

巻頭言

持続可能な地域づくりに向けて

四国経済産業局長 吉川 雅之

01

お知らせ

- 平成31年度産学共同研究開発支援事業のご案内

02

特集

1. イノベーション四国総会を開催
2. 2018イノベーション四国顕彰事業表彰式

03

事業活動の紹介

- (1) 成長産業支援事業 16
 - ①新機能性材料展2019へ出展
 - ②CNF製造セミナー
- (2) 食産業の振興 18
 - ①「四国健康支援食品普及促進協議会」 平成30年度総会を開催
 - ②第8回シンポジウム
- (3) 技術開発支援 20
 - ①平成29年度産学共同研究開発支援事業の成果報告
 - ②産学官連携シンポジウム IoT・AI
- (4) その他活動 23
 - ①STEP役員会を開催
 - ②イノベーション四国 支援機関連絡会を開催

新賛助会員の紹介

(株)ジョーソンドキュメンツ

賛助会員様からのトピックス

四国化工(株)

(株)土佐電子

その他

28

STEPのひとりごと

職員の異動

編集後記

持続可能な地域づくりに向けて

四国経済産業局長

吉川 雅之



平成が最後の年を迎え、四国でもこの30年間で経済社会は大きな変化を遂げております。

特に平成が始まる前年に全線開通した瀬戸大橋をはじめ、3つの本州四国連絡橋や高速道路の整備などにより、人やモノの移動時間が大幅に短縮され、産業・観光などで地域経済が活性化されたことは間違いありませんが、商業を中心に大手企業の進出や若者の都市部への人口流失などマイナス面での影響もありました。

具体的には、四国全体の人口は、この30年間で約10%減少しております。全国では約3%増加していますので、全国と比べて人口減少、高齢化が進んでおり、まさに課題先進地域であると言えます。

一方、製造業の出荷額でみると、平成は生産の海外シフトやバブル経済の崩壊を経て長期に経済が低迷したこと、さらに平成20年にはリーマンショックによる世界同時不況などで全国ではこの30年で出荷額はほぼ横ばいであるのに対し、四国地域は約20%の増となっております。これは高速交通網の整備や紙産業、炭素繊維、化学、非鉄等の基礎素材関連産業が堅調に伸びたことなどによると考えられます。

また、四国の課題を克服しながら持続可能な地域をつくるためには、地域を支える中小・小規模事業者の事業承継支援、社員や顧客、地域から必要とされる「四国でいちばん大切にしたい会社」顕彰事業、従業員等の健康管理を経営的な視点で戦略的に実践する「健康経営」の推進など、経営と雇用の好循環につながる取組を浸透させていくとともに、皆さんが健やかで幸せな暮らしを実現するための「健幸支援産業」を創出することが重要であると考えています。

例えば、四国では、「お年寄りが転ばないような安全な靴を」の声から生まれた介護シューズの開発、高齢者が元気に働く葉っぱビジネスでの地域の農業活性化、自治体と大手企業が共創する「ヘルスツーリズム」、買い物難民問題に着目した移動スーパー事業など地域の課題を解決する様々な取り組みが行われております。また、STEPでは、全国初の広域民間認証制度として「四国健康支援食品制度（ヘルシー・フォー）」の普及や高付加価値食品の創出に向け、食品メーカーと素材メーカーのビジネスマッチング事業なども行われております。

このように、今後、より幅広い視野で「健幸支援産業」を創出し、四国の課題を克服しながら新しい未来の可能性を発信していきたいと思っております。

プロフィール

吉川 雅之（よしかわ まさゆき） 1961年生まれ 東京都出身

【職歴】 1985年 通商産業省入省
経済産業省大臣官房人事審査官
特許庁会計課長等を経て現職

平成31年度産学共同研究開発支援事業のご案内

～企業と大学等の共同研究・製品開発に助成を行います～

STEPは、イノベーション四国と連携し、企業の技術開発・販路開拓をはじめとするイノベティブな取り組みに対する支援を行っておりますが、今回、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・製品開発について、下記のとおり5月7日(火)から7月26日(金)の間、助成対象事業の募集を行います。

今年度の助成金額は1件あたり50万円程度、4件程度の採択を予定しています。

以上

◆「産学共同研究開発支援事業」募集概要

1. 支援対象	四国内に本社または事業所を持つ中小企業
2. 対象事業	企業が取り組み中または検討中の技術開発・製品開発のうち、大学・高専または公設試験研究機関等の研究者と共同で行う事業とします
3. 支援対象経費 および助成金額	・当該事業の実施に直接必要な経費 ・1件あたり50万円程度を限度とします
4. 研究期間	1年以内
5. 募集期間	2019年5月7日(火)～7月26日(金) (7月26日(金)STEP必着)
6. 応募方法	4月中旬にSTEPホームページに掲載いたします (平成30年度実績は下記アドレスに公開しています) https://www.tri-step.or.jp/innovation/develop.html
7. 選考	審査委員会において、「技術面」、「事業化面」、「政策面」などについて、書類審査および必要に応じてヒアリングを行い評価した上で決定します。採択件数は4件程度を予定しています。
8. 採否等の通知	応募者宛てに通知します
9. 実績報告	事業完了後、実績報告書を当センターに提出していただきます
10. 応募に関する お問い合わせ・ お申し込み先	〒760-0033 高松市丸の内2番5号 (一財)四国産業・技術振興センター 産業振興部 田中、井上 TEL 087-851-7081 FAX 087-851-7027 E-mail step@tri-step.or.jp URL https://www.tri-step.or.jp/

1. イノベーション四国総会を開催 ～ 2019年度活動計画等を承認～



平成31年2月28日、高松市サポートのかがわ国際会議場において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）総会を開催し、関係者約60名が出席しました。

まず、事務局3者（STEPおよび産総研（産業技術総合研究所四国センター）、中小機構（中小企業基盤整備機構四国本部））から30年度活動報告を行った後、2019年度活動計画について審議し、いずれも出席した会員機関の承認を得ました。

2019年度は、これまで取り組んできた「有望な技術を持つ企業が成長するための支援」「新事業創出・新技術開発の支援」を引き続き重点事業と位置づけ、イノベーション四国会員機関やICとの連携を強化し、四国経済産業局や県等とも協調しながら、産業活動の主役である企業の課題解決支援に四国の総力で取り組んでいくこととしています。

2019年度活動計画

これまでの活動を承継し、有望な技術を持つ企業の成長を継続的に後押しするほか、会員機関やイノベーション・コーディネーター等が連携して各社の新事業・新技術開発

支援に取り組む。

実施に当たっては、必要に応じ域外の支援機関等とも柔軟に連携を図っていく。

I. 有望な技術を持つ企業が成長するための支援

成長が見込める独自技術を有し、将来、ニッチトップ企業や地域中核企業等としての役割を担い、経営層と協働できる企業について、各会員機関・ICと連携し計画的・集中的に支援する。

1. 販路開拓支援

(1) 支援サイクルの確立と継続的な推進

ニーズの高い「販路開拓」を支援活動の核に置き、企業が自社の強み・技術の独自性を再確認する機会、新たな課題やニーズを発見する機会等をつくっていく。

具体的には、マッチングを企画し、イノベーション四国会員機関やIC等による伴走支援のもと、より高い成果を得られるよう、出展前に自社の強み確認、PR手法の検討などの準備作業を行うほか、終了後は各社の事情に応じた適切なフォローアップを行うなど、支援サイクルを確立し継続的に推進する。

- ・他地域支援機関との連携によるマッチング支援
- ・大手企業のオープンイノベーションや専門機関を通じた個別マッチング支援
- ・各種展示会への出展支援 など

2. 技術開発支援

企業に近い位置にある支援機関・ＩＣが発掘した課題について、内容に応じてネットワークを活用し協力の輪を広げて迅速な解決を図り、新事業・新技術の開発を促進する。

具体的には、ＩＣの派遣に加え、各会員機関による協調のとれた支援を行う。（関係する会員機関が、本来事業の枠組みで支援する。イノベ四国は、後援・協力の立ち位置）

- ・補助金申請書のブラッシュアップ
- ・共同研究の実施
- ・管理法人の引き受け など

Ⅱ. 成長分野等における新事業創出の支援

各社が取り組む新事業・新技術開発について、イノベーション四国会員機関等の連携により支援を進める。

- ・高機能素材活用産業の創出支援（セルロースナノファイバー、炭素繊維など）
- ・新技術の活用支援（次世代燃料・電池、ＩｏＴ・ＡＩ、代替プラスチックなど）
- ・その他（サポイン等外部資金獲得支援など）

Ⅲ. 支援基盤の整備 ほか

1. 支援基盤の整備

イノベーション四国のＩＣや各支援機関が目指すべき課題を共有できるよう年２回連絡会を実施するとともに、各々の活動をサポートするための企業データベースの部分運用を開始する。

2. セミナー・講習会等の開催

企業の技術開発や新規事業展開等に向けた取り組みを支援するため、イノベーション四国の各支援機関と連携して、成長分野等をテーマとした新技術セミナーを開催する。

また、各機関が実施するセミナー等について、イノベーション四国が後援するなど、積極的に支援する。

3. イノベーション四国顕彰事業

「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」を運営し、四国の活性化に貢献する企業の表彰を行うとともに、終了後は、各賞受賞企業の技術・製品や事業のＰＲに努め、販路開拓支援にもつなげていく。

4. IC表彰制度の運用開始

ＩＣのモチベーション向上と、活動の活性化をはかるため、企業支援活動で顕著な功績を上げたＩＣを表彰する「ＩＣ表彰制度」を運用開始する。



2. 2018イノベーション四国顕彰事業 表彰式

「第23回四国産業技術大賞」

「第8回四国でいちばん大切にしたい会社大賞」



イノベーション四国では、企業の更なる発展の一助となる事を願い、産業技術の発展に貢献した企業を表彰する「四国産業技術大賞」と、社員や顧客、地域から必要とされる経営を行っている企業を表彰する「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」を設け、企業の皆さまの事業活動をそれぞれの観点から顕彰しています。

平成31年2月28日、高松市サンポートのかがわ国際会議場において、四国内の産業支援機関や大学、企業など多数のご参加をいただき、両賞の表彰式を行いました。表彰式では、四国経済産業局 吉川局長のほか、イノベーション四国事務局であるSTEP 中村理事長ならびに産業技術総合研究所四国センター 田尾所長、中小企業基盤整備機構四国本部 福本本部長から、各社に賞状等が贈呈されました。（受賞者の詳細については、10項以降を参照ください）

当日は、受賞企業の代表者や社員の方々から、受賞技術の紹介や受賞の喜びについてスピーチいただき、感動を共有するとともに、会場ロビーにて受賞企業の製品や技術を紹介する展示を行い、参加された方々と受賞企業との交流を図りました。

表彰式の後には記念講演会を開催し、講師には、「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」に創設時から携わっていただいている、株式会社 シェアードバリュー・コーポレーション 代表取締役 小林 秀司氏から8回の本顕彰事業を振り返り「四国でいちばん大切にしたい会社大賞の軌跡」～本顕彰事業による地域活性化への貢献～をテーマにご講演いただきました。

式典終了後には、受賞者および関係者の交流会を開催し、業種を超えて親睦を深めていただくとともに、参加した社員の皆様とも受賞の喜びを分かち合ってくださいました。



交流会の様様

① 表彰式



四国産業技術大賞
産業振興貢献賞の(有)ポルテ様



四国でいちばん大切にしたい会社大賞
四国経済産業局長賞の(株)パル技研様

2018イノベーション四国顕彰事業 受賞者一覧

●第23回 四国産業技術大賞の受賞者

受賞種別		受賞者名(所在地)	受賞概要	推薦者
産業振興貢献賞		有限会社 ポルテ (香川県東かがわ市)	立体手袋の自動縫製技術による全方位対応「耐切創・耐突刺手袋」等の開発	—
革新技術賞	最優秀賞	金星製紙 株式会社 (高知県高知市)	水産台紙シリーズ「粋・活きプレート」	高知県立紙産業技術センター
	優秀賞	西染工株式会社 (愛媛県今治市)	プラチナナノ粒子で匂わない「PLATINUM WET TOWEL」の開発	愛媛県産業技術研究所
技術功績賞	最優秀賞	株式会社 アプロサイエンス (徳島県鳴門市)	タンパク質の網羅的解析技術を応用した定性・定量分析法の開発	—
		株式会社 ADSムラカミ (香川県高松市)	ADS新水圧技術／水が機械を動かす「水圧シリンダ」	—
	優秀賞	株式会社 太陽 (高知県高知市)	高性能が維持出来る耕耘爪の開発	高知県発明協会
	奨励賞	光永産業株式会社 (愛媛県伊予市)	エンジンの傾斜を簡易な構造で自動修正しエンジン焼付を防止する単軌条運搬機	伊予銀行
		東光株式会社 (徳島県徳島市)	着脱が容易で快適な防災用「血栓対策弾性ソックス」の開発	—
		マルトモ株式会社 (愛媛県伊予市)	くらげの端材を利用した土壌改良剤「くらげチップ」の開発・商品化	愛媛県発明協会

●第8回 四国でいちばん大切にしたい会社大賞の受賞者

受賞種別	受賞者名(所在地)	受賞概要	推薦者
四国経済産業局長賞	株式会社 パル技研 (香川県高松市)	人間力と技術力を高め、自身の夢や目標の実現を目指す!	四国ステップアップ・コンサルティンググループ
中小企業基盤整備機構 四国本部長賞	株式会社 ヴァンサンカン (愛媛県松山市)	個々の事情に配慮した働き方への対応と顧客の感動満足確保の両立!	松山大学 東淵教授
	義農味噌株式会社 (愛媛県松前町)	経営理念に共鳴し、社員一丸となって社会貢献を目指す!	—



四国産業技術大賞革新技术賞
最優秀賞の 金星製紙(株) 様



四国産業技術大賞技術功績賞
最優秀賞の (株)アプロサイエンス 様



四国産業技術大賞技術功績賞
最優秀賞の (株)ADSムラカミ 様



四国産業技術大賞革新技术賞
優秀賞の 西染工(株) 様



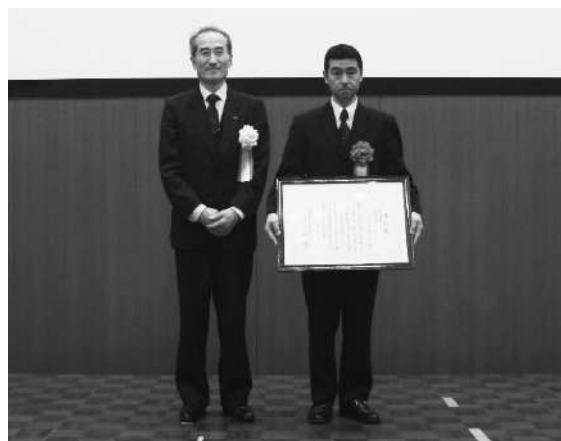
四国産業技術大賞技術功績賞
優秀賞の (株)太陽 様



四国産業技術大賞技術功績賞
奨励賞の 光永産業(株) 様



四国産業技術大賞技術功績賞
奨励賞の 東光(株) 様



四国産業技術大賞技術功績賞
奨励賞の マルトモ(株) 様



四国でいちばん大切にしたい会社大賞
中小企業基盤整備機構四国本部長賞の (株)ヴァンサンカン 様



四国でいちばん大切にしたい会社大賞
中小企業基盤整備機構四国本部長賞の 義農味噌(株) 様



(有)ポルテ 竹北専務のスピーチ



パル技研(株) 藪内社長のスピーチ



金星製紙(株) 竹之内社長のスピーチ



(株)アプロサイエンス 岡部社長のスピーチ



(株)ADSムラカミ 村上社長のスピーチ



(株)ヴァンサンカン 石原社長のスピーチ



義農味噌(株) 田中社長のスピーチ

② 第23回四国産業技術大賞 受賞者の概要

●産業振興貢献賞

有限会社 ポルテ (香川県東かがわ市)	
立体手袋の自動縫製技術における全方位対応「耐切創・耐突刺手袋」等の開発	
業績概要	同社は手縫い作業により耐切創性を有するアラミド繊維を用いた消防・レスキュー作業用など特殊な用途の「耐切創手袋」や、腕カバー、前掛けなどの開発・製造・販売を行ってきた。 しかしながら、縫製技術者の高齢化や生産拠点が海外に移り行く中、技術がなくても生産できる自動システムが必要となった。同社はこうした中、特殊で高度な技術を兼ね備えた専用治具の開発に成功しプログラム式電子ミシンによる世界初の立体手袋の自動縫製システムを完成させた。この開発によって誰もが容易に手袋を縫製でき国内での量産を可能とした。このシステムを活用し、縫製品にステンレスを内蔵した保護具の製品化にも成功。今までに困難とされた耐針手袋の製品化に成功し、インスリン注射針の不法投棄による「針刺し事故」の現場や、医療現場での看護師の「針刺し事故」防止など現場のニーズに対応した特殊な用途の手袋を開発。現在「耐突刺手袋」シリーズ、「耐切創・耐突刺手袋」シリーズ、「ステンレス内蔵耐針手袋」のジャンルで販売し、リピート注文も多く発生している。また、同社は超高压ウォータージェット作業に対応すべくステンレスを内蔵した防護具（サスケシリーズ）を開発し販売を開始。さらには、公安より薬物使用時の注射針所持に対応する耐針機能を持った手袋の開発依頼に対応（開発中）など、新規案件も積極的に手掛けており、今後も幅広い普及が期待されている。



「突き刺し防止 立体手袋」
(すべてを自動で縫製)
「GABA'SP」シリーズ

GABA'SP



超高压ウォータージェット作業用防護手袋
SUS-K GLOVE (サスケグローブ)
世界初!

●革新技术賞

最優秀賞 金星製紙株式会社 (高知県高知市)	
水産台紙シリーズ「粋・活きプレート」	
業績概要	鮮魚や精肉、加工食品等を輸送する際に真空パックを用いるが、ドリップによる鮮度低下や見た目の印象、真空圧での型崩れなど問題が浮上していた。 こうした中、同社の持つ様々な機能を組み合わせる積層不織布の技術や特殊形状加工技術を用いた同製品を開発した。 同製品の特徴は、魚とドリップを分離制御することによる鮮度保持、菌の抑制、臭いの低減。魚種やサイズ等など様々な要因によるドリップ量の違いに応じた保液設計。立体構造、嵩高によるクッション性、柔軟性UP。ドリップの隠蔽性（見た目のおいしさ）などである。 同社は、形状、折り目加工、表裏区別や機能性をセミオーダーメイドで対応することや、短納期、小ロット配送に対応するなど顧客ニーズに応える開発・営業を行っており、大手水産加工メーカーはもとより居酒屋や回転寿司などのチェーン店を中心とした外食産業からコンビニなどの中食産業まで幅広く採用され、今後も食品業界への適用拡大が見込まれている。



「粋・活きプレート」

●革新技術賞

優秀賞

西染工株式会社

(愛媛県今治市)

プラチナナノ粒子で匂わない「PLATINUM WET TOWEL」の開発

業績概要

同社は設立50年の染色加工会社であるが、繊維染色加工業は高い技術を持ちながら自社製品がなくタオル会社からの受注に依存しており、利益率の低さや、タオル生産の低迷期の受注の落ち込みなどの問題があった。こうした中、同社は自社技術を生かした商品の企画・開発による今治タオル依存からの脱却を目指し、織布機能を強化し一貫体制確立を推進する中で同製品を開発した。

同製品はプラチナナノ粒子を付着させることで細菌の増殖を抑え、抗菌・防臭効果等の機能性を付加した安全性と効果持続性が高いタオル製品である。

また、染色会社ならではの強みを生かし、カラーバリエーション(30色)も豊富であり、消費者が楽しみながら選べるディスプレイ効果、使い捨てではなく何度でも洗って使える地球環境に優しいなどの付加価値も持ち合わせており、育児中の主婦や、若い女性から高評価を得ている。



「PLATINUM WET TOWEL」

●技術功績賞

最優秀賞

株式会社 アプロサイエンス

(徳島県徳島市)

タンパク質の網羅的解析技術を応用した定性・定量分析法の開発

業績概要

生体の細胞、組織中に存在するタンパク質の総体を捉えることをプロテオームと称し、再生医療、医薬品開発など、特に基礎研究を中心とするライフサイエンス分野において極めて有用な研究手法として利用されてきた。しかしながら、従来の二次元電気泳動法は実験にかかる時間・コスト、染色強度の限界によって網羅的なタンパク質解析が困難であった。こうした中、同社は電気泳動を介さず、複数タンパク質の定性と定量を1度の分析で実施する逆転の発想で、最新の質量分析システムを採用した、圧倒的なタンパク質同定数の向上を実現する手法を開発した。

同社はこの技術を活用し、先行者利益(圧倒的な分析技術力による差別化)、データの品質・信頼性(他社でダメだったサンプルを当社で成功)、分析コンサルティング力(サンプリングの段階からサポート)、他サービス展開による提案力(総合受託メーカーとしての強み)、販売代理店との信頼関係を実現させ、結果として、全国の医歯薬系大学・公的研究機関・民間企業などから高い受注率を実現させている。

当技術により、タンパク質分析における国内の受託分析サービスを提供することで、日本のライフサイエンス研究発展に大きく貢献している。また、医療分野(病理検体)、美容分野にも応用が可能であり、各産業ニーズにあったサービス提供が可能であると期待されている。



●技術功績賞

最優秀賞

株式会社 ADSムラカミ

(香川県高松市)

ADS新水圧技術／水が機械を動かす「水圧シリンダ」

業績概要

同社は、起業設立当時より、安心・安全・快適・オイルフリーをテーマとして「地球環境に限りなくやさしいシステム提案」、「環境負荷が限りなくゼロになる次世代型の駆動装置の開発・製造」に取り組んできた。

こうした中、同社は本製品「水圧シリンダ」を開発した。

本製品は油圧に対して、油漏れなし、防火対策不要。空圧に対して、出力やエネルギー効率が良い。電気に対して、防水、防滴、防塵対策が不要。また、駆動流体（水道水）の調達容易で廃棄処理が不要。機器の洗浄性が高く衛生環境に適している。防火設備、防火管理面のコストメリットが高い。などの優位性を有している。

本製品を活用した「座浴式入浴装置」や「防水板ゲート用開閉装置搭載水圧シリンダ」なども製造販売しており、現在海外も含め、販路拡大を行っているところである。右図の装置は、次の当社主力商品として開発を進めている新しい水圧システム搭載仕様多目的段差解消機であり、介護現場（在宅を含む）以外の一般公共施設への導入も視野に入れ、開発を手掛けている。

ADS市場は油圧、空圧、電気など従来の駆動技術と重なる市場があるが、新分野市場での活用が期待され、第四の新駆動技術としての市場開発を切り開く技術になると期待されている。



コンパクト型入浴補助装置
兼段差解消機

優秀賞

株式会社 太陽

(高知県高知市)

高性能が維持出来る耕耘爪の開発

業績概要

農業経営においては、トラクタによる耕起作業は不可欠であり、特にロータリ式耕耘作業機に装着させる耕耘爪の性能は、反転・すき込み面で高性能であることは勿論であるが、摩耗が進行してもその性能低下を最小限に抑えられる「高機能維持」が可能な耕耘爪の開発が求められていた。

こうした中、同社は「反転性・すき込み性・高性能維持」に特化した耕耘爪の開発に着手し、爪の摩耗による爪幅の減少に伴う性能低下が少なく、爪幅が40%摩耗しても耕耘開始時の反転率が90%以上維持するとともに、耐久性は標準爪の約2倍に及ぶ同製品を開発した。

また同社は、平成25年からインド工場を建設し生産販売を行っており、インド国内はもとより、アジアの他、中東、欧州、アフリカ市場などを視野に入れながら拡販に努めており、本製品などが新興国をはじめとする海外の農業市場への拡販および利用の拡大促進により、農作物の品質向上や収穫量増による農家の収益性向上とともに、世界農業振興や食糧問題にも寄与することが期待されている。



桜爪

奨励賞

光永産業株式会社

(愛媛県伊予市)

エンジンの傾斜を簡易な構造で自動修正しエンジン焼付を防止する単軌条運搬機

業績概要

運搬機において、エンジンの傾斜を走行中に傾斜させるものは実用化されているがこれらは電気部品と制御装置が必要でコスト、重量増の問題があり、さらには単軌条運搬機の運転中の振動による発電系統の故障により普及していない。

こうした中、同社は電気部品、制御装置を一切使用せず、エンジンユニットの重量を利用して走行中のエンジン焼付を防止することに着目し、同製品を開発した。

本製品は林業関係者からの要望により開発されたものであるが、林業の現場はもとより、ミカン園等で傾斜問題で一方向での勾配でしか軌条を設置できない問題などにも対応可能であり、幅広い現場での普及が期待されている。



奨励賞

東光株式会社

(徳島県徳島市)

着脱が容易で快適な防災用「血栓対策弾性ソックス」の開発

業績概要

従来の弾性ソックスはその着圧の強さから、力の弱い女性や高齢者などが自力で着脱することが難しく、はきやすい弾性ソックスの開発が求められてきた。

こうした中、同社は段階圧生地編成を行う独自のノウハウによる編立設計を行い、柔軟性を持たせるため、キャビネットタイプ染色機装置のコントロールにより従来にないぬめり、ふくらみ、ソフト感のある柔らかさを実現し、さらにサイズ展開を広げることで着脱がしやすく快適な本製品を開発した。

本製品は災害発生時などに避難を余儀なくされた方々の、避難所等におけるエコノミークラス症候群を予防する対策として開発されたが、高齢者が増えている現代で介護施設等での活用など、広く普及が期待されている。



奨励賞

マルトモ株式会社

(愛媛県伊予市)

くらげの端材を利用した土壌改良剤「くらげチップ」の開発・商品化

業績概要

同社は、年間400～500tの塩蔵くらげを原料としているが、端材や未利用部位が一定量発生していた。コラーゲンを豊富に含み保水性に優れたこの端材を有効利用すべく、地元の愛媛大学と研究を進め、土壌改良材としての活用に着目し、自重の6倍の水を保水し、肥料成分も放出しながら数年かけて徐々に分解される環境に優しい、植林時に土に混ぜることで、活着率を上げ、植物の成長を促すという特質を持った本製品を開発し、製品化した。

本製品は今後販売量を増やすために価格を下げる必要があるが、発電所の排水口に定期的に発生し大きな問題となっているクラゲを有効利用することを検討しており、実現すれば廃棄物の有効利用にも繋がり、さらなる普及が期待されている。



③ 第8回四国でいちばん大切にしたい会社大賞 受賞者の概要

●四国経済産業局長賞

株式会社 パル技研 （香川県高松市） 産業用電子制御装置・検査装置・画像処理システムの研究、開発、製作	
人間力と技術力を高め、自身の夢や目標の実現を目指す！	
取組 みの 概 要	「お客様の幸せを一番に願い 複合技術にプラスして お客様の本質を追及 いつも中心は人だとの考え 情熱あふれる技術集団をめざす」を経営理念として制定し、社員が技術力と人間力を磨きながら自身の夢や目標の実現に取り組んでいる。そのための取組として、経営理念を補完する判断・行動基準をまとめた「パルフィロソフィ」を作成し、朝礼での唱和、月1回の勉強会の機会を通じて浸透を図っている。また、社員自身の夢や目標を明文化した「ミッションステートメント」を作成し、発表会の場を通じて自分の夢や目標を達成した姿のイメージを可能にするだけでなく、社員同士の人間関係を深める役割を果たしている。こうした取組みに加え、時間外労働の削減やフレックスタイム制度の導入、テレワーク制度の導入など、社員の働きやすい環境整備に取り組み、社員が働きやすく、充実して仕事に取り組める職場づくりを進めている。



●中小企業基盤整備機構四国本部長賞

株式会社 ヴァンサンカン （愛媛県松山市） 自然療法サロン・自然療法スクール・オーガニックショップ運営、自然化粧品関連商品開発販売	
個々の事情に配慮した働き方への対応と顧客の感動満足確保の両立！	
取組 みの 概 要	「思いやり」「感謝」を経営理念とし、スタッフが働くことを心から楽しみ幸せな状態であることが顧客へのサービス向上・満足度につながるの考えから、働きやすい職場づくりに取り組んでいる。具体的な取組みとしては、子どもの行事や親の介護など家庭内で必要な時間を確保しながら自分が働ける時間に仕事を振替えるシフト制の活用、子育て中のスタッフのための託児施設の確保など、子育てや介護をしながら働きたいと思うスタッフの環境を整備している。経営理念の浸透の取組みとしては、朝礼での唱和や定期的に理念を基にスタッフ全員で話し合う時間を確保し、自分の考えを自分の言葉で伝える機会を確保している。こうした取組みにより、スタッフは、共に学びながら成長し、常に理念に沿って考えながら顧客へのサービスや課題への対応を自律的に行う風土が形成されている。



●中小企業基盤整備機構四国本部長賞

義農味噌株式会社 （愛媛県伊予郡松前町） 味噌・ドレッシング・甘酒等の製造、販売	
経営理念に共鳴し、社員一丸となって社会貢献を目指す！	
取組 みの 概 要	「えひめの麦みそ文化を、伝承・発展」「食を通じて健康とおいしさで、社会に貢献」「幸福の共有を目指し、共に成長発展」を経営理念とし、世の中へ安心とおいしさを提供するとともに、それらの商品を世の中に送り出す社員全ての幸福と成長を目指している。その取組みとしては、経営理念浸透委員会の設置や社長自らによる入社3年以内の社員への講義などにより行っている。また、「ブラザーシスター制度」（先輩社員による後輩社員へのマンツーマン指導）や「いいねカード」を通じて、問題意識の共有、改善提案を促進させて経営に反映していくことで、社員がやりがいや達成感を持ち、会社全体のボトムアップにつながっている。他にも、障がい者雇用の確保や計画生産による効率化、超勤時間の縮減により、人材の有効活用や社員の労働環境の整備に取り組んでいる。



④ 講演会

四国でいちばん大切にしたい会社大賞の軌跡

～本顕彰事業による地域活性化への貢献～

株式会社 シェアードバリュー・コーポレーション 代表取締役 小林 秀司 氏



毎年、顕彰事業表彰式にあわせて記念講演会を開催しています。今年は2月28日、高松市サンポートのかがわ国際会議場において、「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」に創設時から携わっていただいている、株式会社 シェアードバリュー・コーポレーション 代表取締役 小林 秀司氏から8回の本顕彰事業を振り返り「四国でいちばん大切にしたい会社大賞の軌跡」～本顕彰事業による地域活性化への貢献～をテーマにご講演いただきました。本年の受賞企業から感動的なスピーチがあった後の講演でもあり、百名を超える聴講者は、過去の受賞企業が高い評価を受けたポイントや感動的なエピソードなどの意義深い話を熱心に聞き入り、とても好評でした。この講演を通じて顕彰事業への共感がさらに深まり、取り組みへの動機付けを高めることが出来ました。

【講師プロフィール】

人を大切にする「いい会社」づくりのトータルプロフェッショナルとして全国で活動中。

<経歴>

株式会社シェアードバリュー・コーポレーション代表取締役。1960年生まれ。法政大学大学院政策創造研究科卒業（政策学修士）。社会保険労務士。株式会社日本マンパワー退職後、1997年に独立し現職。

<専門>

持続可能で健全な職場をつくる「人本経営」実践のための実務指導、企業における障がい者雇用成功のための実務指導、企業の経営革新による地域活性化のための助言指導（行政機関との連携）

<公職等>

内閣府委嘱・地域活性化伝道師、法政大学大学院中小企業経営研究所特任研究員歴任。経済産業大臣賞・中小企業庁長官賞「日本でいちばん大切にしたい会社大賞」創設に深く関わる。四国経済産業局長賞「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」創設指導にあたる。2014年度厚生労働省「障がい者雇用優良企業認定事業」委員長就任。国立島根大学非常勤講師 島根県立大学非常勤講師『事例中小企業経営論』

<著書・講演等>

地域活性化ソーシャルビジネスセミナー、経営戦略としての障がい者雇用、人本経営による人づくり実践などをテーマに、各自治体や経済産業局、中小企業家同友会、青年会議所、経営者団体、企業等での講演・セミナー・研修の実績多数。

書籍『人本経営』～きれいごとを徹底すれば会社は伸びる～（Nanaブックス2014年9月）、『元気な社員がいる会社のつくり方』（アチーブメント出版2010年6月）等

論文「企業における障がい者雇用によってもたらされる効用についての研究」（2011年1月発表）

1 成長産業支援事業

①新機能性材料展2019へ出展

■月 日：平成31年1月30日(水)～2月1日(金)
 ■場 所：東京ビッグサイト 東2ホール

機能性材料関連の総合展示会「新機能性材料展2019」(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12展と同時開催)

当センターでは、高機能素材事業の一環で、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するとともに、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、当財団ブースにて四国各県の企業(5社)が出展しました。

開催期間中は約4.4万人の来場者があり、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

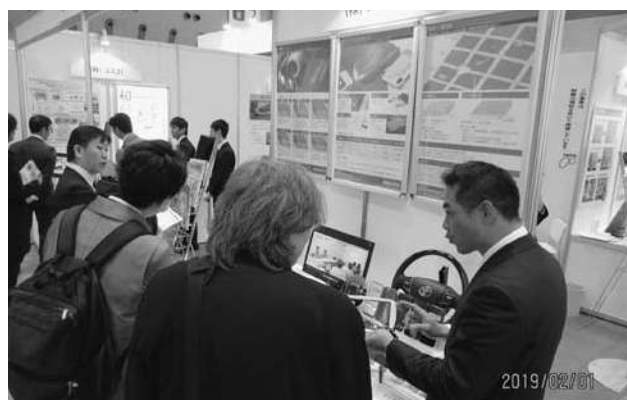
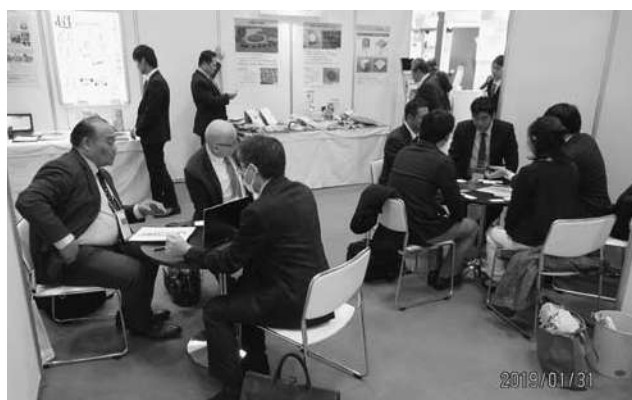
[高機能素材関連企業]

企 業 名	展 示 概 要
株式会社 コスにじゅういち	・超高圧無脈動ホモゲナイザーのPR ・超高圧無脈動ホモゲナイザーを用いたCNF製造
株式会社 長峰製作所	・金型からの一貫生産による製品化、微細加工 ・精密押出成形金型、ハニカム触媒・吸収剤、セラミックス精密微細部品、マイクロメッシュ、金属多孔体、3Dセラミックス造形技術 等
森田技研工業 株式会社	・液圧式ダブルベルトプレス装置の紹介 - 高温(最高400℃)・高圧(10Mpa) 対応

[高機能紙関連企業]

企 業 名	展 示 概 要
株式会社 フジコー	・超薄膜フィルムへの高精度グラビア印刷技術 ・剥離フィルム(シリコン/非シリコン) ・3Dドライ転写フィルム ・撥水・撥油紙
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(紙石鹸、フェイスマスク、脂取り紙、紙白粉) ・香り付きシート 等

STEP展示ブースの風景



詳細は TEL087-851-7082 産業振興部までお問い合わせください。

この事業は、競輪の補助を受けて実施しました。
<https://www.keirin-autorace.or.jp/>



②CNF製造セミナー

四国経済産業局より受託した、平成30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）」および香川県CNF等高機能素材製品開発支援事業として、CNFの有望な用途のひとつとして考えられているCNFの樹脂への混練工程およびシート化を体験するセミナーを香川県産業技術センターにて計2回開催しました。

今回のセミナーでは、香川県産業技術センターに新規に導入されたラボニーダーミル（混練機）や走査電子顕微鏡

を活用して、CNFと樹脂を加熱混練し、シート化したサンプル表面の電子顕微鏡によるCNFの分散状態の観察などをおとして、CNFに関する知識をより深めていただきました。

参加者からは、「非常に有意義であった」「実際にCNFの混合を行えるのは面白かった」などの感想が寄せられました。

■日 時：第1回 平成31年 3月7日（木） 13:30～16:45
第2回 平成31年 3月8日（金） //

■場 所：香川県産業技術センター
（香川県高松市郷東町587-1）

■講 師：香川県産業技術センター 材料技術部門
主席研究員 宇高 英二 氏、主任研究員 藤澤 茜 氏 他

■参加者：8名／回

セミナー風景&作製サンプル



【作製サンプル】

2 食産業の振興

①「四国健康支援食品普及促進協議会」平成30年度総会を開催 ～役員等の選出、平成31年度事業計画案・規約改定案に関する審議など～

当センターは、平成29年6月に制度運用開始となった「四国健康支援食品制度」(愛称:ヘルシー・フォー)を活用して、四国の食産業の振興に向けた取り組みを進めていくことを目指し、四国健康支援食品普及促進協議会の平成30年度総会を3月26日、高松市で開催しました。(会員総数38社・団体・人のうち議決権行使書による出席も含め

29社・団体・人が出席)

総会では、会長選出に続いて、副会長・顧問・監事の選出、平成30年度事業実施報告、平成30年度の剰余金の処分案、平成31年度事業計画案、規約改定案に関する審議が行われ、事務局案が全て原案どおり承認されました。

【総会で選出された会長・副会長・顧問・監事】

(敬称略)

役 割	氏 名	所 属 ・ 役 職
会 長	箴 島 克 裕	仙味エキス株式会社 代表取締役社長
副 会 長	小 谷 和 弘	株式会社小谷穀粉 代表取締役社長
	大 澤 邦 夫	株式会社中温 代表取締役社長
	山 田 晃 士	株式会社レアスウィート 代表取締役社長
顧 問	柚 源 一 郎	自然免疫制御技術研究組合 代表理事
	受 田 浩 之	高知大学 副学長 次世代地域創造センター長
監 事	藤 原 佳 史	ヤマキ株式会社 かつお節・だし研究所長

総会終了後、10分間の休憩をはさみ、後半では、多賀 昌樹氏(和洋女子大学 大学院生活科学系総合生活研究科

家政学部健康栄養学科 准教授)から「機能性食品と生活習慣」というテーマでご講演を頂きました。



今後、当センターでは、平成31年度事業計画を着実に実施するとともに、スタートから3年目を迎える本制度の普

及拡大に向けて、本協議会会員のご支援・ご協力をお願いして閉会となりました。

この事業は、競輪の補助を受けて実施しました。
<https://www.keirin-autorace.or.jp/>



② 第8回シンポジウム

～「未来志向の次世代食品機能性と自然免疫」～

当センターは、平成31年3月15日(金)、笹川記念会館(東京都港区)で開催された「第8回シンポジウム『未来志向の次世代食品機能性と自然免疫』」に参加しました。(参加者は健康食品企業・一般市民・関係者など約160名)

このシンポジウムは、医療費削減に向け大きな政策的課題となっている「健康寿命の延伸」に資すると思われる「自然免疫」の役割などを多くの皆さまに紹介することを目的として、「自然免疫制御技術研究組合」(※1)が平成23年度から開催してきたもので、平成27年度からは、内閣府が進めているSIP(戦略的イノベーション創造プログラム※2)プロジェクトの普及広報の取り組みも兼ねて、(国研)農研機構生研支援センターとの共同で開催されております。

冒頭の 柚 源一郎 氏(本組合代表理事)らの開会挨拶に続いて、以下の各氏からご講演を頂きました。

- ◆ 芦田 均 氏
(神戸大学大学院農学研究科教授)
「血管機能改善効果の観点からの黒大豆ポリフェノールの機能性」
- ◆ 亀井 飛鳥 氏
(神奈川県立産業技術総合研究所 主任研究員)
「食品の機能性評価研究事例」
- ◆ 岡田 晋治 氏
(東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授)
「身体ロコモーション改善に資する食品素材」
- ◆ 二川 健 氏
(徳島大学大学院 医歯薬学研究部 教授)
「近未来型宇宙食糧ソリューションの提案」
- ◆ 田中 史子 氏
(早稲田大学重点領域研究機構 次席研究員)
「高齢者の身体能力に及ばず運動×機能性食品の相乗効果～時間栄養学・運動学の観点から～」
- ◆ 数村 公子 氏
(浜松ホトニクス株式会社 中央研究所 専任部員)
「光センシングによるホメオスタシス多視点評価オンラインシステム」
- ◆ 稲川 裕之 氏
(本組合 研究開発本部長)
「LPS経口投与によるアルツハイマー病予防・治療効果のポテンシャル」

今回のシンポジウムは、SIPでご活躍の若い研究者を中心に自らが携わっている研究内容に関するお話を出来るだけ数多く頂く機会として開催したこともあって、最後の挨拶(上田和男本組合副代表理事)では、席を立たれる方がほとんどいないなど過去にない盛況を呈し、閉会となりました。

※1: 技術研究組合法に基づき、平成22年3月3日、全国で12番目、四国では初めての技術研究組合として認可された。
所在地: 香川県高松市、代表理事: 柚 源一郎 氏、事業内容: 有用微生物の探索と糖脂質の抽出、健康・環境産業への応用技術開発、糖脂質の糖鎖構造解析、糖脂質創薬の基盤技術開発。

※2: 平成25年6月に閣議決定された「日本再興戦略」及び「科学技術イノベーション総合戦略」に基づき創設されたもので、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、府省の枠を超え、基礎研究から実用化・事業化までをも見据えた研究開発を推進し、イノベーションの実現を目指している。



3 技術開発支援

①平成29年度産学共同研究開発支援事業の成果報告

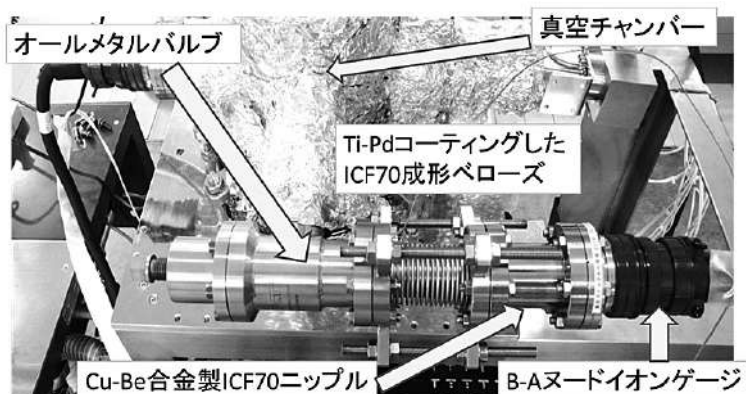
平成29年度の産学共同研究開発支援事業で助成決定しました3社のうち本号では、入江工研株式会社（四国事業所中山工場：伊予市）の成果を報告いたします

研究開発テーマ名	「ステンレス製成形ベローズ内面へのPd/Tiコーティングとその真空排気特性評価」
実施期間	平成29年9月～平成30年12月
企業名	入江工研株式会社
共同研究機関	高エネルギー加速器研究機構 間瀬 一彦 准教授
研究開発概要	最近、高エネルギー加速器研究機構において、真空容器の内面にTi（チタン）を1μm程度コーティングした上にPd（パラジウム）を10nm程度コーティングし、容器全体を最高温度185℃程度で6時間加熱することによって、真空容器の内面自体を真空ポンプにし、到達圧力を下げる技術が開発された。当社はその技術をいち早く採用し、既存製品であるステンレス製成形ベローズの内面にPd/Tiコーティングを施工することで、加速器、放射光ビームラインの差動排気、ターボ分子ポンプと真空装置間の排気等に利用できるベローズの開発を行った。本研究では実際に当社製作のICF70成形ベローズの内面にPd/Tiコーティングを施工し、排気特性を立証することで、成形ベローズの付加価値として機能することを証明した。
研究開発成果	1) コーティング手法検討 ①Pd・Ti蒸着源の開発 超高真空域で大気暴露せずTiとPdを連続で蒸着するための蒸着源を開発。構造は中空回転導入と電流入力端子にTiサブリメーションフィラメント、Pd線を接続し、中央部にMo（モリブデン）遮蔽板を設ける。 ①蒸着条件 真空を破らず均一にTiとPdを製膜する。蒸着レートに基づき電流値・距離・時間を設定する。 【成果物】無酸素Pd/TiコーティングしたICF70成形ベローズ ・膜厚Ti：1μm Pd：10nm ・蒸着中の圧力：常に10⁻⁷Pa台 ・TiとPd界面に酸素が極めて少ない成膜を実現。  何もコーティングしていない ICF70成形ベローズ  無酸素Pd/Tiコーティングをした ICF70成形ベローズ

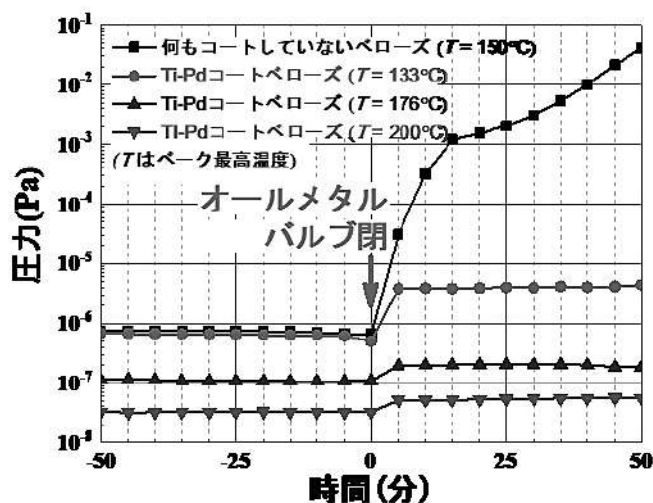
2) コーティングしたペロースの排気性能の検証試験

- ・無酸素Pd/Tiコーティングしたペロースの排気曲線・ガス放速度の測定

ペロース排気曲線測定装置を用いて、133℃×12時間、176℃×3.5時間、200℃×3.5時間の加熱を行い、冷却後にオールメタルバルブを閉じて封じ切りすることでペロースによる排気曲線を測定する。



測定装置の写真



ペロースの排気曲線

3) 試験結果のまとめ

ピーク温度(℃)	133(1回目)	176	200	133(2回目)
バルブ閉後の圧力(Pa)(N ₂)	4.6×10^{-6}	1.7×10^{-7}	6.1×10^{-8}	1.0×10^{-6}
Q_T (Pa m ³ s ⁻¹)(H ₂)	2.9×10^{-10}	9.0×10^{-11}	3.2×10^{-11}	2.9×10^{-10}
排気速度 (L s ⁻¹)	0.028	0.23	0.23	0.12
単位面積当たりの排気速度 (L s ⁻¹ cm ⁻²)	0.00033	0.0028	0.0028	0.0015

133℃、176℃、200℃で加熱するとPd/Tiコーティングしたペロースが排気し、封じ切りにした状態で上記の圧力を維持することを確認した。より高い温度で加熱することでより低い到達圧力が得られた。

本研究で排気性能を持つ成形ペロースが立証された。

②産学官連携シンポジウム IoT・AI 第4次産業革命への挑戦

この度STEPでは、(一財)機械振興協会より受託し、四国におけるIoT・AI導入の機運を高めることを目的とした「産学官連携シンポジウムIoT・AI 第4次産業革命への挑戦」を実施しました。

今回のシンポジウムでは大学研究者やコンサルタント、ユーザー企業など様々な立場の講師が集い、IoT・IoTやAI活用における最新動向や地方での活用事例等を紹介していただきました。

参加者からは、「地方・中小企業向けに構成された講師とその内容が良かった」「具体的な導入事例の話が分かりやすくインパクトがあった」などの感想が寄せられました。

- 主 催：(一財)機械振興協会
経済産業省四国経済産業局
- 日 時：平成31年1月30日(水)
13:30～17:30
- 場 所：JRホテルクレメント高松(高松市)
- 参加者：約200名

◆セミナーの講師および講演内容

講 師	講 演 タイトル
東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 教授 越塚 登 氏	IoTやAIの利活用による地域活性化
株式会社 富士通総研 コンサルティング本部 行政経営グループ チーフシニアコンサルタント 山尾 一人 氏	地方都市におけるIoT・AIを活用した中小企業の産業競争力強化
株式会社 四国総合研究所 顧問 白方 博教 氏	IoT技術の進展と中小企業における身の丈IoTの実現
有限会社 ゑびや 代表取締役 小田島 春樹 氏	ビッグデータ・ITの活用で実現した生産性の向上



東京大学 越塚 登 氏



富士通総研 山尾 一人 氏



四国総合研究所 白方 博教 氏



えびや 小田島 春樹 氏

4 その他活動

① STEP役員会を開催

当センターは、3月に理事会および評議員会を開催しました。

◆平成30年度 第3回理事会

3月5日に東急REIホテルにおいて、理事13名中11名の出席および監事2名の出席により第3回理事会を開催し、平成31年度事業計画案および収支予算案等について審議を行い決議しました。

- 日 時：平成31年3月5日（火）
13時00分～14時00分
- 場 所：東急REIホテル3F 讃岐の間
- 出 席：理事11名、監事2名
- 議 事：平成31年度事業計画及び
収支予算について ほか



第3回 理事会

◆平成30年度 第2回評議員会

3月13日に東急REIホテルにおいて、評議員14名中8名の出席および理事3名の出席により第2回評議員会を開催し、平成31年度事業計画案および収支予算案等について審議を行い承認しました。

- 日 時：平成31年3月13日（水）
13時00分～14時00分
- 場 所：東急REIホテル3F 紫雲・栗林の間
- 出 席：評議員8名、理事3名
- 議 事：平成31年度事業計画及び
収支予算について ほか



第2回 評議員会

承認された収支予算案（正味財産増減計算書）

（単位：百万円）

		平成31年度予算
収	益	105
費	用	113
正味財産増減額		△ 8

②イノベーション四国 支援機関連絡会を開催

イノベーション四国では、2019年度の活動計画の検討に当たり、各会員機関やICの方々から意見や提案の収集を行うため、本年1月に各県を巡回し支援機関連絡会を開催しました。

会議では、昨年11月に開催した「イノベーション四国ビジネスマッチング2018」や10月に実施した「ヘルシー・フォービジネスマッチング2018」の実施結果をはじめとする2018年度の活動実績を報告し、参加した方々からのご意見、ご感想などを紹介頂きました。

2019年度については「有望な技術を持つ企業が成長するための支援」と「成長分野等における新事業創出の支援」を重点活動に据え、近年注力している販路開拓を核に企業の強みや独自技術を確認しブラッシュアップを図る活動をメインとし、各支援機関が計画している企業の展示会等への出展支援にも適用していくことなどを課題として取り組んでいくことと致しました。また、新たな試みとして、イノベーションコーディネーター(IC)のモチベーションアップを図ることを目的としたIC表彰制度を運用することと致しました。

本連絡会で得られた貴重な意見を反映して策定したイノベーション四国の2019年度活動計画案は、2月18日開催の運営委員会を経て、2月28日の総会に提案し、承認を得ました。(本誌3頁をご参照下さい。)



イノベーション四国運営委員長あいさつ



高松会場

開催日	場所	会場	出席者
1月18日	金 徳島	とくぎんトモニプラザ	18名
1月21日	月 高松	高松商工会議所	35名
1月24日	木 高知	県民文化ホール	13名
1月28日	月 松山	二番町ホール	25名



松山会場

この事業は、競輪の補助を受けて実施しました。
<https://www.keirin-autorace.or.jp/>



新賛助会員の紹介

株式会社ジョーソンドキュメンツ

設 立：2001年12月18日
 資 本 金：1000万円
 代 表 者：代表取締役 川田 辰男
 従 業 員 数：40名（契約スタッフを含む）
 本 社：香川県高松市林町351番地20
 TEL 087-868-1826（代表）
 FAX 087-868-5818



東京事業所：東京都立川市錦町3-7-6 ルート立川2F
 TEL 042-548-0235
 FAX 042-548-3418
 URL <http://www.jhoson.jp/>

事 業 内 容：テクニカルドキュメンテーション作成関連事業
 ・産業機器等のマニュアル類およびデジタルコンテンツの企画制作
 ・eラーニング用オーダーメイドコンテンツの企画制作
 ・テクニカルイラスト、3D CG技術を活用したドキュメント類の企画制作
 ・XR（VR/AR/MR）技術を取入れたバーチャルドキュメントの企画制作

企 業 P R：私達は手順書などの製品マニュアル類、技術伝承eラーニング教材など技術系コンテンツ制作のプロダクションです。2001年創業以来、半導体製造装置・産業機器・輸送機器・医用機器などのドキュメント類の制作を支援してきました。お客様によりドキュメント制作におけるお悩みの場面は異なるため、常にお客様目線で業務に取り組んでいます。

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。

賛助会員様からのトピックス

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様からの話題性に富んだ情報をご紹介します。

四国化工株式会社(香川県東かがわ市)様

『共押出(きょうおしだし)多層技術』を用いた高性能フィルムで多様なニーズに適合 ～ 生産性、生産能力のさらなる向上を目指し、今年秋に新工場稼働予定 ～

《会社の事業内容》

四国化工株式会社は、1983年にプラスチックフィルム製造会社として香川県白鳥町で創業され、現在では、東かがわ市に本社工場はじめ3工場を、また、全国に4事業所を展開し、各社の多種多様な要求品質に応じた高性能プラスチックフィルムの開発・製造・販売をしています。

《当社技術の特色・適用分野》

当社が有する『共押出(きょうおしだし)多層技術』とは、金型内で様々な材質の多層フィルムを一度に製造する特殊技術です。

主力顧客の3分野(食品、医療、産業・電子部品)に要求される異なる「機能」、つまり、食品は安全性、ガスバリア性、医療は安全性、耐熱性、強度、電子部品は帯電防止性、クリーン性などの性能を実現するため、最適な材料の配合・層厚みにより、事前に設計したとおりの厚さ数 μ ～数十 μ のフィルムの多層化を実現しており、現在の取引先は、全国約3,000社に及んでいます。

《多層技術による用途拡大と環境負荷低減への取り組み》

フィルムの用途はあらゆる分野に広がるものの、全てをカバーできる汎用品はないため、当社が得意な多層技術を活かし、ニッチな分野での開発に努めています。例えば、「突き刺す力」に強く、密封性や耐摩擦性に優れた7層構造のフィルムは、スベアリブ、魚、貝といった突起物のある食品包装用に開発されました。

また、環境負荷低減への取り組みについては、主要取引先で、株主でもある三菱ケミカルグループと連携し、情報や技術などを活用しながら、プラスチック使用量削減に向けた対応を進めております。

《生産性・生産能力の向上を目指し、新工場建設を計画》

現在、稼働中の3工場に加え、2019年11月稼働を目指し、本社工場の近隣に新工場を建設中であり、先述の突起が多い食品を真空パックする食品用フィルムの製造に加え、白鳥工場の医療用のフィルム製造ラインの設置を予定しています。

新工場では、生産機器の新規導入により生産性を向上させ、品質のさらなる安定や労働環境の改善を進めることとしています。

新工場は、約50人体制での稼働を計画しており、これにより、会社全体の年間生産能力は、約7,300トンから1割増の8,000トン超となる見込みです。

《将来への取り組み》

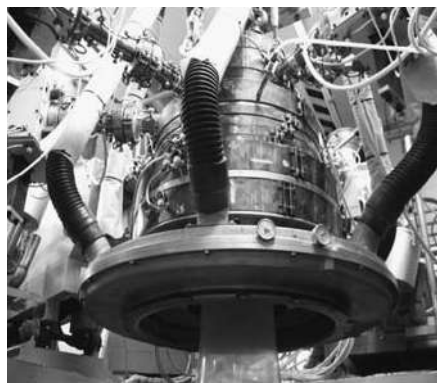
当社では、より良い会社づくりを進めるため、たゆまぬ努力を続けており、会社の経営方針(経営理念、経営ビジョン、経営方針)を明確にするとともに、全社員とのコミュニケーションツールとしての社内報の充実、福利厚生・雇用制度の見直し・カイゼン活動や朝の清掃実施などの取り組みを行っています。

これら社内改革を推進しつつ、経営ビジョンに示すとおり、「従業員とその家族」「顧客と取引先」「地域社会」「株主」から、尊敬され、賞賛され、そして愛される会社となることを目指します。

このような日々の取り組みを重ねながら、「共押出多層技術」を用いて、まねの出来ない技術への挑戦を続けてまいります。

《会社概要》

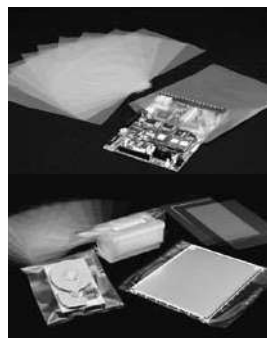
会社名: 四国化工株式会社
代表者: 代表取締役社長 入交 正之
設立: 昭和58年4月
資本金: 2億2,000万円
従業員数: 260名
住所: 香川県東かがわ市西山516番地1
TEL: 0879-23-3111 FAX: 0879-23-3101
URL: <http://www.shikoku-kakoh.com/index.html>
お問合せ先: 管理部 落合部長
n-ochiai@shikoku-kakoh.com



インフレーション成形機



食品分野



電子分野



医療分野

ご使用いただいている用途例

株式会社 土佐電子 (高知県土佐市) 様

新たなる受注拡大に向け技能実習制度を活用 ～ 海外拠点を中心とした生産体制の構築 ～

《会社の事業内容》

株式会社土佐電子は、1983年に現社長の出身地である高知県土佐市宇佐町で創業した基板組立工場の加工技術を引継ぎ1984年に同市高岡町に新たに基板組立加工工場として創業、翌1985年株式会社土佐電子として設立しました。

業務内容は各種基板加工及び電子部品の組立、制御盤設計製造、ロボット関連製品の開発・製作販売であり、現在高知県内に4か所、徳島県内に1か所の5工場280名体制で生産活動をしています。

《当社の特色・技術の特長》

当社の主力事業であるEMS(電子部品の組立アッセンブリ受託生産事業)は、海外へ業務シフトする動きがある中で、30年以上培ってきた独自の製造ノウハウ・熟練職人の高いスキルなど当社の特色を活かし、組立、加工、調整、検査、納品まで、どの段階からでも幅広く受託対応できるとともに、短納期、小ロット、多品種の電子基板製造などに対応しております。

また、実装、制御の事業でも同様に、顧客ニーズに応じて、最後まで安心して頂けるよう対応しております。

さらに、近年、ロボット関連製品では、オムニ・メカナムホイールを使用し全方向移動(前進、横移動、旋回、斜め移動)が可能な搬送系ロボットが、工場内での重量物の搬送台車や教育機関でのロボット教材などの用途で採用され、広がっています。

《ベトナム国での事業展開》

ベトナム国での事業展開については、2005年、ホーチミン市内に100%出資の製造子会社 TOSADENSHI VIETNAM LTDを設立し、ベトナム人による各種基板加工、光学機器、センサー等の製造を担当しています。

2012年には、高知県のソフトウェア開発企業と共同出資でホーチミン市内にオフショア開発拠点として J&VソリューションズLTDを設立し、ベトナム人プログラマーによるソフトウェアの制作を行っています。

《子会社土佐電子ベトナムの特色・利点》

子会社であるTOSADENSHI VIETNAM LTDは、ホーチミンタンソンニャット国際空港から5キロの距離、移動時間20分の場所に位置し、ベトナム工場で生産した製品を最短で翌日には日本のお客様の手元へお届けできる利点があります。

取扱い製品は、国内工場と同様に半田付けや各種組立で、国内では、コスト面などで受注条件が合いにくい微細な手作業を要する電子部品です。ベトナム人には日本人に近い職人的な気質があり、手作業主体のベトナム工場には貴重な戦力となっております。

《ベトナム国での人材確保・育成の取組みと今後の展望》

また、近年は技能実習生として外国人の日本滞在者が増加の一途を辿っていますが、技能実習生が入国するには現地の「送り出し機関＝日本語学校」が必須事項となります。当社はグループ企業として、その送り出し機関 オレコホーチミン日本語学校を2016年に開校しました。以来、優秀な人材を土佐電子ベトナムが直接採用しており、さらに、資質を有する社員には日本語や日本のマナーを教育した後、技能実習制度を活用して国内工場での転勤経験を積ませるよう努めています。

今後もこの取り組みを継続することにより、日本のものづくりの技術や日本語を習得した者がベトナムへ帰国して、ベトナム工場で活躍するべく、株式会社土佐電子とTOSADENSHI VIETNAM LTDの事業展開を確かなものにしていきます。

《会社概要》

会 社 名：株式会社土佐電子
代 表 者：代表取締役 辻 韶得
設 立：1985年2月
資 本 金：5,000万円
従業員数：280名
住 所：高知県土佐市高岡町乙61-10
TEL：088-850-2600 FAX：088-850-2601
URL：http://www.tosadenshi.co.jp
お問合せ先 総務部 島村



株式会社土佐電子 本社社屋



TOSADENSHI VIETNAM LTD 新工場社屋

「イノベーション」って何

昨年4月の人事異動で、STEPに着任し、関係諸氏からご指導をいただいている。ここで、あらためて、STEPの事業概要を確認すべく、実施事業(公益目的事業)に関する国への提出書類をみると、『四国地域イノベーション創出協議会』の目的・事業内容が記載され、「四国地域においてイノベーション創出を促進するため……自律的、継続的なイノベーション創出基盤の整備を図り……」など、『イノベーション』の創出がとても重要な位置付けとなっている。では、イノベーションって何だろう。図書を参考に、普段からボーっと生きている私なりの理解を書いてみた。

【「技術革新」と訳してはいけない?】

私は、長らく、イノベーションを技術革新と理解していたはずである。しかし、かなり以前に聴講した講演会で、シュンペーター(1883年-1950年)という経済学者が著書で、イノベーションとは「経済諸要素(既知のもの)を新たに組み合わせることで結合することによって、新しい製品・サービス・事業を創造すること」であり、その劇的な変化(創造的破壊)が、経済を発展させるという考えを発表したが、現在でも通用する普遍的な考えであるとの話を聞いた。

その講演では、イノベーションに大発明は必要でなく、また、組み合わせの対象は技術のみではないため、技術革新と訳すとニュアンスが異なるという内容であった。

【「イノベーション」の考えを進化させたドラッカー】

末尾の参考図書の著者 秋元氏によると、シュンペーターの考えを継承・進化させたのが、P・F・ドラッカーである。

ドラッカーは、企業の目的を「顧客の創造」とするが、そのための二つの機能としてマーケティング(静的)とイノベーション(動的)を挙げている。

また、イノベーションが生じる「七つの機会」として、①予期せぬ成功、失敗 ②現実と理想とのギャップ ③ニーズ

④産業と市場の構造変化 ⑤人口構造の変化 ⑥認識の変化 ⑦新知識の変化があるとして、各々、具体的なイノベーションが生じた数々の事例を詳しく考察している。

内容に興味がある方は、是非、著書をご覧ください。

【破壊的(非連続的)イノベーションを続けたジョブズ】

パソコン用OSの開発は他社が先に成功していたが、マイクロソフト社は、既知のものの組み合わせ・結合で、windowsを製品化し、最終的にトップシェアを獲得した。ビル・ゲイツは、大発明はしていないが、「企業家」としてイノベーションに成功し、世界一の富豪となったといわれている。

それ以上に、敬服すべき「企業家」は、アップル社のS・ジョブズである。30歳でアップルを追放され、42歳で倒産寸前の中で復活して以来、iMac、iPod、iPhone、iPadなどの新製品を次々と成功させ、また、iTunesなどのネットワーク・サービス体制を構築し、アップルを時価総額が世界最大企業に育て上げたが、個々の新製品の延長線上に、次の新製品は存在しない。「企業家精神」をもって、破壊的(非連続的)イノベーションを続々と成し遂げている。

【最後に】

「企業家」の引き起こすイノベーションが、創造的破壊をもたらし、経済社会を発展させる。今日の日本に必要なものは、企業活動に従事する一人ひとりが、「企業家のように考え、行動」し、あらゆる分野でイノベーションを起こせる組織となること。これが、秋元氏から学んだ要諦である。

(Y・H)

(参考図書)

秋元征純著『なぜ今、シュンペーターなのか』クロスメディア・パブリッシング
P・F・ドラッカー著『イノベーションと企業家精神』ダイヤモンド社

職員の異動

転入

笹方 力(四国電力株式会社から入向)
鈴木 昭男(四国電力株式会社から入向)
後藤 洋一(四国電力株式会社から入向)

転出

横江 哲也(日本原燃株式会社へ出向)
井上 雅士(四国電力株式会社へ入向解除)
松原 誠二(四国電力株式会社へ入向解除)

編集後記

4月になり新元号も発表されて、いよいよ平成も残りわずかですね。

新しい元号は「令和」

万葉集からの出典で「人々が美しく心寄せ合う中で文化が生まれ育つ」という意味が込められているそうです。

皆さまの予想は当たりましたか?

さて、これからは新天皇即位と改元に向けての行事がいっぱいですね。

また、ゴールデンウィークも10連休と初めてのことがばかり。

「平成」は災害など暗いニュースも多くありましたが「令和」は明るく平和な時代になりますように!

(A・S)