

巻頭言

人類の痛みからの解放!

帝國製薬株式会社 常務取締役 三本 高弘

01

お知らせ

- 2019イノベーション四国顕彰事業(募集中)
- CNF技術セミナー
- イノベーション四国ビジネスマッチング
- 賛助会員交流会
- 新機能性材料展2020出展

02

事業活動の紹介

(1) 食産業の振興 07

- ① ウエルネスフードジャパンへ出展
- ② 統合医療機能性食品国際学会
- ③ アンチエイジングジャパン2019への出展・参画

(2) 成長産業支援事業 11

- ① 海洋プラスチックごみ問題対策セミナー
- ② 炭素繊維関連事業創出フォーラム

(3) 技術開発支援 13

- ① 令和元年度産学共同研究開発支援先が決定
- ② 平成30年度産学共同研究開発支援事業の成果報告

(4) その他活動 16

- ① 「いい会社づくり」勉強会in四国開催
- ② 第8回四国地区高校生溶接技術競技会を開催

新賛助会員の紹介 18

(有)アイヴエモーション イトマン(株) 大日本印刷(株) 徳武産業(株)
南海プライウッド(株) (株)FUJIDAN

賛助会員様からのトピックス 22

兼松エンジニアリング(株) 勇心酒造(株)

その他

24

STEPのひとりと

編集後記

人類の痛みからの解放!

帝國製薬株式会社
常務取締役 三本 高弘



当財団の理事としてお世話になっております帝國製薬の三本と申します。この度、「巻頭言」執筆のご依頼をいただき、この機会に当社の紹介をさせていただきます。

当社は、主にパップ剤（湿布剤）・テープ剤・軟膏剤・クリーム剤など外用剤といわれる医薬品を主に製造販売する総合医薬品メーカーです。

創業は江戸末期の1848年（嘉永元年）。薬を商うための「薬株」を譲り受けたのが始まりで、その後、200名の行商人を擁して「讃岐の千金丹売り」として全国展開を図るようになりました。

帝國製薬株式会社として出発したのは1918年（大正7年）。それまでは、何にでも効くという万能薬が主流でしたが、容態に合わせて効能がある対症売薬を他社に先駆けて手掛け、「帝國薬剤師連合会」を組織し、加盟店への卸売りを通じて販売を始めました。

昭和に入り、1938年（昭和13年）にパップ剤の端緒となる「ホルキス」を発売、その後、世界初の温感パップ剤「モムホット」など経皮吸収型消炎鎮痛パップ剤の開発に成功するなど、経皮吸収剤のパイオニアとして業界を牽引してきました。

現在、長年培った消炎鎮痛パップ剤の技術をもとに、「痛み」と「経皮吸収」を得意分野として事業展開を図っています。「痛み」に関しては、「人類の痛みからの解放」をスローガンに医療用麻薬製剤を含む鎮痛薬の開発を行い、「経皮吸収」に関しては、消炎鎮痛用域に限らない経皮吸収型製剤（皮膚に貼って治す医薬品）の開発を行っています。また、当社製品の海外への導出や海外からの導入も行っています。

当社の製品は8割以上が医療機関向けであり、医療用も一般用も大手製薬会社を通じて販売しているものが多く、社名も一般にはあまり知られていない面もありますが、高品質のパップ剤・テープ剤は国内で広く使われており、海外でも50か国以上に輸出されています。

製薬業界が昨今の厳しい環境下にある中、当社は得意の経皮吸収技術を核に、ナンバーワン・オンリーワン企業として存在感を高めながら、人々のクオリティ・オブ・ライフを向上させる医薬品の開発を行っていきたいと考えています。

プロフィール

三本 高弘（みもと たかひろ） 1953年生まれ 香川県東かがわ市出身
【職歴】 1979年 帝國製薬株式会社 入社
2010年 取締役総務部長
2017年 常務取締役 総務・経営情報担当
現在に至る

2019イノベーション四国顕彰事業 募集中

～「第24回四国産業技術大賞」「第9回四国でいちばん大切にしたい会社大賞」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」と、社員や顧客、地域から必要とされ大切にしたいと思われている会社を表彰する「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」の表彰候補を募集中です。

◆募集期間

- 四国産業技術大賞 : 令和元年9月 1日(日)～10月31日(木)
- 四国でいちばん大切にしたい会社大賞 : 令和元年8月16日(金)～10月15日(火)

◆応募方法 : <https://www.tri-step.or.jp/g-prize/index.html> 応募書をダウンロード後、下記応募先へ提出ください。

◆応募先

- 四国産業技術大賞 : 四国産業・技術振興センター(STEP) 総務企画部 TEL 087-851-7025
- 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 企画調整課 TEL 087-811-3330

◆表彰内容

四国産業技術大賞

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。
- *平成31年4月1日以前の過去5年間に、地域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。
- 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。

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: ittoi@tri-step.or.jp, kiyotani@tri-step.or.jp
TEL 087-851-7025 FAX 087-851-7027
<https://www.tri-step.or.jp/g-prize/index.html>
(応募用紙はHPに掲載しています。)

四国でいちばん大切にしたい会社大賞

目的

社員や顧客、地域から必要とされ、「大切にしたい会社」と思われている企業等を発掘・表彰することにより、企業経営の新たな取り組みを後押しし、企業活動の活気づけ、ひいては四国地域の経済活性化に貢献することを目的とします。

応募資格

四国地域に所在する企業または民間団体とし、過去3年間、以下の「必須条件(1)～(5)」のすべてに該当し、かつ「その他条件(6)～(10)」のいずれかのうち2項目以上に該当していることとします。

「必須条件」

- (1) 遵守すべき法律・規制などのコンプライアンス違反がない
- (2) 人員整理、会社都合による解雇をしていない(自然災害の場合を除く)
- (3) 死亡、障害・後遺症が残る等の重大な労働災害がない(自然災害の場合を除く)
- (4) 下請企業・仕入先企業へのコストダウンを強制していない
- (5) 黒字経営(経常利益)である(一過性の赤字の場合を除く)

「その他条件」

- (6) 仕事と子育て・介護を両立するための就労制度(時間外労働の低減含む)を設けている
- (7) 高齢者の就労機会を確保している(再雇用制度、定年の延長・廃止等)
- (8) 障がい者雇用を実施している(法定雇用率以上を達成または準ずる取組があること) ※障がい者就労施設からの商品やサービスを利用している等
- (9) 社員満足度調査を実施したことがある
- (10) 社会貢献・環境保全活動(寄付・ボランティア、環境配慮商品の取り扱い等)を実施している

表彰内容

- 四国経済産業局長賞
 - 中小企業基盤整備機構四国本部長賞
- 社員や顧客、地域から必要とされ、「大切にしたい会社」と思われている企業等。
※上記以外に、審査員の協議により、特に評価すべきと判断された企業を表彰する場合があります。

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(現地訪問による経営トップへのヒアリング等)により選考します。
※受賞企業には、受賞の旨を直接連絡します。受賞企業の公表については、ホームページに掲載することとし、これをもって発表と代えさせていただきます。

受賞特典

- *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 副事務局
(独)中小企業基盤整備機構(中小機構) 四国本部 企画調整課
〒760-0019 高松市サンポート2-1 高松シンボルタワー7F
E-mail: miyamoto-y@smrj.go.jp, yamazoe-n@smrj.go.jp
TEL 087-811-3330 FAX 087-811-1753
https://www.smrj.go.jp/regional_hq/shikoku/sme/original_02/index.html
(応募用紙はHPに掲載しています。)

CNF技術セミナー

①CNF実用化事例紹介セミナー

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「CNF実用化事例紹介セミナー」を以下のとおり開催いたします。

1. 日 時 令和元年11月26日(火) 13:30~17:00(予定)

2. 会 場 サンポートホール高松 54会議室(ホール棟5F)(予定)
(香川県高松市サンポート2-1)

3. プログラム(予定)

- 講 演 「セルロースナノファイバーを使用した「スピーカーの振動版」の開発と製品化」
オンキヨー(株) 技術本部スピーカー技術部 先行開発課 雲 活靖 氏
- 講 演 「セルロースナノファイバーのみからなる板材などの開発」
利昌工業(株) 開発本部先進技術開発室 室長 奥村 浩史 氏
- 講 演 「鳥取発!カニ殻由来の新素材「キチンナノファイバー」の生理機能と実用化に向けた取り組み」
鳥取大学大学院 工学研究科 化学・生物応用工学専攻 伊福 伸介 氏
- 名刺交換会、CNF関連企業(オンキヨー(株)、利昌工業(株)等) 製品・パネル展示

4. 定 員 70名程度

5. 参 加 費 無料

6. 申込み方法 参加申込書にご記入の上、FAXまたは電子メールにてお申込み願います。
参加申込書はSTEPホームページよりダウンロード可能です。

主催:四国経済産業局、(一財)四国産業・技術振興センター

後援:四国地域イノベーション創出協議会

②CNF利活用に関する体験セミナー

四国CNFプラットフォームでは、実際にCNFの取り扱いについて実体験をすることにより、CNFの特徴の理解促進を図る「CNF利活用に関する体験セミナー」を以下の通り開催する予定です。

(詳細については、決まり次第お知らせいたします。)

1. 日 時 令和元年12月に2回 13時30分~16時45分(予定)

2. 会 場 徳島県立工業技術センター(予定)
(徳島県徳島市雑賀町西開11番2号)

3. 内 容 CNFの突板や濾紙への塗布、塗布後の接着状態の観察・評価などの実習等

4. 定 員 20名/回程度

イノベーション四国ビジネスマッチング

～ビジネスチャンス発掘フェア2019への出展支援～

四国内のものづくり中小企業の技術や事業化シーズを効果的にPRし販路拡大を図ることを目的に、四国4県より選定したものづくり中小企業4社を対象に、マイドームおおさかで開催される「ビジネスチャンス発掘フェア2019」(主催：八尾商工会議所他)への出展・支援を行います。

本事業は、イノベーション四国が平成27年度から取り組んでいる四国4県企業の技術を域外にPRする「イノベーション四国ビジネスマッチング」の一環として実施致します。

【名称】 ビジネスチャンス発掘フェア2019

【会期】 令和元年11月27日(水) 10:00～17:00
11月28日(木) 10:00～16:00

【会場】 マイドームおおさか2階・3階展示場(大阪市中央区本町橋2-5)

【出展・資料配布企業】(予定)

区 分	企 業 名	所 在 地	参加実績
イノベーション四国ビジネスマッチング参加	(有)山本縫製工場	香川県坂出市	2018年
	(株)本田洋行	愛媛県四国中央市	
	(株)シーライブ	愛媛県新居浜市	
	朝日音響(株)	徳島県上板町	
四国地域知財マッチング参加※	(株)ハガタ屋	香川県東かがわ市	2018年
	(株)四国総合研究所	香川県高松市	2018年
	(株)今井鉄工所	香川県坂出市	2018年
	(株)アクティス	徳島県松茂町	
	大豊産業(株)	香川県高松市	
	サンコー(株)	香川県高松市	
	(株)川上板金工業所	香川県まんのう町	
	七王工業(株)	香川県善通寺市	
	技研工機(株)	愛媛県四国中央市	
	CELCO JAPAN(株)	愛媛県大洲市	
	兼松エンジニアリング(株)	高知県高知市	
	(株)栄工製作所	徳島県美馬市	2017年

※:「四国経済産業局 令和元年度 四国地域知財マッチング推進事業」

令和元年度 STEP賛助会員交流会（12月2日（月）開催）

～賛助会員からのプレゼンテーションおよび会員交流会（懇親会）～

STEPでは、毎年、賛助会員相互の情報交換・懇親を深め、交流を促進するため、『賛助会員交流会』を開催いたしております。

令和元年度につきましては、昨年度に引き続き、『賛助会員からのプレゼンテーション（自社PR）』および『会員交流会（懇親会）』を開催いたします。

STEP賛助会員のみなさまには、是非、ご参加いただきたくご案内いたしますとともに、せっかくの機会ですので、事業PRのプレゼンテーションに奮ってご応募くださいますようお願いいたします。

***開催の詳細については、別途、郵送いたしました。**

【名称】 令和元年度 STEP賛助会員交流会

【日時】 令和元年12月2日（月） 15:00～18:30

【会場】 賛助会員からのプレゼンテーション サンポートホール高松 54会議室
（サンポートホール高松ホール棟 5F 香川県高松市サンポート 2-1）

会員交流会（懇親会） レストランコルネット（高松サンポート合同庁舎1階）

【参考】 昨年度 プレゼンテーション実施企業（11社）

企業名	所在地
廣瀬製紙株式会社	高知県土佐市
大豊産業株式会社	香川県高松市
室戸海洋深層水株式会社	高知県室戸市
株式会社 中温	愛媛県松山市
シンワ株式会社	愛媛県四国中央市
株式会社 ADSムラカミ	香川県高松市
株式会社 ジョーソンドキュメンツ	香川県高松市
株式会社 富士クリーン	香川県綾歌郡綾川町
テクノ・サクセス株式会社	香川県高松市
四国航空株式会社	香川県高松市
株式会社 住化分析センター	愛媛県新居浜市

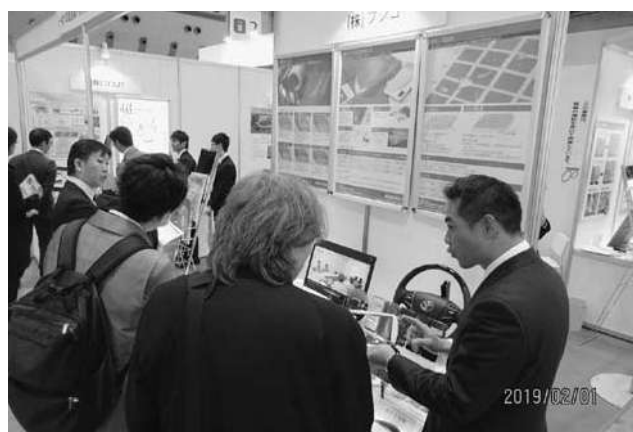
新機能性材料展2020出展(1/29~1/31:東京都)

- 月 日: 令和2年1月29日(水)~1月31日(金)
 ■場 所: 東京ビッグサイト 西3ホール
 出展ブース名: 四国産業・技術振興センター
 出展ブース番号: 3W-K27(新機能ペーパー・繊維ゾーン)

機能性材料関連の総合展示会「新機能性材料展2020」が、ナノテクノロジー関連で世界最大級の展示会「nanotech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4.4万人)

当センターでは、四国経済産業局より受託した、令和元年度「地域中核ローカル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、市場ニーズ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、以下のとおり、当センターブースにて四国企業(9社)の出展を支援致します。

高機能素材関連	高機能紙関連
(株)コスにじゅういち(愛媛県西条市)	阿波製紙(株)(徳島県徳島市)
(株)長峰製作所(香川県仲多度郡まんのう町)	大成薬品工業(株)(香川県観音寺市)
森田技研工業(株)(徳島県阿南市)	七王工業(株)(香川県善通寺市)
ヤマセイ(株)(愛媛県松山市)	(株)フジコー(香川県丸亀市)
	(株)ヘイワ原紙(高知県高岡郡日高村)



(昨年度の当センターブースの風景)

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

1 食産業の振興

① ウェルネスフードジャパンへ出展

～ヘルシー・フォー普及広報ならびにマッチング活動を目的とした共同出展～

当センターは、平成29年6月に運用がスタートした「四国健康支援食品制度（愛称：ヘルシー・フォー）」の普及広報活動ならびに四国の食品素材メーカーに対して食品メーカーとのマッチング機会を提供することなどを目的として、第4回「ウェルネスフードジャパン※」に「四国健康支援食品普及促進協議会」会員3社（㈱小谷穀粉、㈱中温、吉原食糧㈱）とともに共同出展いたしました。

※自然食品・健康食品・サプリメント・健康食品素材に関する日本最大級の専門展。成長市場として期待されている「健康食品・機能性表示食品」の市場状況を的確に捉え、ビジネスの発展の足がかりとなる場として、世界中より最新製品・技術・情報を取りあつめ、年々規模を拡大して開催されている。

【開催概要】

- ◆期 間：令和元年7月3日（水）～ 5日（金）
- ◆会 場：パシフィコ横浜
- ◆来場者数：3日：10,923名 4日：11,254名 5日：11,568名 3日間合計33,745名

3日間における面談件数は約200件（うち有望案件は約20件）で、初日（7月3日）には、セミナー「健康増進施策 地方の取組と成功事例」の第2部「地域の食品機能性認証制度」において、北海道のヘルシーD oに続いて、当センターの森産業振興部担当部長がヘルシー・フォーについてプレゼンを行いました。



（四国健康支援食品普及促進協議会のブース）



（当センターによるプレゼン）

②「統合医療機能性食品国際学会第27回年会 (ICNIM2019)」参加

当センターでは、7月27日(土)・28日(日)の二日間にわたって札幌市で開催された「統合医療機能性食品国際学会第27回年会 (ICNIM2019)」(主催:統合医療機能性食品国際学会 (ICNIM)※)に、尾田専務理事と森産業振興部担当部長の2名が参加し、統合医療に関する研究成果などの発表を聴講するとともに、27日の懇親会では、様々な分野の方々と交流を深めました。

この学会は、北海道の食品・バイオ分野におけるリーダー的存在である(株)アミノアップの後援により、20年以上前から、年1回、夏に札幌市で開催されているもので、今回で27回目を迎えました。

当日は、経済産業省北海道経済産業局地域経済部長・岡出直人氏と札幌市副市長・石川敏也氏の祝辞の後、(株)アミノアップ代表取締役会長の小砂憲一氏が「27人でスタートさせた本学会は、今回、31の国・地域から約450人の関係者が参加している。皆さまのお力添えによって27回目を迎えることができた」との感謝の言葉に続いて「多くの研究成果を世界中に広げていきたい」と述べられました。

会期中は、担子菌培養抽出物、低分子化ライチポリフェノール、アスパラガス茎抽出物などについて、約50件の研究成果が発表されました。

健康寿命の延伸に向け統合医療の重要性がより一層高まりつつあることに伴い、この学会は、年々規模が拡大しており、今後も、北海道の食品・バイオ分野において事業化の萌芽を探す絶好の機会として、大きな期待が寄せられております。

※:統合医療機能性食品国際学会(会長:伊藤壽記 大阪がん循環器病予防センター所長)
(International Congress on Nutrition and Integrative Medicine)

担子菌培養抽出物の機能解明と、それを用いた疾病の予防・治療の進歩に貢献することを目的とした研究会を前身とし、より幅広く統合医療を疾病予防や治療に役立てることによる健康長寿社会の実現と国際交流の場としてグローバル人材育成に貢献することを目的とした国際学会。



(左:尾田STEP専務理事、右:小砂憲一(株)アミノアップ会長)



③「アンチエイジングジャパン2019」への出展・参画

～スタートから3年目を迎えた「四国健康支援食品制度」の普及広報活動～

当センターでは、平成29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)の普及広報の一環として、エイジングケア(美と健康長寿)ビジネスが集う専門展示会「第5回アンチエイジングジャパン2019」(※1)に「食品機能性地方連絡会」(※2)の一員として出展いたしました。

期間中は、展示パネルにて、ヘルシー・フォーの取り組みを紹介するとともに、3日目(9月11日)のビジネスチャンスセミナー(出展社セミナー)では、「食品機能性に関する地域の取り組み紹介」というテーマで、「(一社)北海道バイオ工業会」、「九州地域バイオクラスター協議会」、「(一社)沖縄県健康産業協議会」などとともに、四国の取り組みとして「ヘルシー・フォー」に関するプレゼンを行いました。



(出展ブース)



(食品機能性地方連絡会)

また、9月10日(火)には、本イベントに併せて開催された「令和元年度第2回食品機能性地方連絡会」(出席者:22名)に出席し、10月15日に開催する「ヘルシー・フォービジネスマッチング2019」を中心に「四国健康支援食品制度を活用した四国の食産業の振興」に関する取り組みについて紹介しました。

(※1) 第5回アンチエイジングジャパン2019

【開催概要(結果)】

- ・開催日時 令和元年9月9日(月)～11日(水)
- ・同時開催 第18回ダイエット&ビューティフェア2019、第10回スパ&ウエルネスジャパン2019
- ・会場 東京ビッグサイト西1・2ホール、アトリウム
- ・来場者数 22,210人
- ・出展社数 365社
- ・小間数 688小間
- ・主催 UBMジャパン(株)

(※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ほか

【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となっている「四国健康支援食品普及促進協議会」(会長: 箴島克裕氏[仙味エキス㈱代表取締役社長])では、ヘルシー・フォーの良さを広く普及させることを目的として、このほど、「第5回ジャパンメイド・ビューティアワード」※にエントリーし、「特定非営利活動法人日本抗加齢協会特別賞」を受賞いたしました。

※「ご当地から全国へ、世界へ」というテーマのもと、「健康長寿、日本の美と健康コンテンツの発掘、販路拡大の機会創出」を目指し、地域資源を活用して開発された魅力ある美容アイテムにスポットを当てるため、UBMジャパン(株)が企画・開催したもの。今回は、26都道府県から35製品のエントリーがあり、最優秀賞1点、優秀賞4点、審査員賞3点、特別賞1点の計9点が受賞された。

「アンチエイジングジャパン2019」の初日、9月9日に授賞式が行われ、「特定非営利活動法人日本抗加齢協会」理事長の吉川敏一氏(元京都府立医科大学学長/四国食品健康フォーラム2013基調講演講師)から、「四国健康支援食品普及促進協議会」会長の箴島克裕氏に特別賞の盾が授与されました。



左: 吉川敏一理事長(日本抗加齢協会)
右: 箴島克裕会長(四国健康支援食品普及促進協議会)
[UBMジャパン(株)提供]



(特定非営利活動法人日本抗加齢協会特別賞の盾)



(本アワードの受賞者 [UBMジャパン(株)提供])

2 成長産業支援事業

①海洋プラスチックごみ問題対策セミナー

四国経済産業局より受託した、令和元年度「地域中核ローカル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、海洋プラスチックごみに関する政策動向、生分解性プラスチックの開発動向、企業における取組状況などを紹介していただく「海洋プラスチックごみ問題対策セミナー」を高松市にて開催いたしました。会場では、四国においてプラスチック問題対策となる事業を行っておられる企業様のパネル・製品展示も行いました。

セミナー当日は、TV取材も来るなど、海洋プラスチック問題に関する関心の高さが伺えました。また、セミナー終

了後は、参加者による交流会を開催し、講師の方々や四国経済産業局をはじめ、関係者の方との活発な意見交換が行われました。

参加者からは、「環境問題について改めて考えさせられました」などの意見が寄せられました。

- 日 時：令和元年9月9日（月）
14:00～17:30
- 場 所：サンポートホール高松 54会議室
（高松市サンポート2-1）
- 参加者：約120名

◆セミナーの講師および講演内容

講 師	講 演 内 容
経済産業省産業技術環境局資源循環経済課 廃棄物・バーゼル係長 早田 拓生 氏	国内外の海洋プラスチックごみ問題に対する政策動向
理化学研究所環境資源科学研究センター バイオプラスチック研究チーム チームリーダー 阿部 英喜 氏	生分解性プラスチックの開発動向と課題
花王株式会社 ESG部門 柳田 康一 氏	花王におけるプラスチック課題への取組み



経済産業省 早田拓生 氏



理化学研究所 阿部英喜 氏



花王株式会社 柳田康一 氏



セミナー風景

◆展示企業 赤松化成工業(株)（徳島）、カミ商事(株)（愛媛）、大倉工業(株)（香川）、ダイオーエンジニアリング(株)（愛媛）、(有)廃プラ（徳島）、(株)那賀ウッド（徳島）

②炭素繊維関連事業創出フォーラム

四国経済産業局より受託した、令和元年度「地域中核企業ローカルイノベーション支援事業（高機能素材活用産業・創出事業）」（愛媛県中小企業団体中央会に再委託）の一環で、炭素繊維の製造拠点が立地する利点を活かし、炭素繊維を活用した高付加価値な製品等の開発・製造ビジネスを展開する企業や、今後、炭素繊維の活用を検討する企業を支援するため、「炭素繊維関連事業創出フォーラム」を松山市において開催しました。

今回のセミナーでは、3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くとともに、炭素繊維関連事業創出に係る課題と連携等による解決策についてフリーディスカッションを行いました。

■日 時：令和元年9月20日（金）
13:00～16:25

■場 所：テクノプラザ愛媛1階 テクノホール
（松山市久米窪田町337番地1）

■参加者：約100名

◆プログラム

○第1部 講演会

1. 「炭素繊維強化プラスチックの特性と用途」

平松先端材料事務所 所長 平松 徹 氏

2. 「HALBACH MOTOR へのCFRP技術の適用」

株式会社マグネイチャー 代表取締役会長 横山 修一 氏

3. 福祉機器へのCFRP技術の適用

株式会社菊池製作所 顧問 井口 竹喜 氏

○第2部 フリーディスカッション

・「炭素繊維関連事業創出に関する課題と連携等による解決策」

コーディネーター 樋口 富壮 氏

パネラー 講演会講師3名

愛媛大学大学院理工学研究科 教授 黄木 景二 氏



平松先端材料事務所 平松 徹 氏



株式会社マグネイチャー 横山修一 氏



株式会社菊池製作所 井口竹喜 氏



フリーディスカッション風景

3 技術開発支援

①令和元年度 産学共同研究開発支援先が決定

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を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いましたが、この度、厳正な審査を経て6件の応募の中から下記の4件を支援先として決定いたしました。

本事業（産学共同研究開発支援事業）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50万円の支援を行います。研究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。

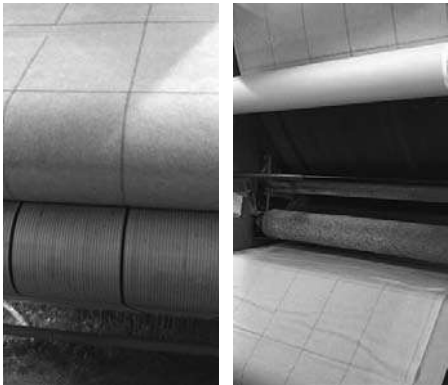
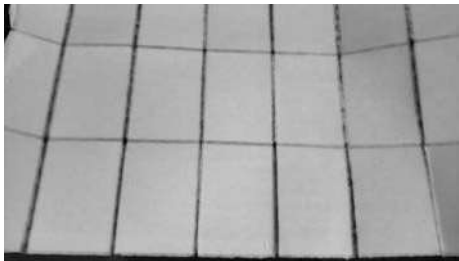
●令和元年度事業の支援先

企 業 名	共同研究機関	研究開発テーマ、概要
合同会社アーク (香川県三豊市)	香川高等専門学校	「じゃかご用クロスネットを使用したインテリジェント箱罟の研究開発」 【概要】 イノシシやニホンジカ等の野生鳥獣被害金額は約164億円（H29年度）であり営農意欲の減退、耕作放棄・離農の増加など被害額以上に農山漁村に深刻な影響を及ぼしている。対策には捕獲、防護柵があるが、根本的対策には個体数を減らす捕獲を行う必要がある。本研究開発では効率的な捕獲として箱罟をターゲットとし、箱罟にICT、IoT、AI（DL）技術を使用することで効率的でインテリジェントな箱罟を研究開発する。
シンワ株式会社 (愛媛県四国中央市)	愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター	「不連続炭素繊維の新規中間基材の開発」 【概要】 近年、航空機や自動車などでCFRPの利用が拡大しているが、製造時に大量に排出される炭素繊維廃棄物の有効利用技術が求められている。我々はこれまで不織布法による熱可塑性CFRP用の中間基材の開発を行い、複雑・高強度な成形物が低いプレス圧で製造可能な不連続炭素繊維シートの作製技術を確立した。この技術を応用し、リサイクル炭素繊維を含む不連続炭素繊維を用いた熱硬化性CFRP用の新規中間基材の開発を行う。
株式会社セツロテック (徳島県徳島市)	徳島大学	「iPS細胞を用いた有用ゲノム編集細胞の開発」 【概要】 弊社はゲノム編集受託サービスを提供する大学発ベンチャー（2017年設立）で、徳島大学で開発されたゲノム編集技術を基に事業化を進めてきた。本開発では、基幹の受託事業に加え、『有用なゲノム編集細胞』の製品化に着手する。開発に用いる細胞は多能性幹細胞（iPS細胞等）とし、ターゲット顧客は創薬分野とバイオマテリアル分野を想定する。製品は、疾患モデル細胞と生体組織素材を産生するタンパク生産細胞を開発する。
森製紙有限会社 (高知県高岡郡日高村)	高知県立紙産業技術センター	「デザイン性を有した多層抄き和紙の製造技法の確立」 【概要】 包装資材やインテリア資材として活用されるデザイン紙は、デザインに応じた抄紙網が製品毎に必要であり、小ロットや短納期対応が困難であった。そこで、抄紙網上へデザイン紙の模様パターンを簡便に形成することで、小ロット、短納期対応が可能な抄造方法を開発する。その中で、従来法と同等以上のデザイン紙としてのパターンの精緻さの実現法についても検討する。

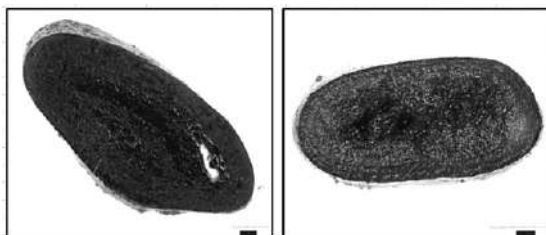
②平成30年度産学共同研究開発支援事業の成果報告

平成30年度の産学共同研究開発支援事業で助成決定しました4社のうち本号では、内外典具帖紙株式会社（いの町）と株式会社愛研化工機（松山市）の成果を報告いたします。

【内外典具帖紙株式会社の研究開発成果】

研究開発テーマ名	四方に長繊維の耳を有する和紙の連続生産技術の開発研究
実施期間	平成30年11月～令和元年8月
企業名	内外典具帖紙株式会社
共同研究機関	高知県工業技術センター 主任研究員 堀川 晃玄
研究開発概要	四方に耳を持つ紙は手漉きに近い方法でしか作ることが出来ないため、大量生産が出来ない。そこで、本研究ではコウゾ等の長繊維を用いて形成材料やその形状や寸法など製造工程の最適化条件の確立を図ることで、抄紙機による長繊維を使った四方耳付き和紙の連続生産技術を開発する。
研究開発成果	今まで四方耳付き和紙は手漉き紙でハガキサイズなら4枚あるいはそれより多少広いサイズでしか販売されておらず、高価であり入手しにくいため、消費者からは普段使い出来る和紙が求められている。  写真1 抄紙風景 今回、最適な不透水素材の選定、抄紙条件等を検討することで、手漉きと同じような四方に美しい耳付きの連続した和紙を機械により量産することに成功した。 又シートから紙を剥がすとき耳の美しさを保ちながら最も剥がしやすい和紙が完成した。  ア) 絵手紙用、納経帖用  イ) シール用（裏面糊付け後加工）の四方耳付き和紙 写真2 完成製品 今回の成果を基に今後は、安価で量販可能な商品としてハガキ、コピー用紙、表彰状等それぞれ大きさや厚みの異なる商品。更に、シールタイプ、それに加えシールの裏に糊付け加工されたものや表彰状タイプ等様々な商品への展開が可能と期待している。

【株式会社愛研化工機の研究開発成果】

研究開発テーマ名	今治タオルを支える繊維染色工場から排水される染色排水脱色技術開発																					
実 施 期 間	平成30年9月 ～ 平成31年3月																					
企 業 名	株式会社愛研化工機																					
共 同 研 究 機 関	愛媛県産業技術研究所繊維産業技術センター、西染工株式会社																					
研 究 開 発 概 要	繊維業界における染色排水課題は炭素繊維による吸着・分解処理技術、微生物による分解処理技術等、様々な方法で試みられてきたが、コスト面により実用化に至っていない。そこで、今回、新たに「①嫌気性微生物（グラニュール）による脱色」、「②嫌気処理で得られるエネルギー（メタンガス）を使用した物理化学処理」及び「①、②を複合化させた低コスト脱色技術開発」に取り組む。																					
研 究 開 発 成 果	これまで膨張汚泥床（EGSB）処理は生物阻害物質を含む染色排水には適用されてこなかったが、当事業で染色排水を対象にどの程度のエネルギー回収が可能かを検証した結果、染色着色排水のなかでも試験的に採取した高濃度排水（反応染料、精練、糊付け等）について最大6～7割程度の脱色効果とエネルギー回収率を得られることが確認できた。  （左から反応染料,試験混合,処理水）  （処理前グラニュール,処理後グラニュール） 写真1 【第一回目処理試験、色度処理状況】 表1【第一回目および第二回目の処理結果（EGSB処理のみ）】 <table><tr><th></th><th>原水CODcr (mg/l)</th><th>処理CODcr (mg/l)</th><th>除去負荷量 (kg/日)</th><th>CH4発生量 (Nm3/日)</th><th>電力発生量 (kW/日)</th><th>色 度</th></tr><tr><td>第一回 H30.9</td><td>2910</td><td>900</td><td>894.5</td><td>393.6</td><td>1068</td><td>1900 ↓ 600</td></tr><tr><td>第二回 H30.12</td><td>3390</td><td>1338</td><td>913.1</td><td>401.8</td><td>1091</td><td>3500 ↓ 3200</td></tr></table> ※排水量445（m3/日）、CH4濃度78%、発電効率0.35とする ※上記、排水量は高濃度排水と染色排水を混合した混合水 また、EGSB処理で発生するメタンガスを回収し、大量のエネルギーを必要とする物理処理のエネルギー源とすることで、液中プラズマなど色度除去効果の高い物理処理への適用が可能となることが判明した。この結果を踏まえ、エネルギー回収効率最適化を行い、高エネルギー消費が課題とされてきた液中プラズマによる染色排水処理の実用化を目指すこととなった。		原水CODcr (mg/l)	処理CODcr (mg/l)	除去負荷量 (kg/日)	CH4発生量 (Nm3/日)	電力発生量 (kW/日)	色 度	第一回 H30.9	2910	900	894.5	393.6	1068	1900 ↓ 600	第二回 H30.12	3390	1338	913.1	401.8	1091	3500 ↓ 3200
	原水CODcr (mg/l)	処理CODcr (mg/l)	除去負荷量 (kg/日)	CH4発生量 (Nm3/日)	電力発生量 (kW/日)	色 度																
第一回 H30.9	2910	900	894.5	393.6	1068	1900 ↓ 600																
第二回 H30.12	3390	1338	913.1	401.8	1091	3500 ↓ 3200																

【トピック】 株式会社愛研化工機は、染色排水脱色技術の実用化に向けた取り組みとして、本研究結果を基に、NEDOの2019年度「新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究会開発事業」のフェーズB（基礎研究：委託事業費7,500万円内）に応募し、採択されました。

4 その他活動

①「いい会社づくり」勉強会IN四国開催

【(株)ときわ】



(株)ときわ パシフィックハーバーにて

イノベーション四国では、「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」顕彰事業の一環として、STEP、中小機構四国、四国経済産業局が事務局となり、「いい会社」を目指す企業の皆様を対象にした先進企業訪問等による勉強会を実施しています。

今回は、四国各地から15社28名の経営層に参加いただき、9月3日(火)、「第6回四国でいちばん大切にしたい会社大賞」を受賞された(株)ときわ様(徳島市:ブライダル関連)および(株)はなおか様(徳島市:住宅設計・施工)の2社を訪問しました。



1社目の(株)ときわ様では高畑社長から“変化の時代に先駆けた取組”と題し、経営理念、社員への思いを交えながら、働きやすい仕組への取り組み

とその成果などを講話いただきました。

講話の後、5名の社員の方々へのインタビュー形式で、会社や業務に対する日頃の思いをお話いただきました。

その後、会場でもありますパシフィックハーバーを見学させていただき、お客様への細やかな配慮や、社員一人ひとりが活き活きと働いている様子を窺うことができました。

全般を通して、逆ピラミッド型の組織構造や、定期的なジョブローテーションによる多様化対応など“私たちとお客様をしあわせにするために”という社長の思いが社員の皆様に浸透し、ご苦勞を重ねながら実践されていることが強く感じられました。

【(株)はなおか】



(株)はなおか別館前にて

2社目の(株)はなおか様では、まず、会場でもあります別館や隣接するモデルルームを社員の方々にご案内いただき、見学させていただくことで、お客様への思いや、社員の方々の活き活きとした仕事ぶりを窺うことができました。



見学の後、花岡社長から“正直に王道を行く～経営理念の大切さ～”と題し、起業に至る経緯や苦勞話などを交え、経営理念への思い、社員へ浸透させることの大切さなどをお話いただきました。

その後、5名の社員の方々へのインタビュー形式で、会社や業務に対する日頃の思いをお話いただきました。

全般を通して、花岡社長の経営理念への思いが実践され、徳島県で注文住宅着工数が14年連続第一位という好業績を長年継続できている理由が納得できるお話でありました。

また、コーディネーター、コメンテーターとして、いい会社づくりを推進している(株)シェアード・バリューコーポレーション小林社長にご参加いただき、社長や社員の皆さまの優れている部分の核心に迫っていただきました。

参加者の皆さまからは「経営者と社員の方々の熱意が感じられた」、「今後の経営に役立つ勉強会になった」との声が聞かれ、大変実りの有る勉強会となりました。

②第8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、7月24日(水)新居浜市にある四国地区溶接技術検定委員会実技試験場及び新居浜市ものづくり産業振興センターを会場として『第8回四国地区高校生溶接技術競技会』が開催されました。

部門別の参加校数・参加人数、競技結果は以下のとおりです。

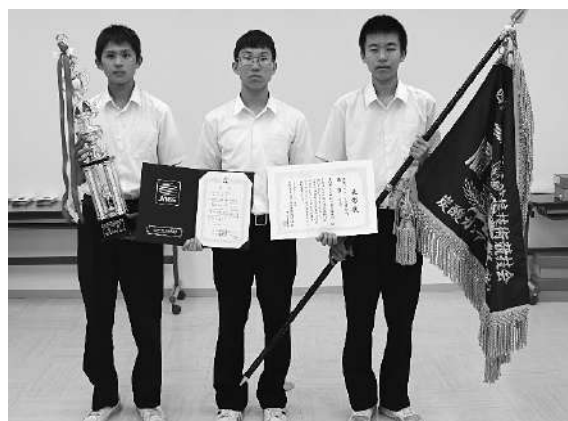
また、昨年に引き続き開催された『全国選抜高校生溶接技術競技会in新居浜』(8月3日)に両部門の個人の部受賞者各3名が四国地区代表として出場し、被覆アーク溶接部門の最優秀賞をはじめ優秀な成績を収めました。

【部門別 参加校数・参加人数】

部 門	団体の部		個人の部	
被覆アーク溶接部門	7校	21名	10校	29名
炭酸ガスアーク溶接部門	7校	21名	12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	愛媛県立新居浜工業高等学校	愛媛県立八幡浜工業高等学校
	準 優 勝	香川県立志度高等学校	愛媛県立今治工業高等学校
	3 位	徳島県立徳島科学技術高等学校	香川県立志度高等学校
個人の部	最優秀賞	大澤 寛記(八幡浜工業高校3年)	山口 大吉(八幡浜工業高校2年)
	優 秀 賞	石山 響(新居浜工業高校3年)	上田 光希(八幡浜工業高校2年)
	優 良 賞	村上 雅治(八幡浜工業高校2年)	井手 唯斗(今治工業高校3年)



新賛助会員の紹介

有限会社アイヴエモーション

商 号：有限会社 アイヴ エモーション（英文表記 Ive emotion Co.,Ltd.）

設 立：2004年5月26日

資 本 金：2400万円

代 表 者：代表取締役 廣瀬 将人

従 業 員 数：6名

所 在 地：香川県さぬき市寒川町神前1430-1

TEL (0879) 49-1613 FAX (0879) 49-1614

www.tyrellbike.com

業 務 内 容：スポーツ自転車の企画、デザイン、製造、販売
自転車コンポーネント・パーツの製造、販売

企 業 P R：日本で数少ない、自社工場を持ち、スポーツ自転車の企画、デザイン、製造、販売を行っている会社です。主力製品は、スタイリッシュで軽量および走行性能が高い、折畳み自転車。海外6カ国にも、輸出しています。

当社のコンセプトは「自分自身が感銘し、かつ喜びが得られる新たな価値を生み出すために地域資源を活かし、人やモノを有効に結びつけて、ブランド化（＝その価値を世に問う）を行う」ことです。



イトマン株式会社

設 立：1961年9月

資 本 金：240百万円

代 表 者：代表取締役社長 伊藤 俊一郎

従 業 員 数：152名（2019年8月末現在）

住 所：愛媛県四国中央市金生町下分681番地

TEL (0896) 58-1010

FAX (0896) 58-1014

事 業 内 容：古紙パルプを主原料とする衛生用紙（家庭紙）の製造販売

企 業 P R：わたしたちは古紙に命を吹き込みリサイクル製紙メーカーです。明治10年手漉き和紙の製造で創業以来一貫して紙の生産に携わり、「社員の幸せを通し、お客様の素敵な日常に貢献すること」を目的に、ものづくりを通して商品を提案し続けてきました。現在は、西日本トップクラスの業務用製品や季節ごとのギフト商品の展開、またメディカル分野など新分野での商品開発に挑戦しています。



大日本印刷株式会社

創 業：1876 (明治9) 年10月9日
 設 立：1894 (明治27) 年1月19日
 資 本 金：1,144億6,476万円 ※2019年3月31日現在
 代 表 者：社長 北島 義斉
 従 業 員 数：38,051名 (連結)、10,757名 (単体) ※2019年3月31日現在
 本 社：東京都新宿区市谷加賀町1-1-1
 TEL (03) 3266-2111 (大代表)



本社ビル

事 業 内 容：出版関連事業 (出版メディア、教育・出版流通など)、情報イノベーション事業 (マーケティング、情報セキュリティ、BPOなど)、イメージングコミュニケーション事業、包装関連事業、生活空間関連事業、産業資材関連事業、ディスプレイ関連製品事業、電子デバイス事業、清涼飲料事業

企 業 P R：DNPは独自の「P&I (印刷と情報)」の強みを掛け合わせ、多くのパートナーとも広く協業を行い、社会課題を解決するとともに、人々の期待に応える新しい価値の創出に努めています。事業ビジョン「P&Iイノベーション」を推進して、DNPと社会の持続可能な成長につなげていきます。

DNP環境配慮パッケージシリーズ
「GREEN PAKAGING」第28「地球環境大賞」受賞
「DNP多機能断熱BOX」

徳武産業株式会社

設 立：1957年5月
 資 本 金：1,000万円
 代 表 者：代表取締役社長 西尾 聖子
 従 業 員 数：74名
 本 社：香川県さぬき市大川町富田西3007
 TEL (0879) 43-2167 (代表)
 FAX (0879) 43-5618
 東京営業所：東京都台東区浅草橋1-7-2 岩崎ビル6階
 TEL (03) 5835-5516
 FAX (03) 5835-5517



事 業 内 容：ケアシューズ (高齢者シューズ)、ルームシューズの製造、販売。
 綿手袋縫製工場として昭和32年創業。その後、スリッパ等の縫製を経て介護施設で生活する高齢の方に向けてケアシューズの開発に取り組む。「お年寄りが転倒しにくい靴を作ってつてくれないか」そんな一言の相談をいただき、平成7年に「あゆみシューズ」が誕生しました。

企 業 P R：「困っている人のお役に立ちたい」という使命と「世の中に役立つ事業で会社を発展したい」という希望を抱え、業界の常識を破り、片方のみ、左右サイズ違い販売に挑戦。更に既製品の「あゆみシューズ」では悩みや不便を十分に解決することが難しい方の為により専門的に、より具体的な症状に対応できる「パーツオーダーシステム」を実施しています。また、2018年7月には本社屋隣に「あゆみショップ本店」がオープンしました。1階のショールーム兼店舗では、取扱い商品の全色、全サイズが揃っており、工房でインソールの調整なども行っています。そして、足にトラブルを抱え困っている方に足と靴の専門家ドイツの国家資格を持つマイスターによる相談会を毎月開催しています。

新賛助会員の紹介

南海プライウッド株式会社

設 立：1955年4月
 資 本 金：21億21百万円
 代 表 者：代表取締役社長 丸山 徹
 従 業 員 数：385名(連結1,453名)
 本 社：香川県高松市松福町1-15-10
 TEL (087) 825-3615
 FAX (087) 825-3619
<https://www.nankaiplywood.co.jp/>



国内工場：香川県さぬき市志度5388
 海外工場：JL. Mayjen Sungkono No.21-23 Gulomantung Gresik 61161 Jawa Timur Indonesia
 事業内容：建築内装材の製造・販売
 営業品目：収納材・床材・天井材・階段・建具・他
 企業PR：当社は1942年に香川合板工場として創業し、のちの1955年に南海プライウッド株式会社を設立しました。半世紀以上にもわたり、豊かな住環境作りにかかわる製品を製造販売してまいりました。
 これからも、お客様が求める最良の暮らしに、安心・安全・快適はもちろん、高いデザイン性を備えた高耐久で持続可能な高付加価値型製品を通じ、こころの満足度NO.1のユーザー・エクスペリエンス・メーカーを目指していきます。
 ※ISO9001 / ISO14001取得。

株式会社FUJIDAN

設 立：1957年
 資 本 金：4,000万円
 代 表 者：代表取締役社長 本田 展穂
 従 業 員 数：100名
 住 所：香川県東かがわ市白鳥1820番地
 TEL (0879) 25-2381
 FAX (0879) 25-2385
<http://fujidan.jp/>



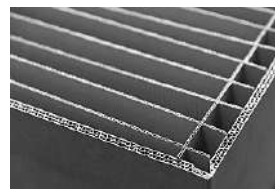
新本社工場

事業内容：ダンボールケース製造・販売、特殊三層段ボール製造・販売、印刷紙器、包装資材、包装機器企画・販売、パッケージコンサルタント

企業PR：FUJIDANはパッケージコンサルタント企業としてお客様のパッケージづくりのお手伝いをさせて頂いております。「普通」の段ボールはつくらない・「普通」の段ボールは売らない・「普通」に段ボールは届けない」を合言葉に、「おもしろいね」といわれるものを生み続けるために知恵と心を注いだ製品づくりを行っています。



段ボールパッケージ



特殊強化段ボール

令和元年度賛助会員 新規ご入会の御礼

賛助会員の皆様の方には、平素より当センターの事業活動へのご支援を賜り厚く御礼申し上げます。

また、令和元年度につきましては、新たに、13社（再加入 3社を除く）の企業さまにご入会いただき、かさねて御礼申し上げます。少しでも皆様のお役に立てるよう努めてまいりますので、今後とも変わらぬご指導・ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

●令和元年度 新賛助会員

（9月末現在）

県	会 員 名	本社所在地	主な事業内容
徳島	富士スレート株式会社	北島町	各種プレスセメント系屋根材などの製造販売施工
	株式会社クエスト	小松島市	歯科材料の製造及び販売（株シケンのグループ会社）
	朝日音響株式会社	上板町	無線機器、音響機器、映像機器の製造販売
高知	明星産商株式会社	南国市	美容フェースマスクなど不織布製品等の製造販売
愛媛	イトマン株式会社	四国中央市	業務用家庭紙、ギフト商品などの製造・販売
香川	有限会社 山本縫製工場	坂出市	OEM縫製、自社製品（労務安全用品）の製造販売
	株式会社 ハガタ屋	東かがわ市	鋳造・火造り抜型（一体型3D抜型など）の製造販売
	有限会社 アイヴエーション	東かがわ市	ロードバイク（商標TYRELL）のデザイン・製造販売
	株式会社FUJIDAN	東かがわ市	ダンボールケース（各種）、包装資材等の製造販売
	南海プライウッド株式会社	高松市	建築内装材（収納材・床材・天井材等）の製造販売
	徳武産業株式会社	東かがわ市	福祉介護用シューズ全国トップ。（あゆみシューズ）
	大成薬品工業株式会社	観音寺市	フェイスマスク、ウェットティッシュ、化粧品、OEM商品等の製造販売
四国 外	大日本印刷株式会社	東京都	印刷業界2強。生活産業、エレクトロニクス部門にも注力

（お知らせ） 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。）

STEP 総務企画部 までお問合せください。 TEL 087-851-7025 E-mail step@tri-step.or.jp

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。

兼松エンジニアリング株式会社（高知市）様

顧客ニーズを追い求めるモノづくり

～ マイクロ波加熱方式減圧蒸留装置の開発・新市場開拓 ～

《会社の事業内容》

兼松エンジニアリング株式会社は、1971年に高知市で設立以来、強力吸引作業車、高圧洗浄車、污泥脱水機・減容機等の環境整備機器の開発・製造・販売をしています。とくに主力製品の強力吸引作業車は、道路での側溝清掃、土木建築現場での污泥吸引、工場での乾粉吸引等、各種産業廃棄物の吸引回収に利用され、国内外の環境改善や資源のリサイクル他、広範囲に利用されています。また近年は、食品加工残渣等のバイオマスから有用成分を抽出するマイクロ波加熱方式減圧蒸留装置を開発し、廃棄処分されているバイオマスの有効利用ニーズや食品・飲料開発ニーズに応える食品製造機械として利用されています。

《食品機械を開発したきっかけ》

高知県は全国1位の柚子の産地で、収穫された柚子の約8割が搾汁されています。搾汁された柚子果汁は主に飲料や調味料に利用されていますが、残った残渣の大半は廃棄処分されています。しかし、廃棄される柚子果皮には香料の原料となる精油が多く含まれており、とくに和柑橘の精油は希少価値の高い香料原料として流通していたことから、高知県内の農協では廃棄処分費の負担軽減と収益改善のため、残渣の有効利用が求められていました。そこで当社は、長年培ってきた真空技術とマイクロ波加熱技術を用いて、柚子果皮から高品質な精油や芳香蒸留水を低運転コストで抽出するバッチ式のマイクロ波加熱方式減圧蒸留装置を高知県内の農協および高知県工業技術センターと共同開発し、2011年に食品機械として製品化しました。その後、連続式に発展させたゼロエミッション型のバイオマス再資源化装置を開発し、2017年に製品化しました。

《技術的な特長》

マイクロ波減圧蒸留法は、電子レンジに使われるマイクロ波の内部加熱・急速加熱を利用した手法で、従来のボイラー式水蒸気蒸留法に対して処理時間を大幅に短縮できます。また植物原料に含まれる水分のみで蒸留することができるため、水等の溶媒を加える必要がなく、無添加かつ低温で透明度が高い精油や芳香蒸留水を抽出することができます。さらに蒸留後の抽出残渣の量は、水蒸気蒸留法に対して大幅に少なく、飼料・堆肥等への二次利用もできます。また、オール電化で付帯設備が少なく、衛生的でクリーンルームへの設置も可能です。

《今後の展望》

本製品の用途は、お客様のニーズやアイデアから生まれたものが多く、さまざまなニーズに応えるための技術開発や抽出試験を通じて、食品機械として定着してきました。抽出された精油や芳香蒸留水は、清涼飲料・アルコール飲料等に用いられ、今ではさまざまな身近な食料品として流通されています。今後もお客様の声に耳を傾け、さまざまなニーズに応えられるよう開発に挑戦し続け、食品以外の他の分野も視野に入れた事業展開を実施してまいります。

《会社概要》

会社名：兼松エンジニアリング株式会社
代表者：代表取締役社長 山本 琴一
設立：1971年9月
資本金：3億1370万円
従業員数：211名
住所：高知市布師田3981番地7
TEL：088-845-5511 FAX：088-845-5211
URL：<http://www.kanematsu-eng.jp/>
お問合せ先 開発部 山中



減圧蒸留型抽出装置（バッチ式）



バイオマス再資源化装置（連続式）

勇心酒造株式会社（香川県綾歌郡綾川町）様

酒造からバイオテクノロジー会社へ変身 ～ 機能性素材ライスパワーエキスの研究開発で貢献 ～

《会社の事業内容》

勇心酒造株式会社は、ライスパワーエキスおよび、それを素材とする高機能化粧品の開発元です。独自の醸造発酵技術と、「生かされている」という企業哲学を軸に、お米の無限の可能性に挑み探究するとともに、地域社会に貢献。そして、人々が明るく笑顔になるような、高品質で安心安全な商品を届けます。

《日本型バイオ開発の成功から生まれた「ライスパワーエキス」》

当社は、代々造り酒屋として日本酒をつくってきました。そこで培った醸造発酵技術をベースに、40年間、お米の総合利用研究に取り組んできました。お米は、2000年前から日本人の生活に根付いているもの。その安全性に疑いの余地はありません。そのお米を原料に、微生物のちからを用いてつくられる機能性素材がライスパワーエキスなのです。

《より優れた「ライスパワーエキス」の実用化を目指して》

40年間の研究で、多種多様なライスパワーエキスを開発。化粧品や医薬部外品、入浴剤の原材料として実用化されています。例えば、肌に塗って皮膚の水分保持能を改善する効果があるNo.11は、化粧品や外用剤として大ヒット。No.6は、過剰な皮脂分泌を抑制し、皮脂が原因となる様々な肌トラブルの根本へアプローチします。今後新たな素材の研究開発も必要となり、テーマは豊富にあります。これからも積極的に、開発に取り組んでいきたいと思えます。

《世界に認められた画期的な効果を持つ「ライスパワーエキス」》

ライスパワーエキスをを用いた製品の第一号である入浴剤が誕生したのは、1987年のこと。以来、さまざまな製品が生まれています。ライスパワーエキスは、従来の保湿剤とは一線を画す画期的な素材。特に、No.11は、従来の保湿剤の概念を覆しました。水分を保つ物質を表面に付着させるだけの従来の保湿剤に対して、No.11は表皮そのものを健全化する成分であり、皮膚水分保持能改善（バリア機能改善）効果を持つ素材として、世界に先駆けて開発された

ものです。もちろんこれ以外にも、ライスパワーエキスの効果は、製品を通じて広く認められてきています。

《現在の事業展開と今後の展望》

このような長年にわたる取組みの結果、現在では、自社ブランドである「RAIZ repair」、「ATOPI SMILE」などをはじめとする目的に合わせた幅広い製品のラインナップが商品化されました。今では、多数のお客様から長期間ご愛顧いただいております。

さらに、新素材（新規効能を取得）ライスパワー No.6は、大手医薬品のグループ企業、大手化粧品メーカーからも発売され、注目を浴びています。

今後も、たくさんのお客様からいただく感謝のお言葉を励みにしながら、日々、より高品質で安心安全な商品作りに、全社をあげて研鑽してまいりますので、変わらぬお引き立ての程よろしくお願い申し上げます。

《会社概要》

会 社 名：勇心酒造株式会社
代 表 者：代表取締役 農学博士 徳山 孝
設 立：1979年
資 本 金：1000万円
従業員数：115名
住 所：綾歌郡綾川町小野2088-1
TEL：087-876-4111 FAX：087-876-4188
URL：http://www.yushin-brewer.com
お問合せ先 総務部 谷本／浦田
soumu@yushin-brewer.com



本社ビル



商品

おとなの部活

会社勤めに転勤は避けて通れないことで、これまで何度も経験してきた。そのたびに転勤先で自己紹介とゆうものをしなければならぬ。ありきたりな内容をしゃべった後、お約束の”趣味“の部分で、!?という反応が時折あって、実はひそかに楽しみにしていたりする。それは・・・男声合唱。そう、男ばかりで歌を歌うのだ。この男声合唱を、学生時代も含めると40年以上続けている。

男声合唱は一般に、最低音を歌うベースから最高音で主に旋律を歌うトップテノールまで四つのパートがあり、これら四つの声がまとまる事で独特のハーモニーが生まれる。教会の賛美歌の映像をご覧になった方も有ろうかと思うが、女声合唱や混声合唱にはない独特の響きを醸し出すのだ。

現在、市内の男声合唱団に所属し、最高音のトップテノールを担当している。つまり楽譜に書いてある一番高い音を歌っているわけだ。週一回二時間半、男ばかりで色気はないが集中した練習がストレス発散、その集大成である演奏会のステージはまさに至福の時だ。これまでロンドン、リバプール、ヘルシンキの海外演奏会をはじめ、北は北海道から南は長崎まで、遠征演奏会(とゆう名の物見遊山!)

を開催してきた。まさに“大人の部活”といえよう。

演奏会では多くの感動を経験したが、思い出に残るのはやはり海外での演奏会だろう。ヘルシンキでは「桜散る」(草野心平作詞、多田武彦作曲)という、桜が吹雪のごとく散る風景と侘しさを表現した曲を演奏したが、演奏後おそらく桜吹雪など見たことの無い聴衆からひととき大きな拍手をいただいた。事前に通訳の方に桜吹雪について簡単に説明してもらってはいたものの、これは驚きであり感動だった。また、観光で訪れた教会で飛び入りで「フィンランド賛歌」(Jean Sibelius作曲)を演奏した際には、偶然いた観光客などからアンコールをいただき、結局そのあと「Ave Verum Corpus」(William Byrd作曲)など数曲演奏させていただいた。

本年9月には、台北での演奏会を予定している。本稿執筆時は台湾遠征の直前であり、その内容は記載できないが、今回も新しい感動(と物見遊山)があることを信じて疑わない。

(よろしければ、文中の曲をYouTubeで検索してみてください。様々な団体の演奏がアップされています。)

(K. A)



フィンランド タピオラ教会での演奏風景



札幌コンサートホール Kitaraでの演奏風景

編集後記

朝晩は涼しくなりましたがまだまだ暑い日が続きますね。

さて、秋といえば様々な定番表現もありますが今年はやはり「スポーツの秋」ではないでしょうか

ただいま「ラグビーワールドカップ日本大会」の真っ最中ですね!

ラグビー初心者の方には細かなルール等々はわかりませんが、観ているうちにすっかりハマってしまい日本の試合だけではなく他国の試合も見えて楽しんでいます。

本誌が出るころにはベスト8も出そろっているでしょうが日本代表チーム「ブレイブ・ブロッサムズ」の桜のジャージが活躍するところをぜひ観たいですね!

(A. S)