携協定の締結

セルローズナノファイバー(CNF)に関する産業創出については、国の成長戦略に位置づけられるなど高い期待が寄せられています。四国においては四国経済産業局、四国4県、公設試などの関係機関が連携して、四国におけるCNFの事業化を包括的に支援する基盤として、平成28年5月10日に四国CNFプラットフォーム(事務局：四国産業・技術振興センター)を設立し、CNF技術セミナー、専門家派遣などの事業に取り組んでいるところです。

この度、四国におけるCNFへの取組を更に推進するため、四国CNFプラットフォームを始めとする4機関が相互連携・協力に関する協定を締結することとなりました。このような広域での相互連携・協力に関する協定締結は、CNF関係では全国初となります。

地域連携協定は、CNFに関して先進的な取組を行う四国CNFプラットフォーム、地方独立行政法人京都市産業技術研究所(京都市)、ふじのくにCNFフォーラム(静岡

県)、全国的な推進組織であるナノセルローズフォーラム(事務局：産業技術総合研究所ナノセルローズフォーラム事務局)をネットワーク化することにより、CNFの地域展開の強化・加速化に寄与することを目的としております。

★地域連携協定調印式・パネルディスカッション

地域連携協定調印式は、平成28年12月8日(木)にナノセルローズ展(東京ビッグサイト)の関連イベントとして行われました。

出席者：山崎和文 ナノセルローズフォーラム会長
西本清一 地方独立行政法人京都市産業技術研究所理事長
三須敏郎 静岡県経済産業部商工業局商工振興課長(篠原清志経済産業部部長代理)
洲之内徹 一般財団法人四国産業・技術振興センター理事長(四国CNFプラットフォーム事務局)



調印式(洲之内理事長)

また、調印式に先立ち、地域連携協定を締結する4機関の代表者によるパネルディスカッション「地方創生はナノセルローズから～先進地域の取り組みに学ぶ～」が開催され、四国CNFプラットフォームより事務局の四国産業・



調印者(右：洲之内理事長)

技術振興センター尾田牧弘専務理事が四国CNFプラットフォームの取り組み状況を紹介するとともに、地域連携協定への期待などについて説明を行いました。



尾田専務



パネルディスカッションの状況

② 第2回CNF技術セミナー

当センターは、四国経済産業局より受託した平成28年度「地域中核企業創出・支援事業（高機能素材活用産業創出事業）」の一環で、大学研究者等を講師としてお招きし、CNFの開発状況や特徴、応用例などの技術シーズを紹介していただく「第2回CNF技術セミナー」を四国中央市において開催しました。

今回のセミナーでは、2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、約100名の方々の参加を得て盛況のうちに終わることができました。参加者から

は、「CNFに関する理解をより深めることができた」「今後は、用途開発の事例の紹介もしてほしい」などの感想が寄せられました。

■ 日 時：平成28年11月14日（月）
14：20～16：40

■ 場 所：ホテルグランフォーレ「ポーラスター」の間
（四国中央市三島朝日1丁目1-30）

■ 参加者：約100名

◆ セミナーの講師および講演内容

講 師	講 演 内 容
東京大学大学院 農学生命科学研究科 生物材料科学専攻 准教授 齋藤 継之 氏	TEMPO酸化セルロースナノファイバーの基本特性と応用展開
京都市産業技術研究所 高分子系チームリーダー 研究副主幹 仙波 健 氏	樹脂混練プロセスにおいて解繊されたセルロースナノファイバー／熱可塑性樹脂複合材料の特性



東京大学大学院 齋藤准教授



京都市産業技術研究所 仙波研究副主幹



交流会

③ 徳島県との連携による第1回CNFセミナー

当センターは、四国経済産業局より受託した平成28年度「地域中核企業創出・支援事業（高機能素材活用産業創出事業）」の一環で、徳島県との連携による第1回CNFセミナーを徳島県立工業技術センターで開催しました。

今回のセミナーでは、徳島大学より講師2名を招き、CNFに関する最新の研究開発動向についてご講演いただき、参加者約30名の方々と有意義な意見交換ができました。特に、「CNFを用いた酵素固定膜の作成」に関する発表では、身近なバイオセンサーへの活用例などの紹介もあり、参加者よりCNFの用途展開の広さに関心が集まって

いました。

■ 日時：平成28年11月25日（金）
13：30～16：30

■ 場所：徳島県立工業技術センター 第2研修室
（徳島市雑賀町西開11-2）

■ 参加者：約30名
（定員24名程度）

◆ セミナーの講師および講演内容

講 師	講 演 内 容
徳島大学 准教授 ナカガイト ノリオ 氏	「CNFの抽出方法及びその用途」と題し、実験室規模に適した低コストなCNF抽出方法を紹介
徳島大学 教授 安澤 幹人 氏	「CNFを用いた酵素固定膜の作成」と題し、CNFを用いた酵素固定膜の作成方法及びエコフレンドリーなバイオセンサーへの活用例を紹介
徳島大学 准教授 ナカガイト ノリオ 氏	第2、3回CNFセミナーのCNF紙・複合材製作の実習内容の説明



講演状況 ナカガイト ノリオ 氏

④ CFRP技術開発フォーラム

当センターは、四国経済産業局より受託した平成28年度「地域中核企業創出・支援事業（高機能素材活用産業創出事業）」の一環として、炭素繊維強化プラスチック（CFRP）の分野に精通した専門家等を講師としてお招きし、CFRPに関する開発状況や用途事例などをご紹介していただく「CFRP技術開発フォーラム」を、四国経済産業局および香川県との共催で高松市において開催しました。

今回のフォーラムでは、2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ました。また、会場内ではCFRPを使用した製品や試作品、パネル等の展示が行

われました。参加者からは、「リサイクルCFRP製造の背景、課題がよく理解できた」「CFRP製自転車について、よくここまで仕上げられたと感心した」「試作品の展示数が多く大変参考になった」などの感想が寄せられました。

- 日 時：平成28年11月25日（金）
14：00～16：20
- 場 所：香川県産業技術センター
（香川県高松市郷東町587-1）
- 参加者：約58名

◆ フォーラムの講師および講演内容

講 師	講 演 内 容
国立研究開発法人産業技術総合研究所 構造材料研究部門無機複合プラスチックG 研究グループ長 堀田 裕司 氏	リサイクル炭素繊維を用いたCFRPの製造技術の開発
有限会社アイヴエーション 代表取締役 廣瀬 将人 氏	CFRP製自転車の開発



産業技術総合研究所 堀田氏



アイヴエーション 廣瀬氏



セミナー風景



展示風景

⑤ 木材活用フォーラム2016

当センターは、四国経済産業局より受託した平成28年度「地域中核企業創出・支援事業（高機能素材活用産業創出事業）」の「木造建築用A F R W（高機能繊維を使用した木造建築物用集成材）開発プロジェクト」において、A F R Wの活用に関する市場調査の一環として、プロジェクトの参画企業である帝人株式会社とともに「木材活用フォーラム2016」に参加し、『高機能繊維補強集成材（A F R W）の紹介』と題した出展を行いました。

ブースではA F R Wのサンプルや建築模型、説明パネルの展示を行い、来場された建設業者や製材業者、研究機関など幅広い分野の方から様々な問合せをいただくなど、本プロジェクトに対する関心の高さがうかがえました。

■ 開催日時：平成28年11月11日（金）

10：00～17：00

■ 開催場所：木材会館（東京都江東区新木場1-18-8）

■ 来場者数：581名



展示ブース



来場者への説明



会場風景



会場風景

(2) 食産業の振興

① 四国食品健康フォーラム2016 in高知

当センターは、食品の機能性を低コスト・短期間で表示できる「四国健康支援食品制度」のスタートに向けて、平成28年11月7日、高知城ホール(高知市)において、「食と健康」に関する新産業の展開・強化を目指す四国経済連合会と共同で、四国食品健康フォーラム2016 in高知を開催し、食品の機能性に関わる企業ならびに関係団体・機関を中心に約70名の参加を頂きました。

当日は、前半に一般社団法人健康食品産業協議会会長の

関口洋一氏から基調講演があり、続いて、特別講演、活動報告が行われました。

その後、本フォーラムアドバイザーである高知大学副学長の受田浩之氏のコーディネートによりパネルディスカッションが行われ、国の「保健機能食品制度」の今後のあり方を認識しつつ、四国の食品産業あるいは一次産業の活性化に向けて、「四国健康支援食品制度」の意義と役割などについて議論が深まりました。

◆ 基調講演

「機能性表示食品制度の課題と今後の方向性～健康食品の機能性表示の本来あるべき姿について～」

【講師】 一般社団法人健康食品産業協議会 会長 関口 洋 一 氏
日本水産株式会社 取締役 常務執行役員

平成27年4月よりスタートした機能性表示食品制度の現状の課題ならびに食品の機能を個々人が自らの健康の維持・増進に適切に利用するための機能性検証・表示のあり方について、消費者庁検討会の議論内容も含め提言した。

◆ 特別講演

「四国健康支援食品制度の意義と活用戦略について」

【講師】 自然免疫制御技術研究組合 代表理事 柚 源 一 郎 氏

「四国健康支援食品制度」の創設に向けたこれまでの取り組みとともに、本制度の意義ならびに高齢化社会を迎えた中での活用戦略などについて、内閣府のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)プロジェクトを交え、紹介した。

◆ 活動報告

「四国健康支援食品制度を活用した食産業振興スキーム(枠組み)について」

【報告者】 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 食産業プロジェクトリーダー 森 久世 司

民間独自の取り組みとして実現を目指している「四国健康支援食品制度」について、関係行政機関との調整をはじめとする一連の取り組みと本制度を活用した食産業振興スキームについて報告した。

◆ パネルディスカッション

「四国健康支援食品制度の意義と役割について考える」

【コーディネータ】 高知大学 副学長 地域連携推進センター長 教授(地域協働学部) 受 田 浩 之 氏
内閣府 消費者委員会 食品表示部会 委員

【パネリスト】 (一社)健康食品産業協議会会長 日本水産(株)取締役常務執行役員 関 口 洋 一 氏
自然免疫制御技術研究組合 代表理事 柚 源 一 郎 氏
仙味エキス株式会社 代表取締役社長 茂 島 克 裕 氏
高知県 商工労働部 新産業推進課 課長 森 学 氏

基調講演・特別講演・活動報告の内容をベースとして、国の「保健機能食品制度」の今後のあり方を認識しつつ、四国の食品産業あるいは一次産業の活性化に向けて、「四国健康支援食品制度」の意義と役割などについて議論が行われた。

【基調講演】



【特別講演】



【活動報告】



【パネルディスカッション】



この事業は、競輪の補助を受けて開催しました。
<http://ringring-keirin.jp>



四国食品健康フォーラム2016in高知」パネルディスカッション ～四国健康支援食品制度の意義と役割について考える～

（本パネルディスカッションの後半において、四国健康支援食品制度の意義と役割について活発な議論が展開されました。以下は、その議論の中でポイントとなる部分を要約したものです。）

自治体との関係構築

受田：四国健康支援食品制度（以下「本制度」）が担わなければならない役割、あるいは地域の企業からの期待について改めて述べて頂けないでしょうか？

茂島：本制度は、機能性表示食品制度の“受け皿”的な意味合いがあると思います。機能性表示食品へ移行させることができない部分に関して研究が行われ、産業活性化につながる可能性があるのであれば、本制度で、それらを拾い上げていく役割があるのではないかと思います。

ヒト試験等を安価に行えることは中小企業にとって大変有り難い話です。トクホについては、新規素材をトクホ申請しようとするだけで億単位のお金が必要であると言われており、また、機能性表示食品に関しても、それに準じる内容の条件が求められており、研究レビューの取りまとめでは、場合によっては数百万円の費用がかかると言われております。こうした状況から、本制度において、百万円程度でマイルストーン的な態勢を取れるとすれば、企業にとっては大変望ましいことではないかと思います。

受田：杣先生には、機能性表示食品制度を取り巻く課題などを踏まえたくらうで、本制度の価値について補足して頂けますと助かります。

杣：本制度が民間認証方式で運用されるところに、大きな意義があるのではないかと近頃思うようになりました。本制度は、最初は地域密着型ということでスタートを切った後は、その中身を改定していくことになっており、今後の状況に応じて極めて柔軟に運用することが可能であり、それが大きな特徴となってくる可能性があるのではないかと考えます。消費者庁との意見交換では「もう少しきちんと検討して頂きたい」との指導はありましたが、全体としては、本制度を民間認証で運用することに関しては概ね好意的に受け止めて頂きました。

受田：いま、本制度について、民間認証方式の強みを杣先生からお話頂いたわけですが、逆に民間認証であるがゆえの弱みを克服するため、自治体との良好な関係の構築が必須となります。行政がこの取り組みをどう見ているのかについて、高知県の森課長にお伺いしたいと思います。

森：本制度を運用するなかで、法に基づいて食品企業を指導すべき事項が発生すれば、関係部局が本来業務として対応するのではないかと考えています。自治体としては、機

能性表示食品制度を活用して、製品の付加価値の向上につなげたいと思っています。自らヒト試験を実施しなければならないトクホに比べ、機能性表示食品制度では機能性の根拠として第三者の論文の引用が認められていますが、現実的には中小企業が様々な論文をチェック・評価することができるのかといった課題もあります。我々としては、消費者庁に制度の改善を申し入れしつつも、本制度も四国の食品産業を振興しようとする目標は同じなので、何らかの連携を図れればと思っています。

トクホ製品に機能性関与成分が含有されていなかったことなどに端を発し、機能性表示食品に対する消費者の信頼も揺らいでいると思います。そこで「科学的根拠とする機能性関与成分が確実に含まれていることを明らかにする仕組み」、つまり四国の企業が発売する機能性表示食品には、機能性関与成分がきちんと含まれていることを第三者機関として確認するといったことも連携の一つの形として考えられるのではないのでしょうか。

受田：自治体との関係について、杣先生としては、どのように思われますか？

杣：高知県については、森課長のお答えを具体的に文字に落とすことで大体は片付くのではないかと考えます。また、高知県以外の県においても、何らかの法律違反があり、それが訴えられたならば、行政機関として対応する必要があることは当然のことと考えます。

受田：本制度の運用において自治体と良好な関係が現時点で築けていないことについて、消費者庁から指摘されていることは事実であり、それに真摯に説明していく必要があると考えます。先ほど、森課長からのご回答は、だれもが認識しておかなければならない「基本的なことをコメントされた」と受け止めることができる内容となっております。その信頼とか自治体との良好な関係をどのようにして求めていくかについては、この制度を立ち上げる者の立場として検討したいと思います。これがクリアできれば、平成29年度の早い時期における制度運用開始について見通しが立つと思われれます。

本日ご参加の皆さまにおかれましても、トクホとか機能性表示食品にまだ手が届かない場合のステップあるいは梯子として、本制度を是非視野に入れて頂ければと思うところでございます。

生鮮食品における機能性表示

受田：今回の機能性表示食品制度に関する議論において、生鮮食品は俎上には挙げられていませんね。

関口：生鮮食品については、加工食品と違って機能性成分を配合することは出来ません。例えば、三ヶ日ミカンの場合、糖度を非破壊的に全数検査しており、その糖度とβ-クリプトキサンチンの相関関係が確認できたから機能性表示食品として届出できたわけですが、そんな都合の良い成分ばかりではありません。生鮮食品に関しては、そこまで厳格に品質は追求せず、例えば「ある機能性関与成分の含有量がこの数値の幅の中に入っていればよしとする」といったように制度の要件をもう少し緩くし、制度の現実性を高めた方が良いのではないかと考えます。

受田：そういう意味では、本制度で生鮮食品の取り扱いを考えていくに当たっては、いまの関口会長のコメントもしっかりと理解し、また、意識しながら制度設計を進めていくことになるかと思われます。この点について、いかがでしょうか？

森：高知県においても、機能性表示食品制度は加工品だけでなく生鮮食品も機能性を表示できるということに期待が高く、一つの野菜の季節や産地、品種などによって含まれる機能性関与成分の違いなどを調査してきました。しかしながら、県独自で科学的根拠とするヒト試験を実施することが難しいため、現状では農研機構の研究成果を活用して機能性表示する取り組みを進めています。

さらに生鮮食品は、流通段階で機能性関与成分が徐々に減少することや、生鮮食品に含まれる機能性関与成分を生産現場でいかに簡易に測定するかといったことなど、現状では根本的な問題が解決できていないと思っています。

四国健康支援食品制度に対する期待など

受田：パネリストの皆さまから、最終局面に差し掛かっている本制度の立ち上げに向けて、本制度に対する期待、あるいはそれぞれが担っていくべき役割などについてコメントを頂ければと思います。

森：本制度については、今後もさらに検討が加えられると思っていますが、是非とも企業の皆さまに使っていただける制度にされるよう期待しています。

箆島：「これから企業の生き残りをどうしていくか」は大きな課題の一つであり、今後は、こういった健康分野において付加価値を付けていくことも取り組んでいく必要があるかと考えます。我々中小企業も、こうした制度を上手く活用しながら、地域振興につなげていくためにも今後の具体的な展開を期待しております。

柚：食品の機能性に関して地域独自の表示制度が出来ることによって、「どれくらい消費者のリテラシーの向上に役立つのか」を観ていくことは、一種の社会的“コホート”研究

であり、そういう点でも大きな意味があると考えますので、出来る限り早く、この制度の運用が図られれば良いと思っていますところでは。

関口：以前、消費者委員会が実施したアンケート調査では、約6割の方が「お金は少し余計に支払っても良いので、機能性表示を行ってほしい」という結果が出ました。本制度がスタートした時に、「消費者の方が機能性について知りたかった」と思っている人がどの位いるか、統計データを取得して頂ければ、今後、機能性表示食品制度を広げていくに当たっても非常に役に立つデータになると考えられます。日本の消費者は、機能性についてどの程度知りたいと思っているか、本制度を運用しながら、それらを“数値化”して頂けると有り難いです。

受田：今日のパネルディスカッションでは、本制度の立ち上げに向けて、その意義や役割について議論し、機能性表示食品制度の今後における「あるべき姿」に関して認識をしっかりと共有しながら、本制度がどういう位置づけになるのか、つまり「梯子なのか、あるいは補完なのか」について、少しずつ整理してまいりました。「こういったものがどのような形で社会に対して貢献していくか」については、フォーラムの冒頭、関口会長がお示しになられたとおり、その背景には医療費の高騰という課題が挙げられます。本制度が創設され、地域がそれをいち早く取り入れることにより、結果的に医療費の抑制が実現したならば、本制度の価値が消費者にとっても、企業にとっても、また生産者にとっても明らかになっていくのではないかと考えます。

本制度の立ち上げには“産みの苦しみ”もあり、全ての皆さまに、この制度を早く使って頂けるようになることが難しいといった可能性はありますが、少しずつ歩みを進めていき、その実際の効果をしっかりと検証していただけるように、また今日のフォーラムを機会として、本制度の創設に関わっている皆さまの力を結集してまいりたいと思えます。



② 食品開発展2016

当センターは、食品の機能性を活かした企業支援の一環として、「健康と安全」に関するアジア最大の技術展である食品開発展2016に、健康支援食品普及促進協議会（注）会員企業の商品開発・販路開拓の支援などを目的として、企業3社（池田薬草株式会社、仙味エキス株式会社、ヤマク食品株式会社）とともに出展しました。

食品開発展は、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、2016年で第27回を迎える展示会で、今年の開催概要は以下の通りです。

- ◆ 開催日時：平成28年10月5日（水）～7日（金）
- ◆ 場 所：東京ビッグサイト
西1・2ホール&アトリウム
- ◆ 来場者数：合計40,397人（内訳 5日：13,128人、
6日：13,723人、7日：13,546人）
- ◆ 出展数：600社（国内499社、海外101社）
850小間
- ◆ 主 催：UBMメディア株式会社

健康支援食品普及促進協議会として出展した企業3社は自社の機能性素材や開発商品のPRを行い、3日間で約220名の来訪者との面談に応じ、40件程度の引き合いがあり、新規販路開拓につながりました。また、国内企業だけでなく中国・韓国・台湾からの訪問もありました。

あわせて、当センターは「四国における民間独自の食品機能性表示制度創設に向けた取り組み」と題したプレゼンテーションを行い、四国健康支援食品制度をツールとした四国の食産業の振興に向けたこれまでの取り組みおよび食産業振興スキーム（枠組み）について紹介しました。

（注）食品の安全性・機能性について「科学的根拠の存在」などを低コストで表示できる「四国健康支援食品制度」の創設を目指し、機能性食品企業などのプレーヤーを結集して、平成25年11月20日の「四国食品健康フォーラム2013」で設立された団体。
平成28年8月9日時点で会員数52。



健康支援食品普及促進協議会の出展ブース全景



STEPによるプレゼン風景



この事業は、競輪の補助を受けて開催しました。
<http://ringring-keirin.jp>



③ 平成28年度第2回食品機能性地方連絡会

当センターは、平成28年11月11日(金)、うおぬま会議2016(注1)において開催された食品機能性地方連絡会(注2)に出席し、「新潟市健幸づくり応援食品認定制度」(注3)をスタートさせた新潟市をはじめとする各地の取り組みなどについて情報収集を行うとともに、食品の安全性・機能性を低コストで表示できる「四国健康支援食品制度」の創設に向けた四国の取り組み状況などを説明しました。

当日は15名が出席し、新潟市のほか北海道、静岡県、沖縄県など食品の機能性に携わっている行政担当者から独自の取り組みについて報告があり、最後に、全国的な地域連携により食品の機能性表示に関する取り組みを推進していくことが確認されました。

(注1) うおぬま会議

健康・医療・福祉関連分野で付加価値の高いビジネスが創出されるよう、企業・大学・行政等の関係者が様々な課題の解決に向けた議論や情報発信、異業種間交流の機会を提供することを目的とする会議。9回目となる今回は、新潟県南魚沼市の北里大学保健衛生専門学院で開催された。(主催：新潟県、一般社団法人健康ビジネス協議会)

(注2) 食品機能性地方連絡会

「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」を目的として平成25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。

会長：小砂憲一氏 [(一社)北海道バイオ工業会会長]

事務局：(一社)北海道バイオ工業会、

(一社)健康ビジネス協議会

(注3) 新潟市健幸づくり応援食品認定制度

農産物を含む新潟市内産食品の高付加価値化および市民の健康増進を図るため、機能性に関する科学的報告がある成分を含む食品ならびに健康づくりに配慮されている食品に対して、新潟市が独自に認定する制度。

平成25年4月にスタートした「北海道食品機能性表示制度(ヘルシーD o)」を参考として、平成26年度から検討が進められ、同28年11月に運用が開始された。



うおぬま会議風景



食品機能性地方連絡会風景

④ 機能性「素材・食品・化粧品」ビジネスマッチングin札幌2016

当センターは、食品の機能性表示に関する取り組みにおける北海道との地域間連携の強化ならびに四国の食品企業の販路開拓を支援することを目的として、機能性「素材・食品・化粧品」ビジネスマッチングin札幌2016に、健康支援食品普及促進協議会(注)として会員企業2社(有限会社日本漢方医薬研究所、池田薬草株式会社)とともに出展しました。

これは機能性に特化した全国唯一のマッチング商談会で、今回で9回目の開催となり、機能性表示食品制度に関する基調講演や企業プレゼン、売りたい企業による展示会などが行われました。

STEPは、健康支援食品普及促進協議会として出展した企業2社のマッチング活動を支援するとともに、四国健康支援食品制度を活用した食産業振興スキーム(枠組み)などを紹介しました。

【開催結果】

- ◆ 開催日時：平成28年11月25日(金)
9:30～17:30
- ◆ 場 所：京王プラザホテル札幌
- ◆ 来場者数：約340名
- ◆ 参画企業：75社
- ◆ 主 催：経済産業省北海道経済産業局、札幌市、
(独)中小企業基盤整備機構北海道本部、
(公財)北海道科学技術総合振興センター、
(一社)北海道バイオ工業会

(注)食品の安全性・機能性について「科学的根拠の存在」などを低コストで表示できる「四国健康支援食品制度」の創設を目指し、機能性食品企業などのプレーヤーを結集して、平成25年11月20日の「四国食品健康フォーラム2013」で設立された団体。
平成28年8月9日時点で会員数52。



展示会会場風景



講演風景



RING!RING!
プロジェクト
競輪の補助事業

この事業は、競輪の補助を受けて開催しました。
<http://ringring-keirin.jp>



(3) 技術開発支援

① イノベーション四国・新技術セミナー ～人工知能やIoTによる新たな地域社会の変革～

近年、身近な話題となってきた人工知能(AI)とIoT(Internet of Things)に焦点をあて、その概要と今後の展望について学び、新たなビジネスチャンスのキッカケ作りとなるよう、以下の内容で技術セミナーを開催しました。

◆ 開催日：平成28年9月30日(金)
13:00～16:00

◆ 会場：サンメッセ香川 2階 サンメッセホール
(香川県高松市林町2217-1)

◆ プログラム：

1)「ディープラーニングと脳型情報処理」

講師：広島大学大学院 工学研究院情報部門
教授 栗田 多喜夫 氏

概要：人工知能ブームの切っ掛けを作ったディープラーニングとは何か？またディープラーニングはいったい何を学習しているのか？など機械学習に用いられる理論的な手法の説明から、画像認識等への実用事例や脳の情報処理を模倣した脳型情報処理について解説しました。

2)「IoTによるデータ収集とデータ分析」

講師：(株)NTTデータ eコミュニティ事業部
IoTインフラ担当 開発グループ
課長 土井 利次 氏

概要：機械学習の概要説明から(株)NTTデータが取組むビッグデータの分析システムによる実際の活用事例(「観光客の行動・満足度などの解析」、「工作機械のリアルタイム管理」、「浄水場の運転管理」)などについて解説しました。

3)「次世代LED植物工場「Smart Plant」とAIの活用について」

講師：スタンシステム(株)
代表取締役副社長 眞鍋 厚 氏

概要：完全制御型LED植物工場システム(多種類センサーを置いて栽培環境データや生育画像を蓄積・解析することで、栽培作物毎の「栽培レシピ」を開発し、工場環境を自動制御することが可能となる)の取り組みについて解説しました。

4)「ドローンとAI技術を活用した農業分野における新サービスについて～空の産業革命への挑戦～」

講師：(株)日進機械 第二営業部主任 金崎 浩司 氏
概要：急成長を遂げているスマートドローンを活用した、土壌管理、農薬散布、発育管理、鳥獣対策等農業分野における高付加価値サービス提供の新事業確立を目指した取り組みについて解説しました。

◆ 参加者：83名



広島大学大学院 栗田多喜夫 氏



(株)NTTデータ 土井 利次 氏



講演風景



この事業は、競輪の補助を受けて開催しました。
<http://ringring-keirin.jp>



② 「経営力向上計画」に係る勉強会

中小企業の収益力強化を目的に平成28年7月1日から「中小企業等経営強化法」が施行されました。この制度は、「経営力向上計画（人材育成、コスト管理等のマネジメントの向上や設備投資など、自社の経営力を向上するために実施する計画）」を作成して認定を受けると、認定された事業者は、税制優遇や事業資金融資の支援等を受けることができるなど中小企業にとっては大きなメリットがあります。

具体的支援措置は、右記の通り。

- 認定計画に基づき取得した一定の機械及び装置の固定資産税が3年間、半分に軽減。
- 政策金融機関の低利融資、民間金融機関の融資に対する信用保証、債務保証等の資金調達に関する支援を受けられる。
- 平成28年度補正「革新的ものづくり・商業・サービス開発支援事業補助金」申請の加点。

当センターでは、この制度を有効に活用するため、企業支援を行っている支援機関、コーディネーターを中心に勉強会を開催しました。

◆ 開催日程

地区	開催日	開催場所	参加者数
香川県	平成28年10月25日(火) 15時～16時30分	ネクスト香川ビル 3階大会議室	43名
高知県	平成28年11月4日(金) 13時20分～14時50分	(公財)高知県産業振興センター 1階多目的ホール	69名
愛媛県	平成28年11月22日(火) 10時30分～12時	愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター 研修室	28名

◆ 講師 四国経済産業局 産業部 新事業促進室長 吉田 壮介 氏

◆ 内容 経営力向上計画の概要および申請書作成のポイントなど



講師：吉田 壮介 氏



会場風景（高知会場）



会場風景（香川会場）



会場風景（愛媛会場）

(4) 販路開拓支援

① 経営支援NPOクラブ交流会&企業プレゼンヒアリング会 ～経営支援NPOクラブと大阪産業振興機構を招いて実施～

当センターは、四国経済産業局の補助事業「平成28年度中小企業知的財産活動支援事業」の一環として、「経営支援NPOクラブ交流会&企業プレゼンヒアリング会(以下、交流会等)」を各県毎に開催いたしました。

この交流会等では、全国の公的機関から販路開拓支援事業の受注実績を数多く有する「経営支援NPOクラブ」の方々や、マッチング会を開催する大阪市の支援機関で関西圏企業の販路開拓支援事業を数多く手掛けている「大阪産業振興機構」の方々に参加いただき、講演と企業のプレゼンテーションを踏まえた質疑応答(ヒアリング)を実施いたしました。

講演では、経営支援NPOクラブの方を講師に招き、「顧客獲得に繋がる展示会・商談会～経営課題の整理も含めて～」と題し、豊富な支援経験談から販路開拓に繋がるポイントや展示会・商談会に臨む姿勢や考え方など、参加者に対し、「展示会・商談会は戦場である」旨の意識付け(コーチング)をしていただきました。

また、企業プレゼンヒアリング会では、販路開拓を希望

する四国企業の技術PR(プレゼン)に対し、他社と比較しての優位性や、販路開拓に向けた戦略、販路開拓意欲、販路希望先などを質疑応答(ヒアリング)にてご確認ください、販路開拓に向けた課題や方向性について評価を実施していただきました。

なお、交流会等には、四国企業の支援活動を担うイノベーション四国コーディネーターの方々にも参加いただき、質疑応答を踏まえ、プレゼン資料のブラッシュアップ支援に反映していただいています。

今後は、平成29年1月30日の大阪マッチング会に向け、関西圏等の企業勧誘活動を行っていく予定です。

図一・二に、各地区の講演者及び企業プレゼンヒアリング会の状況写真を、表一に、各地区の参加企業リスト(計27社)及びPRした保有技術を紹介します。

図一 各地区講演者

図二 各地区プレゼンヒアリング会



愛媛：佐藤氏



香川：吉田氏



愛媛地区



香川地区



高知：嶋津氏



徳島：山口氏



高知地区



徳島地区

表-1 各地区の参加企業リスト(計27社)及びPRした保有技術

地区 開催日 会場	参加企業	PRした保有技術
徳島 (11/1・2) 徳島県立工業 技術センター	① 丸井産業	○ リチウム電池製造設備の製作で培った技術・ノウハウ
	② 阿波スピンドル	○ 高速スピンドル製造技術
	③ 栄工製作所	○ 部品加工技術・高度なバフ研磨技術・薄物の溶接技術
	④ アクト	○ 産業排水等を無害化する『水夢』の開発・製造技術
	⑤ 阿南高専	○ 竹の粉碎技術(粉末化・繊維化)
	⑥ ヨコタコーポレーション	○ 特殊カメラを用いた円筒形状部品の自動外観検査技術
	⑦ 山全	○ 地滑防止工事等の特殊工事技術、NETIS登録技術
	⑧ 坂東機工	○ 半導体素材加工に有効な高浸透スクライビング技術
愛媛 (11/10・11) 西条産業情報 支援センター	① 東洋殖産	○ 微生物資材を使用した水質改善・浄化技術
	② カミ商事	○ 「羽毛粉末」の特長を生かした商品開発技術
	③ エヌズエンタープライズ	○ LED光源を利用した幅広い製品の開発技術
	④ アプライズ	○ 超低粘度熱可塑性プリプレグの精密加工・製品開発技術
	⑤ シンワ	○ 超極細繊維ナノファイバー不織布製造技術
	⑥ フラスコ	○ 難切削材料(チタン等)の機械加工技術
	⑦ ジンノ工業	○ 低動力なマイクロバブル発生装置の開発・製造技術
	⑧ 新居浜高専	(※) ウェアラブル端末等による医療見守りシステムの開発
高知 (11/15・16) 高知県工業 技術センター	① ミロクテクノウッド	○ 天然素材(竹など)の工業製品化技術
	② エスイージー	○ 独自開発した「縦型溶接治具」を用いた金属加工技術
	③ 栄光工業	○ 設計開発～組立まで一貫生産が可能な金属加工技術
	④ 坂本技研	○ 曲面加工技術、ファインバブル発生器の開発・製造技術
	⑤ 高知精工メッキ	○ 機械加工技術とめっき表面処理技術
	⑥ 廣瀬製紙	○ 抄紙技術を用いた繊維と機能性粉体の複合化技術
香川 (11/17・18) 香川県産業 技術センター	① ADSムラカミ	○ 新駆動技術「ADS」水圧シリンダの開発・製造技術
	② セリックス	○ 多種分野の生産用設備の設計・開発・製作技術
	③ パル技研	○ 自然環境に強いマイクロ波センシング技術
	④ エスシーエー	○ 難度の高い専用検査装置の設計・製作技術
	⑤ 七尾工業	○ アスファルト制振・遮音シート化技術

(※) 新居浜高専は、共同開発するパートナーを要望する提案事項を示す。

② 知財塾で「自社の知的財産戦略」を公表

当センターは、四国経済産業局の補助事業「平成28年度中小企業知的財産活動支援事業」の一環として、企業が抱える経営課題を解決する方法に知的財産活動への取り組みがあることを学ぶ「知財塾」を8月より進めてきました(図-1参照)。

知財塾では、全国各地の中小企業の支援に携わり、数多くの知的財産活動に携わった弁理士のお二人を講師にお招きし、3回の講義と個別企業訪問、そして各企業の「知的財産戦略」の発表を行いました。

図-1 知財塾スケジュール

	日時	講師	内容
第1回	8月30日(火) 14:00-16:00	土生 弁理士	● 四国地域知財塾(1回目) 7月11日開催の知財セミナーの復習と、仮想事例についての演習を行ったうえで、自社が知財活動に取り組む目的を経営課題から考えて整理します。
第2回	9月27日(火) 10:00-12:00	木戸 弁理士	● 四国地域知財塾(2回目) 知財活動を経営課題の解決に役立てるための知識と実践するための仕組みについて、様々な知財活動事例を紹介しながら解説します。
第3回	9月27日(火) 13:30-15:30		● 四国地域知財塾(3回目) グループワークを通じて、第2回で紹介した知財活動事例、具体的には自社の強みを活かした製品・商品開発を体験していただきます。
第4回	10月25・26日 11月8・9日	土生・木戸 弁理士	● 参加企業個別訪問 知財塾に参加した企業を個別に訪問し、第1~3回の内容を踏まえて各社が第4回に行う発表内容について、個別に検討します。
第5回	11月29日(火) 13:30-16:50	土生・木戸 弁理士	● 四国地域知財塾(4回目) 自社の知財戦略について、講師が用意するフォーマットにまとめた資料で発表を行い、参加者間で意見交換を行います。

講義では、知的財産活動の先進事例の紹介を盛り込んだ内容で、参加企業にも非常にわかりやすいと好評を得ることができたほか、グループワークによる討議を取り入れたことで、参加企業同士の交流のほか、講師である弁理士の方々との交流も深めることもできました。

個別企業訪問では、弁理士の方々に参加企業を個別に訪問していただき、参加企業の理解を深めていただくとともに、経営者層の方々などとの意見交換を踏まえ、各社の知的財産戦略策定にあたってのアドバイスを実施していただきました。

講義と個別企業訪問による活動の結果、11月末には、各社に「自社の知的財産戦略」の発表、すなわち経営課題を解決するための具体的な知的財産活動の取り組みを説明していただき、弁理士の方々や参加者との意見交換を行いました。(図-2参照)

各社には、今回の発表をスタートとして、知的財産活動の自社展開を円滑に進めていただけるよう、今後もフォローしていく予定です。

図-2 参加企業(7社)

- ADSムラカミ(香川県高松市)
- 高松帝酸(香川県高松市)
- 四国総研(香川県高松市)
- パル技研(香川県高松市)
- 平井石産(香川県坂出市)
- タナベ刺繍(香川県東かがわ市)
- 四国計測工業(香川県仲多度郡)

図-3 最終回の状況写真



(5) その他活動

第24回かがわけん科学体験フェスティバルの開催

当センターは、設立以来四国地域の技術振興に取り組んでいますが、その一環として、香川県内の児童生徒の科学や技術に対する関心を高め、様々な実地体験を通して人間としての成長を図ることを目的に、香川大学などと共に科学体験フェスティバルを毎年開催しています。

本年は11月13日(日)に、教育学部の体育館のほかオリブスクエアおよび屋外において、3,105人の来場者を迎え、盛大に開催しました。

会場には、小学校・中学校・高校・大学の各教育機関や

香川県科学教育振興会および香川県内の企業により30の体験コーナーが設けられ、駆けつけたたくさんの親子連れがいろいろな実験や工作に熱心に取り組んでいました。このフェスティバルは、開催側の実行委員として多くの小学生(今回より参加)・中学生・高校生・大学生が参加していることも特徴の一つとなっています。

今年は、「すごいぞ紙飛行機(香川大学教育学部附属高松小学校)」「しゅわしゅわバスボムづくり(藤井中学校)」「力持ち!クレーンの秘密!(株タダノ)」など新しい体験コーナーも多数出展され、大盛況のうちに終了しました。



第24回かがわけん科学体験フェスティバル会場



すごいぞ紙飛行機
(香川大学教育学部附属高松小学校)



しゅわしゅわバスボムづくり
(藤井中学校)



力持ち!クレーンの秘密!
(株タダノ)

詳細は TEL 087-851-7025 総務企画部までお問い合わせください。

新賛助会員の紹介

四国テクニカルメンテナンス株式会社

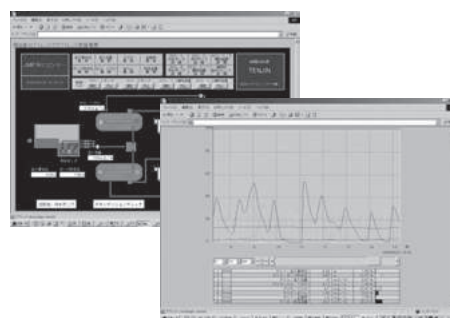
設立：昭和63年12月 資本金：2,000万円
代表者：代表取締役社長 黒田 照夫
本社：香川県高松市室新町966番地
TEL (087) 864-6660 FAX (087) 864-6663
URL <http://www.stm-com.co.jp>

支店：観音寺支店、丸亀支店、徳島支店、愛媛支店
営業所：美馬営業所

加入団体：一般社団法人 日本下水道施設管理業協会
公益社団法人 日本水道協会
公益社団法人 香川県浄化槽協会
一般社団法人 香川県消防設備協会

業登録：下水道処理施設維持管理業者登録
一般建設業 機械器具設置工事業、電気工事業、管工事業、水道施設工事業
鋼構造物工事業、土木工事業、とび・土工工事業、電気通信工事業
浄化槽保守点検業者登録、特定労働者派遣事業届、毒物劇物一般販売業登録、
建築物空気環境測定業登録

企業PR：当社は、上下水道施設を中心とするインフラ設備の「維持管理専門業者」として昼夜を問わず環境サービスの提供に励んでまいりました。さらに近年では、ストックマネジメント実施における機械設備・電気設備の調査・診断業務についても積極的に取組んでおります。長年にわたり地域に根ざし培ってきたノウハウと遠隔監視装置「TENJIN」などのITテクノロジーを素早く導入した管理技法、そしてひたすら真面目に業務に取り組む専門技術者集団は、必ずや地域社会のご期待にお応えできるものと確信しております。



遠隔監視装置TENJIN(グループ会社設計開発)

四国建設株式会社

創立：昭和37年1月
資本金：35,000千円
代表者：代表取締役 久米 和夫
本社：徳島県阿南市橘町幸田114-1

営業種目：一般土木工事、建築工事

販売先：徳島県、阿南市、民間企業

特許商品：天然素材使用の無毒無害の木材保存剤 『長寿剤』
ガラスびんのリサイクル材を使った屋根・屋上断熱材 『W&I』

事業内容：総合建設業者として昭和37年より主として徳島県内で、市町村の役場庁舎・学校・港湾施設及び商業施設などの工事を手掛けてまいりました。

現在は天然素材やリサイクル品を使用した資材・工法が求められているのに対し、弊社は長く培ったノウハウで「こんなものがあればいいのにな！」をテーマに不特定多数の人に使ってもらえるような安心・安全な商品開発を進めていきます。



『長寿剤』



『W&I』

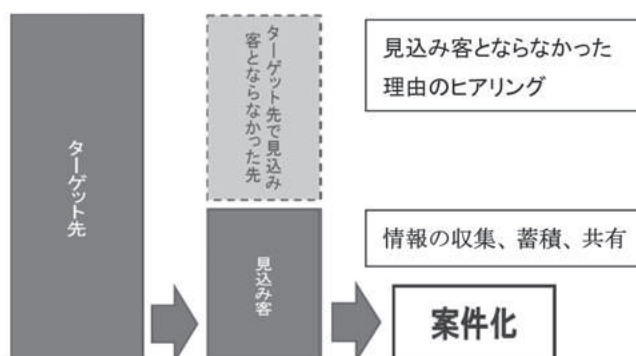
サイバーコネクト CyberConnect

代 表 者：永田卓也

営 業 所：香川県高松市寿町2-2-10
高松寿町プライムビル4階
TEL (087) 804-7633
FAX (066) 485-3872

事 業 内 容：営業代行(営業の外部委託)

取 引 先：除菌機械製造会社、
外構工事会社、
葬儀用品製造会社
サイバーセキュリティクラウド など



企業 P R：商品・サービスに興味を持った見込み客のうち直近で購入を検討するのは25%しかいません。しかし見込み客のうち2年以内に競合企業から商品・サービスを購入するのは80%とされています。一度興味を持ってくれたお客様をフォロー・育成し続ければ顧客となる可能性も高まります。私どもでは、メール・電話等の継続的なフォロー、情報収集・情報の蓄積で受注のタイミングを逃さない営業を心掛けております。また、見込み客の予算・現在の課題、検討時期、検討理由等の情報を蓄積し、顧客管理システムにてリアルタイムで情報の共有を行うことで、適切なタイミングで適切な提案ができるような仕組みづくりにしております。

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、何卒よろしくお願いいたします。

その他

STEPのひとりごと

「私の野菜作り」

50歳を超え定年を意識し始めた時、リタイア後に健康で長く続けられる「趣味」を持つことが大切だと考え、以前より興味があった野菜作りをしてみようと思立ちました。

ネットで調べてみると、自宅から車で7～8分のところに、農業法人が運営する「市民農園」がありました。そこは、一区画約10坪の畑が年間使用料約1万円で借りることができます。鍬などの道具は基本自分で用意しなければなりません。小型の耕運機も貸してもらえます。農業用水を用いた簡易水道が畑の中まで引かれているので水やりも楽で、肥料(豚糞)も必要なだけ使うことができます。早速2区画を借りる契約をして、私の野菜作りが始まりました。

最初は、野菜作りのことは何も知らなかったもので、野菜作りに関する雑誌を買ってきたり、NHK教育放送の「趣味の園芸・野菜の時間」を観たりして勉強しました。私の経験では、難易度の低い野菜であれば、この程度の知識で、十分だと思います。

6年目を迎えた現在では、1年間の野菜ローテーションが、ほぼ固まってきました。2月の中旬から畑を耕すなど準備を始めて、春(3月)になると小松菜、ホウレンソウ、カブ、大根、レタス、キャベツ、ジャガイモなど、黄金週間には夏野菜定番のナス、ミニトマト、ピーマン、キュウリや、ズッキーニ、オクラ、里芋、プリンスメロンなどを植え付けます。梅雨前にゴーヤ、晩生の枝豆などを植え付けます。初秋には2度目のジャガイモ、ブロッコリー、キャ

ベツ、白菜を、晩秋の11月初旬には玉ねぎ、ニンニク、イチゴ、スナップえんどうなどを植え付けて一年の植え付けサイクルが終了します。植え付けの数カ月後には、待ちに待った収穫のサイクルがやってきます。

野菜は、やはり手間を掛けた分だけ良いものが沢山できます。手間といっても、種まきから収穫までさまざまな作業があります。野菜作りは土作りといわれるように、種まきや苗の植え付けの一週間前には、畑に肥料を入れてしっかり耕してフカフカしておく必要があります。また、種まきや苗の植え付けは、その時期を逃さないことや連作障害対策も肝要です。種まきや苗の植え付けの後には、寒さや鳥にやられないように、防寒布やネットを掛けることもあります。野菜が育ち始めると、間引きや芽欠き、支柱を立てての誘引、追肥、虫駆除、草引きといったことも欠かせません。もちろん水やりも。これらの作業、健康増進にはなりますが、真夏になると結構大変で、厳しいものです。リタイア後の趣味を持つために始めた野菜作りですが、思ったより大変で、定年まで続くか不安になっている今日この頃です。しかし、手間をかけて育てた野菜を収穫して新鮮な状態で食すのは、やっぱり気分のいいものです。今回ご紹介した野菜は、どれも栽培難易度の低い野菜なので、初心者向きです。皆さんも是非始めてみては如何でしょうか！

(M. O)



編集後記

新しい年が始まりましたね。みなさま、いいお正月を過ごされたでしょうか？

さて、今年は酉年。正確に言うと干支は「丁酉(ひのとり)」になるそうです。

干支十二支の9番目の申(さる)と11番目の戌(いぬ)の喧嘩を仲裁するために10番目の干支になったそうです。

また「とりこむ」に通じると言われて商売には縁起がいいんだとか。

酉とは鶏(にわとり)のことだそうで、鶏=おいしい、と思わず食べることを考えてしまいました(笑)

最近、焼き鳥の串を外さないで食べるかでどうかで賛否両論巻き起こっていましたが、おいしければどっちでもいいと思ってしまうのは私だけでしょうか？

では、2017年も明るくて楽しい年になりますように！

(A. S)

STEPでは、インターネットを通じて様々な情報提供を行っております。

◇ **STEPホームページのご紹介**

STEPの事業案内として、行事、催し物および個別事業の紹介などを掲載しています。

<http://www.tri-step.or.jp/>

◇ **イノベーション四国ホームページのご紹介**

イノベーション四国の事業案内として、行事、催し物および個別事業の紹介などを掲載しています。

<http://www.tri-step.or.jp/s-innovation/>

◇ **紙の総合マッチングサイト「四国は紙国」のホームページのご紹介**

四国の紙企業の紹介などを掲載しています。

<http://www.shikoku-kami.com/>

◇ **メールマガジンのご紹介**

メールマガジンでは、STEP事業、国などの公的助成制度および、大学・公設試験研究機関などの、イベント情報および最新情報を、月2回提供しています。

また、STEPが事務局を務めるイノベーション四国活動の浸透と認知度向上のため、協議会事業の一環として情報提供も行っています。

配信をご希望される方は、STEPホームページ／賛助会員制度よりご登録ください。

<http://www.tri-step.or.jp/join/subscription.html>

STEPねっとわーく(STEPテクノ情報)

Vol. 22 No. 4 (通巻 73 号)

発行月 平成 29 年 1 月

編集発行人 洲之内 徹

発行所 一般財団法人 四国産業・技術振興センター

Shikoku Industry & Technology Promotion Center

〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号 ヨンデンビル

Tel(087)851-7025 Fax(087)851-7027

E-mail:step@tri-step.or.jp

URL:http://www.tri-step.or.jp

印刷所 株式会社万成社 〒760-0041 高松市百間町5の2

Tel(087)822-3388 Fax(087)851-4567