

# 目次

## 巻頭言 ..... 01

東京オリンピック・パラリンピックにむけて

パナソニック株式会社 四国支店長 猪熊 伸哉

## ◆ おしらせ ..... 02

2016イノベーション四国顕彰事業 募集中

四国食品健康フォーラム2016開催

食品開発展2016へ出展

第2回CNF技術セミナー開催

## ◆ 特集 ..... 05

四国地域イノベーション創出協議会セミナー

## ◆ 事業活動の紹介

### (1) 高機能素材活用事業 ..... 09

①CNF技術セミナー

②CNF製造セミナー

③日本複合材料学会へ出展

④文化財保存修復学会へ出展

### (2) 食産業の振興 ..... 13

①統合医療機能性食品国際学会に参加

②「四国健康支援食品制度」創設に向けた取り組み

### (3) 技術開発支援 ..... 15

①平成28年度産学共同研究開発支援事業の支援先が決定

②平成27年度産学共同研究開発支援事業の成果報告

### (4) 販路開拓支援 ..... 18

①川崎市との交流会を実施

②知財塾

### (5) その他活動 ..... 20

①「いい会社づくり」勉強会IN四国

②四国地区高校生溶接技術競技会

### 新賛助会員の紹介 ..... 22

小川ポンプ工業(株) (大阪府大阪市)

(株)前嶋 (岡山県岡山市)

高木綱業(株) (香川県高松市)

### その他 ..... 24

STEPのひとりごと

編集後記



Dr. David A. Clark

猪熊伸哉

# ◆ お知らせ

## 2016イノベーション四国顕彰事業 募集中

### ～「第21回四国産業技術大賞」「第6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**：平成28年9月1日（木）～10月31日（月）

◆ **応募方法**：<http://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 TEL087-851-7083

○ 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 企画調整部 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・研究の実施地点が四国内に所在する企業または民間団体とする。
- \* 平成28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

- 産業振興貢献賞 …… 技術開発成果が優秀で、産業振興や地域活性化に顕著な貢献があったもの。
- 革新技術賞 …… 技術開発成果が特に優秀であったもの。
- 技術功績賞 …… 技術開発成果が地域産業および当該企業の発展に特に顕著な貢献があったもの。

##### 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 : itoi@tri-step.or.jp, chiba@tri-step.or.jp  
TEL 087-851-7083 FAX 087-851-7027  
<http://www.tri-step.or.jp/>（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、企業活動の活気づくり、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年以上にわたって以下の9つの条件のうち、6項目以上が該当していることとします。

- |                                          |                                |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| (1) 人員整理、会社都合による解雇をしていない<br>（自然災害の場合を除く） | (5) 仕事と子育て・介護を両立するための環境を整備している |
| (2) 重大な労働災害がない（自然災害の場合を除く）               | (6) 下請企業・仕入先企業へのコストダウンを抑制していない |
| (3) 高齢者の就業機会を確保している                      | (7) 障がい者雇用を実施している              |
| (4) 社員満足度調査を実施したことがある                    | (8) 環境保全活動を実施している              |
|                                          | (9) 黒字経営（経常利益）である              |

##### 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

- \* 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 副事務局  
（独）中小企業基盤整備機構（中小機構）四国本部 企画調整部  
〒760-0019 高松市サンポート2-1 高松シンボルタワー棟7F  
  
E-mail : inoue-d@smrj.go.jp  
TEL 087-811-3330 FAX 087-811-1753  
<http://www.smrj.go.jp/shikoku/>（応募用紙はHPに掲載しています。）

## 四国食品健康フォーラム2016開催

### ～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」がスタートへ～

当センターでは、平成23年度から四国の食産業の振興の一環として、低コストで食品の機能性・安全性を表示できる地域独自の「四国健康支援食品制度」に関する検討を行い、平成25年2月、本制度の基本構想を策定しました。

一方、国においては、平成27年4月、企業の自己責任で食品機能性を具体的に表示できる「機能性表示食品制度」がスタートしましたが、届出の多くは都市圏の大企業によるもので、関与成分の明確化、科学的根拠の確保などで“トクホ並み”のレベルが求められていることもあり、四国からの届出は極めて少数にとどまっています。

本フォーラムでは、消費者庁が主宰する検討会の委員である関口洋一氏（（一社）健康食品産業協議会会長）に「機能性表示食品制度」の課題と今後の方向性、運用状況・課題等に関する基調講演をしていただくとともに、この制度を補完する「四国健康支援食品制度」について、これまでの取り組みなどを踏まえたうえで、地域の食品企業・農林水産業の振興に向け、その意義と役割に関する意見交換を行います。

機能性食品に携わる企業・団体・機関の皆さまには、是非、ご参加くださいますようお願い申し上げます。

1. 日 時 11月7日（月） 13:10～17:00

2. 場 所 高知城ホール 4階 多目的ホール（高知市丸ノ内2丁目1-10）

#### 3. プログラム

○ 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

○ 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

○ 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 （一財）四国産業・技術振興センター 食産業プロジェクトリーダー

森 久 世 司

○ パネルディスカッション

テーマ 「四国健康支援食品制度の意義と役割について考える」

コーディネーター 高知大学 副学長 地域連携推進センター長

受 田 浩 之 氏

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) 代表取締役社長

箴 島 克 裕 氏

高知県 商工労働部 新産業推進課 課長

森 学 氏



昨年開催の四国食品健康フォーラム2015



**RING!RING!**  
プロジェクト  
競輪の補助事業

本事業は、競輪の補助金を受けて実施します。  
<http://ringring-keirin.jp>



## 食品開発展2016へ出展

当センターでは、四国の食品企業の商品開発・販路開拓などの支援ならびに「四国健康支援食品制度」(※1)の創設に向けたこれまでの取り組みを紹介することを目的として、以下の企業(3社/いずれも「健康支援食品普及促進協議会」(※2)の会員企業)とともに、「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」に共同出展します。

### 【食品開発展 2016 概要】

- ◆ 期 間：平成 28 年 10 月 5 日(水)～ 7 日(金)
- ◆ 場 所：東京都江東区有明 東京ビッグサイト 西 1・2 ホール & アトリウム
- ◆ 内 容：機能性素材・健康素材を集めた Hi (Health Ingredients Japan) と分析・計測・衛生資材、製造技術を集めた S-tec (Safety and Technology Japan) とからなり、食品分野の研究・開発、品質保証、製造技術担当者向けの専門展示会として 1990 年にスタートした。
- ◆ 主 催：UBM メディア株式会社

### 【共同出展企業】

| 企 業 名                | 展 示 概 要            |
|----------------------|--------------------|
| 池田薬草(株) (徳島県三好市)     | スダチチン果皮エキス末        |
| 仙味エクス(株) (愛媛県大洲市)    | サーデンペプチドおよびその含有食品  |
| ヤマク食品(株) (徳島県板野郡藍住町) | 味噌・甘酒・米糴関連商材・発酵食品等 |

※ 1 四国健康支援食品制度

食品の機能性・安全性について「科学的根拠の存在」などを低コストで表示できる制度。

※ 2 健康支援食品普及促進協議会

健康支援食品制度に関心のある企業・団体等の結集を図ることなどを目的として、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。

## 第2回CNF技術セミナー 開催

当センターが事務局を務める「四国 CNF プラットフォーム」事業として、CNF の開発状況や特徴、応用例などを紹介する「第 2 回 CNF 技術セミナー」を開催いたしますので、多数ご参加いただきますようお願いいたします。

- ◆ 日 時：平成 28 年 11 月 14 日(月) 13:30～16:30
- ◆ 場 所：ホテルグランフォーレ(愛媛県四国中央市三島朝日 1 丁目 1-30)
- ◆ 主 催：四国経済産業局、一般財団法人四国産業・技術振興センター
- ◆ 内 容：(1)「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」  
講師：齋藤 継之 氏(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)  
(2)「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」  
講師：仙波 健 氏((地独)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)
- ◆ 募集定員：80 名
- ・スケジュール・講演内容等は変更になる可能性があります。
- ・お申込み方法等、詳しくは STEP のホームページでご確認ください。



## 四国地域イノベーション創出協議会セミナー(知財セミナー) ～知的財産の取り組みで会社を活性化～

四国経済産業局補助事業「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、「四国地域イノベーション創出協議会セミナー(以下、知財セミナー)」を開催しました。

このセミナーは、四国地域企業の経営課題の解決策の1つとして、知的財産への取り組みが重要であることを理解していただくほか、この取り組みに関心を持ち、自社展開していきたい企業や取り組み方法を学びたい企業を発掘することを目的に開催しました。

関心をお持ちの企業には、具体的な取り組み方法を習得できる「知財塾」(19頁参照)に参加いただき、自社の知的財産戦略の策定に結び付けていただく予定です。

### 開催概要

日 時：平成28年7月11日(月)

14:00～16:00

場 所：サンポートホール高松61会議室

講 師：土生弁理士

参加者：65名



### セミナー要旨

#### 1. 知的財産について

知的財産は、特許権や商標権、意匠権など権利だけをイメージする人が多いが、知的財産基本法第2条では、もっと広い概念で定義されており、ひらめきや努力など創意工夫したなかで生まれた、自社にしかない技術やノウハウ、商品の面白いデザインなども含まれる。

特許権や商標権は結果であって、まず最初に自分たち独自の技術やノウハウなどが知的財産であることを認識していただきたい。

知的財産は、商品やサービスに創意工夫している会社であれば、その会社のどこかに存在している。また、すでに特許を出している会社も、知的財産は特許だけではなく、会社の色々なところに知的財産があるかもしれないと意識することで、自分たちの会社の商品やサービスはどこが違うのか、どこが売りになるのかを見直していくことにつながる。

#### 2. 知的財産の扱い方(活用手順)について

知的財産の意識を持って知的財産を活用する会社は、①知的財産を創り、②その知的財産に形をつけ、③形をつけた知的財産を外部に働かせる作業手順を展開している。

#### 知的財産活用手順

##### ①知的財産を“創る”こと

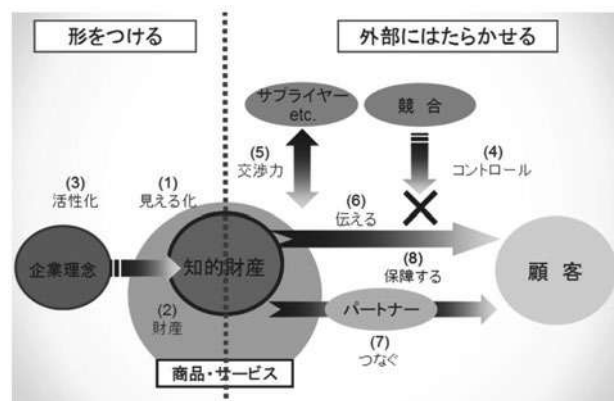
商品やサービスに創意工夫していると技術が生まれたりノウハウが溜まったりしている。頑張っている中小企業であれば、たぶん知的財産は創られている。

##### ②知的財産に“形をつける”こと

新しい技術(知的財産)が生まれた時、これが自社の技術だと特許権を取ったり、ノウハウとする場合は資料マニュアル化したりして、見える化していく。

##### ③形をつけた知的財産を上手に外部に働かせること

形をつけた知的財産は、形をつけていない知的財産と違って法律上の効果が生まれる。真似されたときに誰かを排除するとか、あるいは特許権をPRするなど、外部に力を働かせることができる。



#### (1) 知的財産を創り活かしていく目的

知的財産を創ると、すごく大事だ、守らないといけなく、

しっかりと知的財産を囲い込めという風に思われがちだが、会社として囲い込まなければいけないのは技術やノウハウ、知財ではなくお客様である。お客様を囲い込まないと、会社は成り立たない。お客様を囲い込むために知的財産を活かしていくという発想で考えていかなければいけない。

## (2) 知的財産に形をつけて生じる効果

知的財産に“形をつける”ことには非常に重要な意味があり、大きく次の3つの効果が生じる。

- ・他との違いを「見える化」できる
- ・工夫の成果を会社の「財産」にできる
- ・創意工夫の促進で社内を「活性化」できる

また、知的財産に形をつけるプロセスにも、会社にとって大きな効果がある。自分たちの技術力をアップさせるとか、提案力を上げるとか、会社の財産をしっかりと作っておくとか、開発力をもっと上げたいとか、社員のモチベーションを上げたいとか、技術を防ぎたいとか、色々な課題に対して知的財産への取り組みがある。

## (3) 形をつけた知的財産を上手に外部に働かせることによって生じる効果

- ・ライバル企業の動きをコントロールできる
- ・取引先との交渉力を強化できる
- ・顧客にオリジナリティをPRできる
- ・パートナーとの関係をつながられる
- ・顧客の安心を保障できる

## 3. 経営に役立つ知的財産への取り組み

知的財産に力を入れていこうと考えるならば、知財活用を目的とせず、今会社が抱えている課題を解決していくために取り組むということを念頭に置いて、抱えている課題が何か、ここに出発点を置くべきである。

知的財産は色々な働きがあり、その働きの中で皆さんの会社で抱えている課題にうまく合いそうなものがあれば、何のために知財に取り組むのかという明確な目的が見えてくるはず。この目的に沿って、どのように知的財産への取り組みを進めていくかという社内の仕組みがあり、そして特許や商標を取ったり、秘密管理したりという実務が出てくるようになる。この流れをしっかりと作っていけば、知的財産への取り組みというのは会社の経営課題に何らかの成果を上げるはずである。

## 4. 知的財産を活用した企業の事例紹介

### (1) 他との違いを「見える化」した事例

◎(株)ナベル／三重県伊賀市

カメラ用の蛇腹から出発したメーカーで、特許を取る作業(他と対比して自らの特徴を「見える化」する作業)を通じて、伸び縮みするカバーにおける自社の技術の強みを客

観的に把握することに努めた。自社の強みを理解することが提案力の強化につながり、レーザー加工機用の蛇腹など他分野への展開に成功した事例である。

◎(株)オーティス／大阪府東大阪市

住宅の雨樋用金具の国内市場シェアトップの企業で、「特許マップ」と呼んでいる取得した権利を住宅の写真にわかりやすく配置した書類を作成(自社製品の特徴を「見える化」する作業)することで、他社との違いを社内で共有することに努めており、特許等の知的財産権の存在が、開発担当と営業担当の連携強化にも役立っている事例である。

### (2) 工夫の成果を会社の「財産」にした事例紹介

◎シーベル／アメリカ

顧客管理のソフトウェアでかつてシェアトップを走っていた企業であるが、オラクルなどの大手の市場参入を受けて撤退を決断する一方で、特許によって技術開発の成果をしっかりと企業の財産として蓄積したことが、その後のオラクルによる同社の買収につながった。

### (3) 創意工夫の促進で社内「活性化」に繋げた事例紹介

◎しのはらプレスサービス(株)／千葉県船橋市

プレス機械の分野で、メンテナンスサービスという新しい市場を創り出した企業である。人に依存した労働集約型の産業を、知識を活用する知識集約型産業へと進化させることを標榜し、社員が創意工夫した現場の知恵を自社の「知的財産」と位置づけ、マニュアル化してその共有を促進することによって、社員のレベルアップと活性化を実現している事例である。

◎(株)共立理化学研究所／東京都大田区

簡易水質検査の「パックテスト」という製品のメーカーで、「特許が取れる製品」を目指して開発活動を行うことで、他社にはない新しい製品の開発を促進し、常に業界をリードする存在となっている。



#### (4) 形をつけた知的財産を効果的に外部に働かせた事例紹介

◎ (株)シード／大阪市都島区

文房具の分野で、プラスチック消しゴム、修正テープ、古紙再生装置という世界初の商品を世に出してきた企業である。開発成果を特許や意匠などの知的財産権で保護することによって、大手メーカーに対抗している。取得した特許を他社排除だけに使うのではなく、大手メーカーへのライセンスにも応じることによって、市場拡大も意識しながら事業を展開して特許を有効に活用している事例である。

#### (5) 知的財産権を取引先との交渉力強化に活かしている事例紹介

◎ (株)エンジニア／大阪市東成区

「ネジザウルス」という頭のつぶれたネジを外すことができる工具を開発して、大ヒットに結びつけている。特許をはじめとする知的財産権の取得に熱心で、ファブレス企業である同社は、製造委託先との交渉力を強化するために、知的財産権の存在が必須と説明している。

#### (6) 顧客にオリジナリティを伝えるのに特許を活用した事例紹介

◎ イーパースル(株)／東京都千代田区

大容量の電子ファイルを配信する技術に特化したソフトウェアベンチャーで、米国で10車以上のIT企業大手に特許訴訟を起こしたことで注目された。同社の主な狙いは、ライセンス料の獲得ではなく技術のオリジナリティの証明にあり、世界的な有名企業への特許ライセンスの実績が、日本国内での営業活動に好影響を及ぼしているとのことである。

#### (7) 特許をパートナーの獲得に役立てている事例紹介

◎ (株)オプトニクス精密／栃木県足利市

優れた精密加工技術を有する企業で、以前は独自技術をクローズにすることで保護していたが、事業リスクの分散を考慮して一部をオープンにする方針に転換し、パートナーとの提携を促進する材料として、特許を重視するようになった。

#### (8) 顧客の安心を保障するために特許に注力している事例紹介

◎ ゼネラルパッカー(株)／愛知県北名古屋市

鯉節ミニパック等に用いられる包装機器のメーカーで、自社が販売した包装機器を使用している顧客が特許紛争に巻き込まれるリスクを低減し、安心して自社製品を使ってもらえるようにする目的で、自社製品に関連する特許出願に力を入れている。

### 5. 知的財産に関するアンケート

#### (1) 知財権を取得してのアンケート

近畿で、中小企業に特許権や商標権など知財権を取った会社1000社ほどに「権利を取ってどんな良いことがありましたか」というアンケートをとったことがある。選択肢は①模倣対策になった、②他社との関係で競争優位に立った、③新たな販路を開拓できた、④サプライヤーとの交渉が優位に立った、⑤広報でアピールできた、⑥他社との業務提携に繋がった、⑦生産性が上がった、の7項目。

これらの効果について、従業員数で30人まで、31人～100人、101人以上の区分けで集約すると非常に面白い傾向が表れた。①・②の知財の典型的な効果に関しては会社の規模が大きくなるほど数字が上がっていく傾向が見られた。それに対してそれ以外の③～⑦の多様な効果は下がっていく傾向が見られた。

#### 知的財産に関するアンケート結果から

|                  | (% ) |        |      |
|------------------|------|--------|------|
| 知財権保有の効果／従業員数(人) | ～30  | 31～100 | 101～ |
| 模倣から守ることができた     | 48.5 | 59.1   | 71.0 |
| 他社との競争で優位に       | 66.7 | 75.8   | 80.6 |
| 新たな販路を開拓できた      | 64.6 | 57.6   | 55.9 |
| サプライヤー等との交渉が有利に  | 54.5 | 37.9   | 34.4 |
| 広報活動でアピールできる     | 53.5 | 45.5   | 41.9 |
| 他社との業務提携が実現された   | 33.3 | 22.7   | 18.3 |
| 営業秘密管理で生産性向上     | 12.0 | 9.1    | 7.5  |

2011年度 近畿経済産業局のアンケート調査結果より抜粋

これが何を意味しているか。おそらく、会社の規模が大きくなればなるほど、大きなマーケットで商売しないといけない。ライバルの数も増えるし、競争も激しくなるし、そういう中でも知財権を上手に使うってライバルをいかに排除するか、そういう場面も増えてくる。逆に小さい会社にしてみれば、他社を排除するというのの前に、いかに自分たちの技術を知ってもらうか、自分たちの存在を知ってもらうか、それによってほかにめめられないようにするか、仲間をどうやって作っていくか、そういうことが必要なケースが多いはずである。

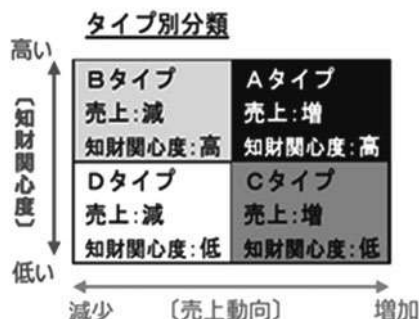
#### (2) 知的財産に取り組む企業の傾向分析

アンケート結果から、知財関心度と売上動向を軸に、企業を4つのグループに分けて傾向を分析した。

- Aゾーン：知財を一生懸命やってるから  
売り上げが伸びている会社
- Bゾーン：知財を一生懸命やってるが  
売り上げが伸びていない会社
- Cゾーン：知財をあまりやってないが  
売り上げは伸びている会社
- Dゾーン：知財をあまりやってないので  
売り上げも伸びてない会社



Bゾーンの会社はどんな会社が多いのかというと、開発力、技術開発に自信があるという会社が多かった。経営課題は何に悩んでいるかと聞くと、販路開拓が多かった。つまりBゾーンに入ってくる会社は、知財を熱心に行っており、たぶん商品開発が好きで、特許も一生懸命取っている。



ただ物があり売れていない。おそらく開発先行になって、売る体制ができていない。あるいは商品がしっかり知られていない。良いものを作っても知られていない。そういうことで伸び悩んでいる会社であることが想定される。そうするとBゾーンの会社にとっての知財活動はどこに重点を置いていくかということを考えた時、模倣対策みたいなことを考えても意味がない。いかにPRするか、パートナーシップを行うか、そういうことに知財を活用していかないかということでもう一度知財の事を考えなおしていかないと効果は出てこない。

Cゾーンの会社も結構多く、知財はやっていないけど、色々伸びている中小企業。どんな強みがあるか、どんな特徴の会社が多いかというと、短納期、小ロット、多品種対応可能を売りとする会社。要するに小回りの利く開発ができる会社。

こういう会社は知財を言わなくても伸びてくる。ではこんな会社は知財を考えなくて良いのか。良いのかもしれないが、何か悩みはあるかと聞くと、一番多かったのは人の問題。人材とかモチベーション。なぜか。言い換えれば便利屋でやってるから社員がだんだんくたびれてきてしまう。都合の良いように使われて、いつも忙しくてモチベーションも下がり社員の定着率が悪い、こういうことで悩んでいる会社が多い。知財と言うものが人材の確保とかモチベーションの維持に使えないか、そこに使えなければCゾーンの会社があんまり知財をやっても関係ない。

<Bタイプの強み>

技術力(74%) 商品力(44%)

<Cタイプの強み>

短納期(42%) 小口・多品種対応(38%)  
価格競争力(19%)

<Bタイプの課題>

販路開拓・拡大(69%)  
海外展開(23%)は相対的に低い

<Cタイプの課題>

人材(65%) 社員のモチベーション(39%)

以 上

## 6. 知財塾について

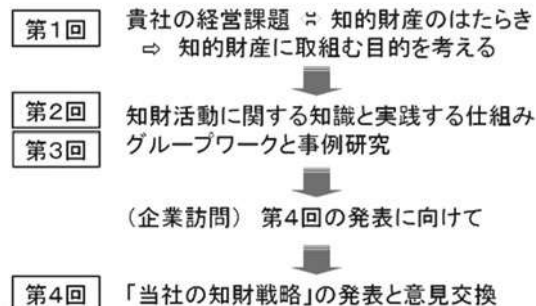
知財塾は全4回のコースでやっていく。1回目は、いろんな事例を説明したので、それに合わせて皆さんの会社で知財の効果の中でどれが一番効きそうか、うちの会社はこんなことで悩んでいるからこういう目的で知財に取り組んでみたい、ということを考えていく。自社だけでなく、いくつかケーススタディをやりながら、わが社の場合には知財にどういう目的で取り組んでいきたいか、を考える。

2・3回目は1日で午前・午後とやるが、私と組んで実施している木戸弁理士が担当で、具体的に知財活動はどんなことをやるのか、どんな会社がどんな取り組みをして成功してるのか、事例を紹介していくのと、グループワークで具体的にどんな仕組みなのかを考えていく。

その次は、最終回までの間に私と木戸さんで手分けして会社を訪問させていただく。それぞれの会社でシナリオができたかできていないか、どういう風に行ったら良いか個別の相談にのりながらその時にはぜひ知財塾に参加していないメンバーも含めて、より多くの方と会社の知財のやり方をディスカッションして最終回の発表の道筋をつけていって頂くことを考えている。

最終回は各社に「わが社はこういうことで知財を頑張っていきたい」と発表してもらい、意見交換することを考えています。

### 四国地域知財塾の進め方



以 上

# ◆事業活動の紹介

## (1) 高機能素材活用事業

### ① CNF技術セミナー

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、CNFを研究・製造している企業研究者や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する「第1回CNF技術セミナー」を高松市において開催しました。

今回のセミナーでは、3名の講師の方々それぞれの専門分野についてご講演いただき、参加者からは、「具体的な用途事例についての説明が多く参考になった」「今後、事業に活用できそうなことがあれば、是非ご相談させていた

だきたい」などの感想が寄せられました。

なお、当センターでは、「第2回CNF技術セミナー」を11月に開催予定としております。(4頁でお知らせしております)

■ 日 時：平成28年8月4日（木）  
13：20～16：40

■ 場 所：レクザムホール 多目的大会議室「玉藻」  
（高松市玉藻町9-10）

■ 参加者：110名

#### ■ セミナーの講師および講演内容

| 講 師                                    | 講 演 内 容                       |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| 鳥取大学大学院 工学研究科<br>准教授 伊福 伸介 氏           | カニ殻由来の「キチンナノファイバー」の製造とヘルスケア効果 |
| 兵庫県立工業技術センター 化学材料グループ<br>上席研究員 長谷 朝博 氏 | セルロースナノファイバー補強によるゴム材料の軽量化     |
| モリマシナリー株式会社 セルロース開発室<br>室長 山本 顕弘 氏     | セルロースナノファイバーの製造と用途開発          |



鳥取大学 伊福准教授



兵庫県立工業技術センター 長谷上席研究員



モリマシナリー 山本室長



セミナー風景

## ② CNF製造セミナー

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（高性能素材活用産業創出事業）」の一環で、CNFの製造方法や特徴の理解促進を図るため「CNF製造セミナー」を四国中央市において計5回開催しました。

今回のセミナーでは、愛媛大学 社会連携推進機構 紙産業イノベーションセンターに設置されたCNF製造装置を活用して、木材パルプの摩砕処理などのCNF製造工程を

実際に体験していただきました。また、電子顕微鏡によるCNF観察などを通して、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、「座学や見学だけのセミナーと違い、製造工程を実際に体験できることで知識が深まり有意義だった」「講師の方に質問する機会も多く、丁寧に対応して頂き非常に満足だった」などの感想が寄せられました。

■ 日 時：第1回 平成28年9月5日（月） 10：00～16：30

第2回 平成28年9月6日（火） //

第3回 平成28年9月7日（水） //

第4回 平成28年9月8日（木） //

第5回 平成28年9月9日（金） //

■ 場 所：愛媛大学 社会連携推進機構 紙産業イノベーションセンター  
（愛媛県四国中央市妻鳥町乙127）

■ 講 師：愛媛大学 社会連携推進機構 紙産業イノベーションセンター  
センター長 教授 内村 浩美 氏 はじめ6氏

■ 参加者：15～17名／回

### ■ セミナー風景





### ③ 日本複合材料学会へ出展

当センターでは、高機能素材活用産業創出事業の一環で（一社）日本複合材料学会が高知市にて開催した第41回複合材料シンポジウム併設展示会に四国の高機能素材関連企業の出展支援を行いました。

日本複合材料学会は、各種材料工学や機械工学、航空宇宙工学など幅広い分野にまたがる関係者を会員とし、最新の研究・開発に関する成果発表・情報交換等を通じて、複合材料に関する学術の発展、技術の向上に寄与するとともに、その普及並びに啓蒙活動を行っている団体です。

に、その普及並びに啓蒙活動を行っている団体です。

本展示会には、6社が参加し、CFRP成形サンプル、CFRP加工サンプル、光造形サンプルおよび高機能湿式不織布等を出品し、複合材料に携わる企業・大学関係者など学会参加者に自社技術を積極的にPRするとともに、意見交換を通じて複合材料に関する最新情報の収集を行うなど有意義な技術交流の場となりました。

#### ◆シンポジウムの概要

|      |                                                       |
|------|-------------------------------------------------------|
| 大会名  | 第41回複合材料シンポジウム併設展示会                                   |
| 開催日  | 平成28年9月15日(木)、16日(金)                                  |
| 開催場所 | 高知工科大学 永国寺キャンパス(高知市永国寺北金目2-22)                        |
| 出展企業 | 高知機型工業(株)、田中技研(株)、明興産業(株)、(有)アイヴエモーション、廣瀬製紙(株)、(有)ホリエ |

#### ◆出展内容

| 企業名          | 製品名                    |
|--------------|------------------------|
| 高知機型工業(株)    | 光造形品、鋳造型               |
| 田中技研(株)      | CFRP材異形パイプ、CFRPハニカム構造体 |
| 明興産業(株)      | CFRP機械加工サンプル           |
| (有)アイヴエモーション | ロードバイク用CFRPフレーム、部品     |
| 廣瀬製紙(株)      | 高機能湿式不織布他              |
| (有)ホリエ       | ウォータージェットCFRP加工サンプル    |



企業展示状況



来場者への説明



**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>





## ④ 文化財保存修復学会へ出展

当センターは、四国の紙産業技術のPRと文化財保存修復分野での販路開拓を目的に、文化財保存修復学会において平成24年の第34回大会から四国の企業の紙製品を出展してきました。

今年度も高知県の製紙企業3社に対する出展支援を行

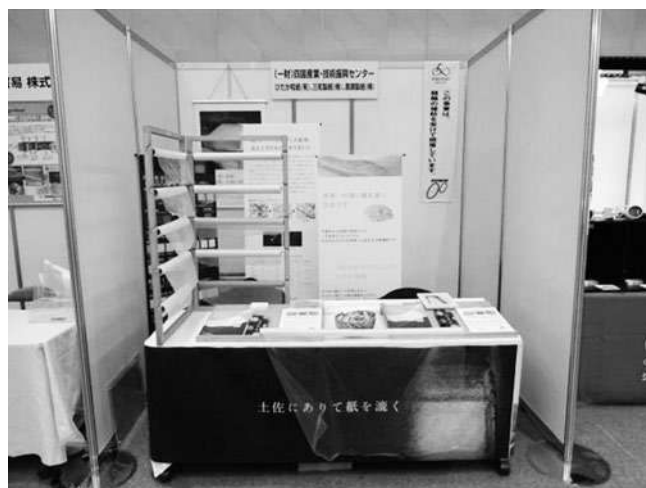
い、大学や博物館、資料館の関係者などの文化財保存修復に関する多数の専門家にPRを行うとともに、貴重な意見を収集することができました。また、和紙の仕様や具体的な作業方法についての質問も多数いただき、本展示への関心の高さがうかがえました。

### ◆大会の概要

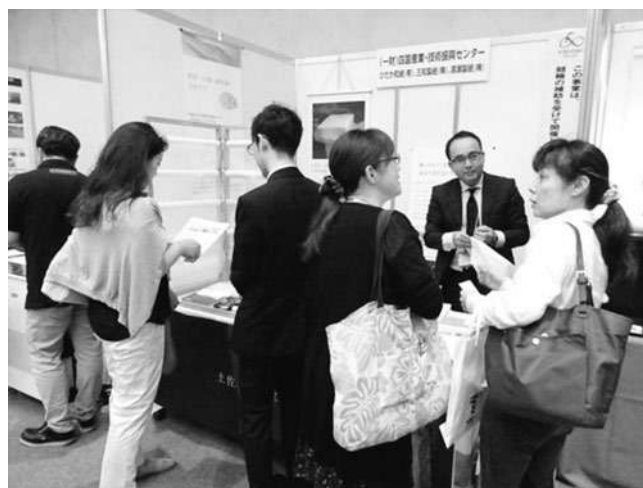
|      |                              |
|------|------------------------------|
| 大会名  | 文化財保存修復学会第38回大会              |
| 開催日  | 平成28年6月25日(土)、26日(日)         |
| 開催場所 | 東海大学湘南キャンパス(神奈川県平塚市北金目4-1-1) |
| 出展企業 | ひだか和紙有限会社、三和製紙株式会社、廣瀬製紙株式会社  |

### ◆出展物

| 企業名       | 区分     | 製品名              | 素材             | 特長                                 | 用途            |
|-----------|--------|------------------|----------------|------------------------------------|---------------|
| ひだか和紙有限会社 | 機械漉き和紙 | 灰煮典具帖紙           | 楮              | 1.6 ~ 34g/㎡、世界一薄い和紙で、pH7の弱アルカリ性を実現 | 補修、裏打ち、表打ち、保護 |
| 三和製紙株式会社  | 湿式不織布  | サンモア15,20,30     | ポリエチレン系繊維木材パルプ | 15,20,30g/㎡、水になじみやすく、また濡れても丈夫      | 作業時の資料保持、保護   |
| 廣瀬製紙株式会社  | 湿式不織布  | 05TH-08, 05TH-12 | ポリエステル100%     | 8,12g/㎡、高強度で、耐水性・寸法安定性などに優れる       | 作業時の資料保持、保護   |



製紙企業3社による展示ブース



来場者への説明風景



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) 食産業の振興

### ① 統合医療機能性食品国際学会に参加

当センターでは、7月9日(土)・10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24回年会(ICONIM2016)」(主催：統合医療機能性食品国際学会(ICONIM)※)に、洲之内理事長と森食産業プロジェクトリーダーの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、9日の懇親会では、様々な分野の方々と交流を深めました。

この会議は、北海道の食品・バイオ分野においてリーダー的存在である(株)アミノアップ化学の後援により、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24回目を迎えました。

当日は、(株)アミノアップ化学会長の小砂憲一氏の挨拶に続いて、メモリアル・スローン・ケタリングがんセンター統合医療科医長のゲイリー・デン博士が「がん治療における栄養学とサプリメント：米国の現状」と題して基調講演され、その中で「がん患者における栄養状態が、がん細胞のその後の動きを大きく左右する」ことなどを述べられました。

また、一般演題やポスターセッションでは、担子菌培養抽出物の「AHC C」、ライチ果実由来低分子ポリフェノール「オリゴノール」、酵素処理アスパラガス茎熱水抽出物「ETAS」の研究成果を中心に55演題が発表されました。

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、この会は、年々規模が拡大し、今回は過去最多となる31カ国から420人が集結するなど、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る絶好の機会として、大きな期待が寄せられています。

※：統合医療機能性食品国際学会

(International Congress on Nutrition and Integrative Medicine)

AHC C (Active Hexose Correlated Compound：シイタケに属する担子菌)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。



(左から、洲之内STEP理事長、大野智大阪大学准教授、小砂憲一(株)アミノアップ化学会長、受田浩之高知大学副学長)



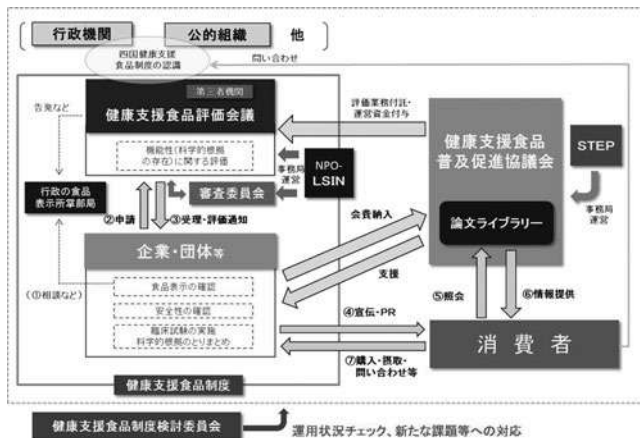
研究成果発表

## ②「四国健康支援食品制度」創設に向けた取り組み

STEPが関係機関と連携して創設を目指している「四国健康支援食品制度」は、消費者庁が所管する「保健機能食品」(特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品)とは別に、食品の安全性・機能性について「科学的根拠の存在」を表示しようというもので、消費者に対して正しい情報の提供が可能になるとともに、企業にとって低コスト・短期間で機能性表示が可能となるなどのメリットが期待されます。

この制度は、平成25年4月スタートの「ヘルシーDo」（北海道食品機能性表示制度）を参考とし、「健康支援食品制度検討委員会」（委員長：杣源一郎氏（自然免疫制御技術研究組合代表理事））において検討が進められたもので、9月6日の委員会において、『「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）」（図1）の実現を目指すこととし、その第一歩として、本制度の中核組織である第三者機関「健康支援食品評価会議」ならびに「健康支援食品審査委員会」の設立が承認されました。

(図1)「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)[案]



9月6日に開催された「健康支援食品制度検討委員会」  
において設置が承認された組織

## ◆ 健康支援食品評価会議

- 企業・団体等から、科学的根拠の存在に関する評価を依頼された食品に関し、科学的根拠の存否について評価を行う組織。
- 大学・医療機関・法律事務所など有識者5名で構成。

## ◆ 健康支援食品審査委員会

- 食品の機能性に関する学術論文の内容について審査を行う独立組織。
- 四国の国立大学の学識経験者4名で構成。

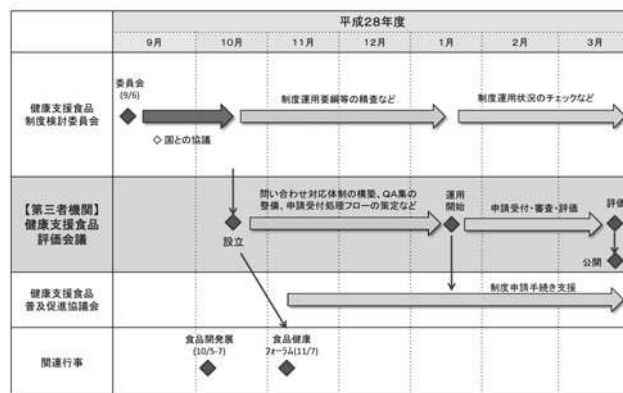
(事務局はいずれも特定非営利活動法人環瀬戸内自然  
免疫ネットワーク(LSIN)が担当)



健康支援食品制度検討委員会

今後、本委員会では、「健康支援食品評価会議」と「健康支援食品審査委員会」を早期に立ち上げた後、問い合わせ対応体制の構築など一連の諸準備を進め、本年度内の運用開始を目指すこととしております。(図2)

(図2)「四国健康支援食品制度」の実現に向けた  
今後のスケジュール



## (3) 技術開発支援

### ① 平成28年度産学共同研究開発支援事業の支援先が決定

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と行う共同研究開発を支援するため、産学共同研究開発支援事業として研究テーマの募集を行っていましたが、この度、厳正な審査を経て下記の4件を支援先として決定いたしました。

本事業は、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。

#### ● 28年度事業の支援先と研究開発テーマ

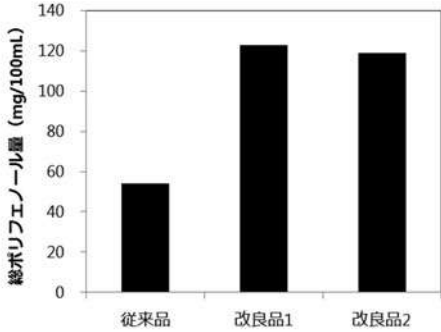
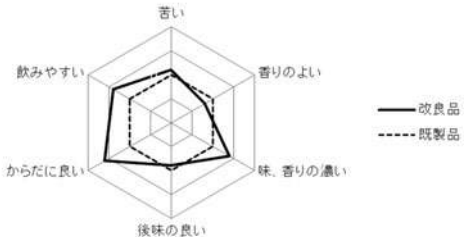
| 企 業 名                         | 共同研究機関       | 研究開発テーマ                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (株)栄工製作所<br>(徳島県美馬市)          | 徳島県立工業技術センター | 「レスキュードームテントのジョイントの開発・製作」<br>【概要】災害時などで利用するコンパクトな折りたたみ式で、軽量・高剛性のCFRP製フレームによる4mサイズのレスキュードームテントの研究・開発の中で、ジョイント部について、従来の金属切削加工に替え、樹脂やゴムなどの材料を使う製作方法を検討・開発する。 |
| (株)空撮技研<br>(香川県観音寺市)          | 徳島大学         | 「ドローンスパイダーを接続した際のマルチコプターの挙動の解析、評価によるドローンスパイダーの改良」<br>【概要】ドローンが操縦不能時の移動を拘束する安全装置であるドローンスパイダー使用時のドローンの挙動を解析し、ロープの張力制御や繰り出し・巻き取り性能および操作性の向上を図る。              |
| 東洋テックス(株)<br>(香川県高松市)         | 香川県産業技術センター  | 「セルロースナノファイバーを使用したコンクリート型枠合板の開発」<br>【概要】コンクリート打設時に使用する型枠合板を新素材「セルロースナノファイバー」を用いて耐久性を向上させ、現在の木材需要や環境問題の緩和に寄与する製品の開発を行う。                                    |
| メロディ・インターナショナル(株)<br>(香川県高松市) | 香川高専         | 「生命微候計測センサーの開発」<br>【概要】豊橋技科大学 三崎教授の特許「体動検知センサー」を要介護高齢者用に負担の少ないセンサーとして改良・試作を行い、在宅介護システム用のバイタルセンサーとして離島での実用性の検証を行う。                                         |



## ② 平成27年度産学共同研究開発支援事業の成果報告

平成27年度の産学共同研究開発支援事業では、4社に助成を実施しました。このうち本号では、就労支援事業所ジョブなしろ（黒潮町）と㈱アクト（吉野川市）の成果を報告いたします。

### 【社会福祉法人土佐七郷会 就労支援事業所ジョブなしろ の研究開発成果】

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究開発テーマ名 | 簡便に抽出できる水出し健康茶飲料の製造方法の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 実施期間     | 平成27年9月～平成28年8月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 企業名      | 社会福祉法人土佐七郷会 就労支援事業所 ジョブなしろ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 共同研究機関   | 高知県工業技術センター 研究企画課 下藤 悟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 研究開発概要   | <p>私たちは高知県黒潮町で昭和58年よりグアバの栽培、茶の製造を行ってきました。これまで製造してきたグアバ茶はお湯で煮だすタイプでしたが、健康食品に対する関心の高まりから、より簡便に抽出できる製品が欲しいとの声が数多く寄せられるようになりました。そこで従来製品よりも簡便に抽出できる、水出しタイプのグアバ茶飲料の開発を行いました。研究開発の目標は、市販されている特定保健用食品を参考に「常温の水で3時間程度抽出した際のポリフェノール量が70mg/100mL以上」と設定しました。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 研究開発成果   | <p>研究開発として、原材料（グアバ葉）の部位や収穫する時期、茶葉の製造方法（前処理、乾燥条件など）がグアバ茶の成分である総ポリフェノール量に及ぼす影響を検討しました。各工程、項目を分析し、最適な条件を探ることで、従来品よりも2倍以上のポリフェノールを抽出できる茶葉の開発に成功しました。（図1）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 水出しグアバ茶の総ポリフェノール量</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 水出しグアバ茶の官能評価結果</p> </div> </div> <p>【抽出条件】<br/>常温の水で3時間抽出</p> <p>【総ポリフェノール量】<br/>従来品 54mg/100mL → 改良品 125mg/100mL</p> <p>また製造方法を見直すことによって、成分含量の増加だけでなく、既製品と比べてからだに良さそうなイメージがあり、飲みやすい茶であるという評価も得られました。（図2）<br/>今後は実生産に向けて商品を改良し、高知県黒潮町産のグアバという特性を活かした商品を販売していく予定です。</p> |

- ◆ジョブなしろの「ぐあば茶」製品は、高知県以外（香川県、愛媛県のDCMダイキ（一部店舗）、エフマルシェ）でも販売されています。



【株アクト の研究開発成果】

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                         |                       |                 |                      |                 |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------|
| 研究開発テーマ名                                                                                                                                                                             | 「弊社製造凝集剤「水夢」を基にする凝集メカニズムの解明と凝集剤成分設計に資するライブラリーの構築」                                                                                                                       |                       |                 |                      |                 |          |
| 実 施 期 間                                                                                                                                                                              | 平成27年9月 ～ 平成28年8月                                                                                                                                                       |                       |                 |                      |                 |          |
| 企 業 名                                                                                                                                                                                | 株式会社 アクト                                                                                                                                                                |                       |                 |                      |                 |          |
| 共同研究機関                                                                                                                                                                               | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 四国センター                                                                                                                                               |                       |                 |                      |                 |          |
| 研究開発概要                                                                                                                                                                               | 当研究では、弊社既存の凝集剤の凝集スピードの改良を目的とすると共に、凝集剤成分の凝集プロセスに及ぼす影響を明らかにして、多様なニーズ機能に対応できるよう、凝集剤成分設計に資するライブラリーの構築を目指す。現在、弊社既存の凝集剤では凝集速度が海外製品に劣っているということが分かっており、物性や組成を変更することで凝集剤の改良を目指す。 |                       |                 |                      |                 |          |
| 研究開発成果                                                                                                                                                                               | ◆凝集剤の粒子サイズを変更した実験を行い、粒子サイズを小さくすると、凝集効率が悪くなることが分かった。                                                                                                                     |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | ◆弊社の海外展開に伴い、中東やアジア地域で問題になっているヒ素を含んだ水の実験も行い、除去率、処理効率ともに良好な結果を得られた。                                                                                                       |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | ○実験1 ヒ素(5価)単独系における高濃度ヒ素の除去(濃度1,000ppb)                                                                                                                                  |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | 水 夢 品 番                                                                                                                                                                 | ヒ素用                   | ST-4002H        | SP-40014MB           | SP-3602GP       | SP-4004V |
|                                                                                                                                                                                      | 処理前濃度                                                                                                                                                                   | 967                   |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | 処理後濃度                                                                                                                                                                   | 6.1                   | 7.6             | 7.5                  | 8.2             | 7.3      |
|                                                                                                                                                                                      | 排 水 基 準                                                                                                                                                                 | ○                     | ○               | ○                    | ○               | ○        |
|                                                                                                                                                                                      | 以上五つの品番でヒ素(5価)濃度を10ppb以下に低減した。                                                                                                                                          |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | ○実験2 ヒ素(5価)・リン共存系における高濃度ヒ素の除去<br>(ヒ素濃度:1,000ppb、リン濃度:10,000ppb)                                                                                                         |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | 水 夢 品 番                                                                                                                                                                 | ヒ素用                   | CO-5022MG       | SP-3602GP            | SP-4004V        |          |
|                                                                                                                                                                                      | 処理前濃度(ppb)                                                                                                                                                              | ヒ素:1,221<br>リン:10,230 |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | 処理後濃度(ppb)                                                                                                                                                              | ヒ素:29<br>リン:429       | ヒ素:71<br>リン:463 | ヒ素:42<br>リン:239      | ヒ素:53<br>リン:237 |          |
|                                                                                                                                                                                      | 排水基準(ヒ素)                                                                                                                                                                | ○                     | ○               | ○                    | ○               |          |
|                                                                                                                                                                                      | ヒ素吸着においては、リン酸イオンが夾雑イオンになることが多いため、実地での状態を想定してこの実験を行った。ヒ素濃度は実験1と同じであるが、除去率が低減していることから、リンの共存によって水夢によるヒ素の除去性能は低下することが分かる。                                                   |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | ○実験3 ヒ素(3価)・リン共存系における中濃度ヒ素の除去<br>(ヒ素濃度:100ppb、リン濃度:1,000ppb)                                                                                                            |                       |                 |                      |                 |          |
|                                                                                                                                                                                      | 水 夢 品 番                                                                                                                                                                 | ヒ素用                   | SP-3602GP       |                      | SP-4004V        |          |
|                                                                                                                                                                                      | 処理前濃度(ppb)                                                                                                                                                              | ヒ素濃度:126<br>リン濃度:863  |                 |                      |                 |          |
| 処理後濃度(ppb)                                                                                                                                                                           | ヒ素濃度:101<br>リン濃度:10                                                                                                                                                     | ヒ素濃度:125<br>リン濃度:1.8  |                 | ヒ素濃度:122<br>リン濃度:2.5 |                 |          |
| 排水基準(ヒ素)                                                                                                                                                                             | ×                                                                                                                                                                       | ×                     |                 | ×                    |                 |          |
| 全品番において3価のヒ素の有意な除去は不可能だった。上記の品番は、それまでの実験で良好な結果を得ていたものを選抜して記載している。地下水ではヒ素は3価の状態で存在し、大気中で徐々に酸化されて5価へと変化する。地下水の飲用水利用を考えると、3価のヒ素の処理が重要になってくる。他の吸着剤との併用や素早く酸化させ、5価のヒ素とした上で処理する方法などが考えられる。 |                                                                                                                                                                         |                       |                 |                      |                 |          |

## (4) 販路開拓支援

### ① 川崎市との交流会を実施

#### ～小企業支援の極意を「川崎モデル」に学ぶ～

神奈川県川崎市は、同市の外郭団体である川崎市産業振興財団、地元金融機関と一体になって地域の中小企業支援に取り組んでおり、その精力的な活動は「川崎モデル」として、全国的に有名です。

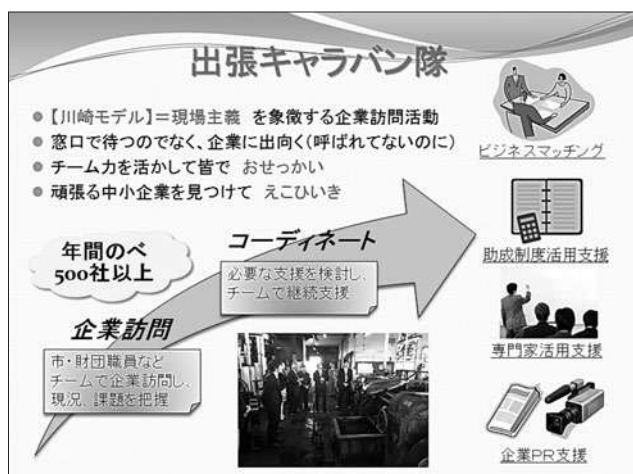
同モデルは、意欲の高い企業を発掘して支援チームによるキャラバン隊が訪問し、大企業の開放特許をセレクトしてマッチングを図る知財戦略を絡めて、とことん密着しておせっかいなまでに支援を行うというもの。

今回、中心人物の同市経済労働局企画課の木村課長、川崎信用金庫からの出向スタッフ、企業OB等のコーディネーターと支援先企業の社長さん、計7名を迎え、8月29・30日、高松市において四国の支援側のスタッフを対象に講演と意見交換を行いました。

当日は自治体、金融機関、支援機関コーディネーターなど約50人が参加しました。



川崎市 木村課長



初日は、川崎市経済労働局企画課の木村課長から川崎モデル全般について紹介いただいた後、2人のコーディネーターから「出張キャラバン隊」と「大企業開放特許の活用」について説明をいただきました。

「キャラバン隊」は、市内に41店舗を有する川崎信用金庫が発掘した有望企業を、市や財団のメンバーも加わって訪問（1件1時間程度）し課題を抽出。助成制度の適用、専門家派遣、顕彰事業への応募、マッチングへの参加など必要な支援策をチームで検討し、企業の自立化支援につなげていく活動です。

それら支援策のひとつである「川崎市知財交流事業」は、大手企業の持つ開放特許を中小企業に紹介し、自社製品開発を支援するもので、平成19年度のスタート以来、現在22の大手企業が参加。これまでに24件のマッチングが成立し15件が製品化（うち8件が別途特許出願）されています。扱う特許案件は大手の提示のみに頼らず、コーディネーターが支援先企業を想定したうえで適切な案件を選別

するのが鍵だとのこと。

こうした取り組みは現在、川崎市自身が「川崎モデル」を紹介する知財交流事業として全国展開を図っており、全国各地の企業とのネットワーク拡大と川崎企業のマッチング機会創出を目指しています。

2日目は、支援先の川崎市企業アルファメディアの小湊社長と支援担当コーディネーターから、軽妙な掛け合いを交えて、企業の視点から見た具体的な活動の実態について紹介いただきました。

最後に、小湊社長による、支援機関への期待の言葉をご紹介します。

「支援機関・コーディネーターは地元企業の特徴・強み・課題・ビジョンをしっかりと掴み、大手のニーズに出合った時にすぐに地元企業が思い浮かぶような、アナログのデータベースになってほしいですね。また、金融機関は決算書の数字だけで判断せず、経営者の人柄や社員、会社の雰囲気も踏まえて評価してほしいと思います。企業と支援側の信頼関係を構築していくには、日々の顔の見えるつきあいが重要。企業もおんぶに抱っこではなく支援側の期待に応えるだけの努力や熱意を持つ必要があります」。



## ② 知財塾 全4回コースで「四国地域知財塾」を開催中! ～自社の強みの把握と知財戦略の策定に向けた演習も～

当センターは現在、四国経済産業局の補助事業「中小企業知的財産活動支援事業」の一環として、知財に関心を持つ企業を対象とした「四国地域知財塾」を開催しています。

これは、7月11日に開催した「知財セミナー」(5頁参照)での知財全般に関する講義を受けて新事業開発等に向けてより深く学びたいという香川県内の企業7社の知財担当者を対象に、土生哲也・木戸基文両弁理士を講師に迎え、全4回コースで実施するものです。8～9月に3回の講義を行い、10～11月には講師が各社を訪問してヒアリングを行い、11月の最終講義では各社が検討した知財戦略について発表・意見交換等を行う予定です。

「知財」というとイコール「特許」のような固いイメージがあり必要性を感じない企業も多いようですが、講義では事例も交えて分かりやすく解説されています。

「内容の確定しているTV・ラジオ欄を、編集締切が最も遅い」新聞の1面～最終面から外すことで作業効率を改善し、かつ中折に移して抜取単独活用を可能にした工夫」や「後発菓子メーカーが競合他社との差別化を図るために製造日と賞味期限を表面に表示し、顧客に鮮度の高い商品を選ばせることにより、風味に関する満足度を高めた工夫など、さまざまな分野における意外なアイデア(知財)が紹介されました。

今後、知財塾は参加各社の知財戦略策定に向けて進んでいきますが、その前段の作業として、自社の強み(当社を選んでくれる理由)を把握するために「SWOT分析」と、その強みを表現するキャッチフレーズ設定、他社の取り組みを参考にするための「J-Plat Pat」の活用等についてヒントが投げかけられています。

今回の出席者の中には別途イノベーション四国で進行中のビジネスマッチング参加する企業もあり、今回の知財塾での学びを通じて自社PRの効果がより高まるよう期待されます。

|     | 日 時                      | 講 師          | 内 容                                                                                    |
|-----|--------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1回 | 8月30日(火)<br>14:00～16:00  | 土生<br>弁理士    | ● 四国地域知財塾(1回目)<br>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)<br>10:00～12:00  | 木戸<br>弁理士    | ● 四国地域知財塾(2回目)<br>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)<br>13:30～15:30  |              | ● 四国地域知財塾(3回目)<br>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。        |
| 訪問  | 10月25・26日<br>11月8・9日     | 土生・木戸<br>弁理士 | ● 参加企業個別訪問<br>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4回 | 11月29日(火)<br>13:30～16:50 | 土生・木戸<br>弁理士 | ● 四国地域知財塾(4回目)<br>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 師 紹 介



土生(はぶ) 哲也氏  
(土生特許事務所・弁理士)

出願代理等の知財実務の他、特許庁や各地の経済産業局の中小企業の知財戦略関連の委員を歴任して多くの中小企業の調査や支援に携わり、先進事例を紹介するセミナーは全国各地で好評を博している。

### 木戸基文氏

(木戸弁理士事務所・弁理士)

中小企業を専門に特許・商標出願を行う他、特許庁等の中小企業関連の委員・農林水産省「農業技術の匠」選定委員を歴任、公務員向けWeb教材の開発も手掛ける。セミナーが分かりやすいと人気を集めている。



第1回講義



第3回講義



## (5) その他活動

### ①「いい会社づくり」勉強会IN四国 【(株)スワニー】



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年数回実施しています。

今回は、四国各地から20社32名の経営層に参加いただき、7月12日(火)、「第2回四国でいちばん大切にしたい会社大賞」中小機構四国本部長賞を受賞された(株)スワニー様(東かがわ市)を訪問し開催しました。

まず最初に、スワニーの板野社長から①人生のターニングポイント、②スワニーの使命、③私が大切にしている価値など、ご自身の失敗談なども交えて、企業理念に込める思いを講話いただきました。



講話の後、試作品製作工場や5S活動の様子および社員の皆さんが働く事務所の風景等を見学させていただき、社員一人ひとりが生き生きと働いている様子を窺うことができました。

見学の後は、5名の社員の方々と囲んでグループディスカッションを行い、社員の皆さんの会社や業務に対する日頃の思いを答えていただきました。

その後、参加者同士のグループ討議や結果発表も行いました。



全般を通して、「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コーディネーター、コメンテーターとしてご参加いただき、社長や社員の皆さんの本音に迫っていただきました。

グループディスカッションや討議を通じて、社員自ら策定したクレド(経営理念)【笑顔で挨拶】、【感謝】、【初心】、【チャレンジ】、【チームワーク】、【自由闊達】、【モノづくり】、【グローバル】が実践され、社是の「自分のために、社会のために、世界のために」に込められた社長の思いが社員一人ひとりに浸透し実践されている様子が分かりました。また5S活動、レクリエーション活動などについても、社員一人ひとりが自主的に行うなど、トップダウン型でないボトムアップ型の活動を実践している様子が分かり、参加者の皆さまからは「今後の経営に役立つ勉強会になった」との声が聞かれました。

## ② 四国地区高校生溶接技術競技会 ～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、当センターおよび四国地域イノベーション創出協議会も後援して、7月27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5回四国地区高校生溶接技術競技会』

が開催されました。

今大会から「個人参加枠」を新設、従来にも増して盛大かつ白熱した競技会となりました。

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。

### 【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   | 8 校  | 24 名 | 12 校 | 31 名 |
| 炭酸ガスアーク溶接部門 | 8 校  | 24 名 | 11 校 | 31 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  | 愛媛県立新居浜工業高等学校   |
|        | 準 優 勝 | 愛媛県立今治工業高等学校   | 愛媛県立八幡浜工業高等学校   |
|        | 3 位   | 香川県立志度高等学校     | 香川県立志度高等学校      |
| 個人の部   | 最優秀賞  | 齊藤雅也(新居浜工業高3年) | 河村ジャン(新居浜工業高2年) |
|        | 優 秀 賞 | 恵井あきお(志度高校2年)  | 矢野息吹(新居浜工業高2年)  |
|        | 優 良 賞 | 門田和也(新居浜工業高2年) | 齊藤貴也(八幡浜工業高2年)  |



## 新賛助会員の紹介

### 小川ポンプ工業株式会社

設立：1963年9月（創業1929年7月）

資本金：4,000万円

代表者：代表取締役 小河 元

従業員数：65名

本社：大阪府大阪市住吉区万代東1丁目5番22号

TEL (06) 6693-1221

FAX (06) 6693-1224

URL <http://www.ogawa-pump.co.jp>

拠点：本社、愛媛支社、三島営業所、名古屋事務所、  
東京事務所、福岡事務所  
和歌山出張所、奈良出張所、高松出張所

企業理念：人材育成と製品、サービスでお客様に感動と笑顔を頂くことで、  
広く社会に貢献していく企業であること。

品質方針：絶対に自信のあるものをお客様にお届けする。

企業PR：消防自動車メーカーとしてオーダーメイドによるオリジナルの消防自動車製造を手がけています。弊社は顧客の声を活かした消防車の製造を得意としており多様化する災害に対応した複合機能を持った消防車の製造など柔軟な商品開発を強みとしております。また、納入後もお客様が安心出来るようにアフタフォロー体制も整えており高い信頼を得る事が出来ていると自負しております。



### 株式会社前嶋

創立：昭和26年8月

資本金：4,950万円

代表者：代表取締役社長 前嶋 伸昭

従業員数：50名（男子45名、女子5名）

本社：岡山県岡山市南区福成2丁目22番3号

TEL (086) 262-8001 FAX (086) 262-8011

URL <http://www.maejima.co.jp>

出張所：福山

事業内容：産業機器の販売・施工及びメンテナンス



会社紹介：産業の成長や発展に必要不可欠なファクターである機械設備や機器。前嶋はこれらを総合的に取り扱う専門商社です。「お客様指向のお役立ち情報・提案活動を通じ、お客様を嬉しくさせることを徹底追求し、お客様の課題解決に貢献すること」を経営理念に、「お客様FIRST」を何よりも大切にしています。  
常にお客様サイドの立場や目線に立ち、顕在化された問題だけでなく、潜在的な課題もお客様と一緒に考えてながら最適なお提案を行なっています。





## 高木綱業株式会社

設 立：昭和30年1月

資 本 金：2,000万円

代 表 者：代表取締役 高木 敏光

本 社：香川県高松市林町278-1  
T E L (087) 867-2701  
F A X (087) 865-9903  
U R L <http://t2701.com>

営 業 所：東京都中央区銀座1-5-15  
ドゥーミラン銀座ビル6F



静電気除去ロープ  
【エネララインロープ】



渋滞緩和システム  
【ペースメーカーライトシステム】

営 業 種 目：各種繊維ロープ製造・各種電子機器製造

企 業 P R：当社は、汎用品から高機能品までの多彩な繊維ロープ製品、特殊用途の各種LED電子機器などの企画開発・製造・販売を手がけるメーカーです。「海」「船」に関わる分野を中心として、船舶・水産・海洋開発などから建設・土木・電力通信・航空・道路・スポーツ・林業等まで様々なお客様の問題解決のため、独自の技術と「現場」重視の知見をもとに他社にはできないソリューションを提供しています。

## 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](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、何卒よろしくお願いいたします。



## その他

### STEPのひとりごと

#### 「ラグビー日本代表」

ラグビーの経験者として、少し旬は過ぎたような気はしますが、ラグビー日本代表についてお話をさせてください。スポーツ史上最大の番狂わせと言われた、昨年のワールドカップでの南アフリカに勝利したこと、リオオリンピック（7人制）でニュージーランド、フランスに勝利し4位となったこと。体格や経験が大きく影響するラグビーでは、番狂わせはない！という通説を破り、昨年からラグビー日本代表の躍進ぶりは、ラグビー界を驚かせている。もちろん、この躍進にはフィジカルとメンタルの双方でのかつて無いほど厳しいトレーニングと、それを裏づけとした戦術など選手・スタッフの努力の賜物であるのは間違いない。しかし・・・

「日本代表っても外人ばかりじゃない？」と思われてる方もお多いのでは？

ラグビーでは、日本国籍を持たない選手でも日本代表になることができます。その条件は①出生地が日本②両親、祖父母のうち一人が日本出身③日本で3年以上、継続して居住している。このいずれかの条件をクリアして、また他国の代表選手になっていない場合、代表チームを目指すことができます。ラグビーの場合、国籍よりも、所属しているチーム、そして、そのチームがある国（協会）を優先しています。ちなみに、昨年のW杯参加国20チームのうち外

国生まれの選手が最も多いチームは13人のサモアで、次に12人のトンガとウェールズ、11人のスコットランドと日本（南ア生まれの松島もカウントされている）、10人のフランス、9人のオーストラリア、イタリア、アメリカと続きます。そもそもラグビーは、その国でプレーしている選手の中でのベストメンバーが国代表となっています。とはいえ、日本人でない・・・と思われる方も多いかもしれません。しかし、彼等は祖国の代表が難しくて日本で代表になろうとしたわけではなく、留学生であったり、日本のチームからのオファーなどにより、日本でプレーし、日の丸を背負って日本人と同じ気持ちで戦っている選手達です（祖国代表のオファーを断り、日本代表を選んだ選手もいる）。

2019年には日本でラグビーワールドカップが開催されます。昨年度の南アフリカに勝利のような感動がまた起こるのか！期待しつつ、それまで日本のトップリーグ観戦なり、スーパーラグビーに今年度から参戦した“サンウルブズ”の応援なり、ラグビーファンとして応援していこうと思っております。

皆様も一緒に日の丸を背負った戦士達を、肌や目の色に気にせず応援しませんか。

（O.I）

#### 編集後記

ようやく夏の暑さも和らぎ、夜になれば虫の音も聞こえる季節となりました。

みなさんは秋といえば何を思い浮かべますか？食欲の秋、スポーツの秋、読書や芸術など文化の秋などいろいろですね。そもそも、秋というのはどのような季節なのでしょう。まず、秋は実りが豊かになる季節です。食べ物が美味しいため食欲も増し、まさに「食欲の秋」ですね。また、秋は夜の時間が長く、芸術や読書などに関心を寄せる人も増えるのではないのでしょうか。更に気候をみても過ごしやすく、長時間運動をしても夏と違い熱中症などにはなりにくいので、運動に適していると言えます。

秋の空は空気が澄んでいて空も高く、星も少ないので美しい月が見えます。たまには携帯やスマホ、パソコンから目を離し、空を眺めてみてはいかがでしょうか？

（A.S）