

2015

7

夏号

一般財団法人  
四国産業・技術  
振興センター

# STEPねっとわーく

Shikoku Industry & Technology Promotion Center



## 巻頭言

東洋電化工業株式会社 取締役製造本部長 大杉 憲正

## 特集

高機能素材活用産業創出事業 海外調査報告

欧州企業とのマッチングおよびJECヨーロッパ2015展示会調査



# 目次

## 巻頭言 ..... 01

高知から世界に向かって！ 東洋電化工業(株) 取締役製造本部長 大杉 憲正

## ◆ お知らせ ..... 02

ものづくり補助金のご案内

平成27年度産学共同研究開発支援事業のご案内

今後の予定

## ◆ 特集 ..... 06

高機能素材活用産業創出事業 海外調査報告

～欧州企業とのマッチングおよびJECヨーロッパ2015展示会調査～

## ◆ 事業活動の紹介

(1) 高機能素材活用事業 ..... 11

平成27年度「新分野進出支援事業」の概要

(2) 食産業の振興 ..... 12

① 平成27年度第1回食品機能性地方連絡会参加

② ifia/HFEJapan2015参加

③ 消費者庁「機能性表示食品制度」スタート

(3) 技術開発支援 ..... 15

新技術セミナー「四国紙パルプ技術セミナー」開催

(4) 販路開拓支援 ..... 16

① イノベーション四国IC連絡会

② 中小企業知的財産支援力強化事業

(5) 「いい会社づくり」勉強会IN四国開催／あわしま堂 ..... 19

(6) 平成27年度定例理事会・定時評議員会開催 ..... 20

新賛助会員の紹介 ..... 21

ウインテック(株) (愛媛県東温市)

その他 ..... 22

STEPのひとりごと

編集後記

### 表紙

#### 【丸亀城】

築城400年を誇る丸亀のシンボル「丸亀城」は、全国に現存する『木造天守十二城』の一つです。

この白亜の二重三層の独立式木造天守は重要文化財に指定されています。

また、花見や散歩など市民の憩いの場として親しまれています。

# 高知から世界に向かって!

東洋電化工業(株) 取締役製造本部長

大 杉 憲 正



本年4月に、理事に就任致しました東洋電化工業の大杉と申します。どうぞ宜しくお願いします。この度、巻頭言に一言・・・とのご依頼を頂き、せっかくの機会ですので当社のPR旁、少しご紹介をさせていただきます。

## 1. 沿革

当社は、1919年(大正8年)に土佐電化工業(株)として創業し、フェロクロムの製造を開始、その後、昭和に入り高知県の良質な石灰石を利用してカーバイドの製造を始めました。1956年(昭和31年)には、東亜合成化学工業(株)(現東亜合成(株))の出資を受け、現社名に改称しました。東洋電化工業のスタートとも言える時期です。

1965年(昭和40年)頃からは、順次、電気炉を増設しフェロアロイの生産を行いながら、酪農畜産業界向けの飼料用リン酸カルシウムならびにゴム、製紙、食品添加物用の炭酸カルシウムの製造も開始するなど積極的な投資を行い、事業の規模拡大を図ってまいりました。1978年(昭和53年)には、オイルショックを契機に国際競争力を失ったフェロシリコンに代わって、鋳物用添加剤として特殊アロイの製造を開始しました。現在、この特殊アロイを製造しているのは日本国内で3社しかなく、当社は国内シェアの50%超を占め、トップシェアを持つなど当社のコア事業となっております。

## 2. 核になる技術

フェロシリコンを製造していた技術を活かしフェロアロイの購入販売を行うと共に、主力商品であります球状化剤(ダクティル鋳鉄黒鉛球状化剤)、接種剤(鋳鉄用添加剤)、コアードワイヤー(合金被覆線状添加剤)においては、当社固有の技術開発による商品の提供を行っております。また、厳選された原料鉱石から一貫して機械化(自動制御)コンピュータ管理のもとで溶解・精練・合金化し、純度を高めた優れた品質と高い製品分析技術のもと、安定した商品を国内外で提供しています。

## 3. 今後の展開

当社の製品は鉄鋼用添加剤といった工業素材製品が多く、お客様は国内、東南アジアの大手製造業が主となっています。これからも「お客様の立場に立った製品作り」を原点に、国内市場が縮小傾向、グローバル化が進行する中で、高知工場を拠点に国内生産を死守すると共に、海外工場(中国、タイ)ともタイアップしながら海外需要の取り込みに向けて取り組んでまいります。四国に根ざした企業として、これからも微力ではありますが本会の発展と繁栄のお手伝いが出来ればと思いますので宜しくお願いします。

## プロフィール

大杉 憲正 (おおすぎけんし) 1958年生まれ 高知県四万十市出身

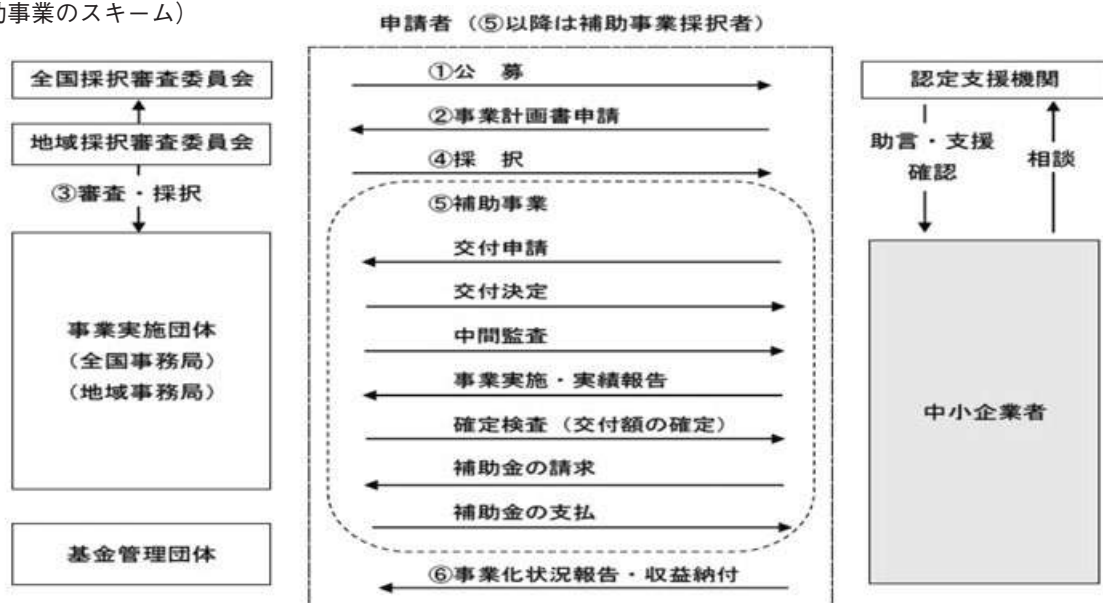
【職 歴】 1978年3月 高知高専工業化学科 卒業  
1979年9月 (株)東洋テック入社  
1995年4月 東洋電化工業(株)転籍  
2009年6月 (株)東洋電化テクノリサーチ代表取締役社長  
2014年6月 東洋電化工業(株)取締役製造本部長  
現在に至る

事業の目的	国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関と連携して、革新的な設備投資やサービス・試作品の開発を行う中小企業を支援する。
補助対象要件	<p>【①革新サービス】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>革新的なサービス等を行う、3～5年の事業計画で「付加価値額(※)」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成する計画であること。</li> </ul> <p>(※) 付加価値額とは、営業利益+人件費+減価償却費</p> <p>【②ものづくり技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「中小ものづくり高度化法」に基づく特定ものづくり基盤技術を活用した画期的な試作品の開発や生産プロセスの革新事業であること。</li> </ul> <p>(注) ①②共に事業計画を作り、その実効性について「認定支援機関(地元金融機関や支援機関、税理士、中小企業診断士、商工会議所など)」の確認を受けていること</p> <p><b>【当センター(STEP)は認定支援機関でありますので、ご支援させていただきます。】</b></p>
補助対象期間	約1年
補助内容	<p>○対象経費 原材料費、機械装置費、試作品・新サービス開発にかかる経費(人件費含む)など</p> <p>○補助上限額</p> <p>【①革新サービス】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一般型: 1,000万円(設備投資を伴う試作品・新商品・新サービスの開発等)</li> <li>コンパクト型: 700万円(設備投資を伴わない開発費用等)</li> </ul> <p>【②ものづくり技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000万円(設備投資が必要)</li> </ul> <p>○補助率 3分の2</p>
提出先	各県中小企業団体中央会
提出時期	二次締切: 平成27年8月5日(一次締切は、平成27年5月8日に終了 ※)
必要書類	<p>①申請書</p> <p>②認定支援機関確認書</p> <p>③最近2期間の決算報告書(貸借対照表、損益計算書)、登記簿 など</p>

公募内容等の詳細事項は、下記Web サイトをご覧ください。

・ <http://www.chuokai.or.jp/josei/26mh/koubo2-20150625.html>

(参考: 補助事業のスキーム)



(※) 一次締切分について、STEPでは6社支援して、3社採択されました。



## 「ものづくり補助金」事業計画書作成のポイント イノベーション四国の檜山直美コーディネータのアドバイス



「ものづくり・商業・サービス革新補助金事業」の採択審査は、外部有識者による審査委員会による書類審査のみとなる為、公募要領に示された「審査項目（技術面、事業化面、政策面）」に基づいて記載する事が重要であり、作成する事業計画書は「どのように他社と差別化し競争力を強化するか」を具体的にわかり易く明記する必要があります。

今回、審査される主要部分となる事業計画書の「5. 事業の具体的な内容」について、書き方のポイントをご紹介します。

### その1：画期的な試作品の開発や生産プロセス革新の具体的な取組内容

①本事業の目的・手段について、課題を解決するための工程ごとに、不可欠な開発内容、材料や機械装置等を明確にしながら、具体的な目標及びその具体的な達成手段を記載すること（必要に応じて図表や写真を用いる）



②本事業を行うことによって、どのように他社と差別化し、競争力強化を実現するかについて、具体的に説明すること

その為にはSWOT分析などにより、自社の現状分析を行い、強みや技術課題の整理が重要。

- ・Strength（強み）：他と比べて競争力を持ち、利益をもたらす要因（ノウハウ、資源など）
- ・Weakness（弱み）：コスト増加の原因など、事業を弱体化させ、失敗へと導きかねない要因
- ・Opportunity（機会）：事業にとって発展や成長の機会（チャンス）となるプラス要因
- ・Threat（脅威）：事業にとって発展や成長の妨げ・足かせとなるマイナス要因

③課題解決までのストーリーを描く（顧客に対するアピールポイント＝「売り」が差別化のポイント）

④業界の慣習、顧客が何を求めているか、業界を取り巻く環境などを客観的かつ具体的にわかり易く書く（客観的なデータや新聞・雑誌の記事などを織り交ぜて書く）

なぜ、この事業をするのか

（現状分析→課題の設定）

どのようにして成功するのか

（自社の「売り」の明確化→課題の解決策及びスケジュール）

これから先どうなるのか

（目標及び達成手段）

### その2：将来の展望

- ①本事業の成果が寄与すると想定している具体的なユーザー、マーケット及び市場規模等について、その成果の价格的・性能的な優位性・収益性や現在の市場規模も踏まえて記載（規模や推移等は統計データを活用する）
- ②本事業の成果の事業化見込みについて、目標となる時期・売上規模・量産化時の製品等の価格等について簡潔に記載
- ③必要に応じて、「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の根拠を記載
- ④国の方針と整合性を持ち、地域経済と雇用の支援につながる事が期待できるか
- ⑤必要に応じて、金融機関等からの十分な資金の調達が見込めるか

檜山直美コーディネーターは、

- ・中小企業診断士
- ・ITコーディネーター
- ・イノベーション四国のコーディネーター

# 平成27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18日（月）から7月17日

（金）の間、助成対象事業の募集を行っています。

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（平成27年9月1日から平成28年8月31日まで）
5. 募集期間	平成27年5月18日（月）～7月17日（金） （7月17日（金）STEP必着）
6. 応募方法	所定の申請書に必要事項を記載のうえ、STEPに提出 （申請書様式は、STEPのホームページからダウンロードできます） <a href="http://www.tri-step.or.jp/innovation/develop.html">http://www.tri-step.or.jp/innovation/develop.html</a>
7. 選考	審査委員会において、「技術面」、「事業化面」、「政策面」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、兵頭 TEL 087-851-7081 FAX 087-851-7027 E-mail <a href="mailto:step@tri-step.or.jp">step@tri-step.or.jp</a> URL <a href="http://www.tri-step.or.jp/">http://www.tri-step.or.jp/</a>



## 今後の予定

### 1. 2015イノベーション四国顕彰事業(募集予告)

第20回四国産業技術大賞 / 第5回四国でいちばん大切にしたい会社大賞

● 公募期間 9月1日(火)～10月31日(土)

※詳細については、後日、HP等でお知らせします。

#### ■ 四国産業技術大賞

(表彰区分)

- ①産業振興貢献賞
- ②革新技術賞
- ③技術功績賞

四国地域の産業技術の発展に顕著な功績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、もって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。

#### ■ 四国でいちばん大切にしたい会社大賞

(表彰区分)

- ①四国経済産業局長賞
- ②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、企業活動の活気作り、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。

### 2. 「いい会社づくり」勉強会in首都圏(開催案内)

イノベーション四国では、平成23年度から「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」を創設し、これまでに勉強会等を通じて、いい会社づくりの普及に努めてまいりました。

その取り組みの一環として「いい会社づくり」の参考となる全国の先進企業を訪問し、その魅力を実際に肌で感じていただきながら、参加者同士の交流や相互研鑽の場としてご活用いただくため、勉強会を企画いたしました。

● 開催日程：平成27年10月6日(火)～7日(水)

● 訪問先：

- (a) 株式会社リラク  
(リラクゼーションスタジオ、東京都港区南青山)
- (b) アクロクエストテクノロジー株式会社  
(システム開発、神奈川県横浜市港北区 新横浜)
- (c) 株式会社ランクアップ  
(化粧品開発・販売、東京都中央区銀座)
- (d) 石坂産業株式会社  
(産業廃棄物の中間処理業、埼玉県入間郡三芳町)

● 募集期間：平成27年7月13日(月)～8月28日(金)

● 参加人数：30名

● 対象：原則として四国地域の経営幹部・後継者  
(またはその候補者)

● 参加費：有料

※詳細については、

[<http://www.smrj.go.jp/shikoku/branch/important/index.html>] をご覧下さい。

## 高機能素材活用産業創出事業 海外調査報告

### ～欧州企業とのマッチングおよびJECヨーロッパ2015展示会調査～

イノベーション四国では、炭素繊維をはじめとする高機能素材を活用する産業の創出に取り組んでおり、四国経済産業局の平成26年度「新産業集積創出基盤構築支援事業」の一環として、今年3月、四国内企業を同行してヨーロッ

パを訪問し、欧州の先進企業とのマッチングを行い連携協力関係の構築に向けた取組を進めるとともに、複合材料に関する世界最大の展示会JECヨーロッパの調査を行いましたので、その概要を報告します。

#### ◆ 日程

平成27年3月8日(日)～3月14日(土)

#### ◆ 調査団

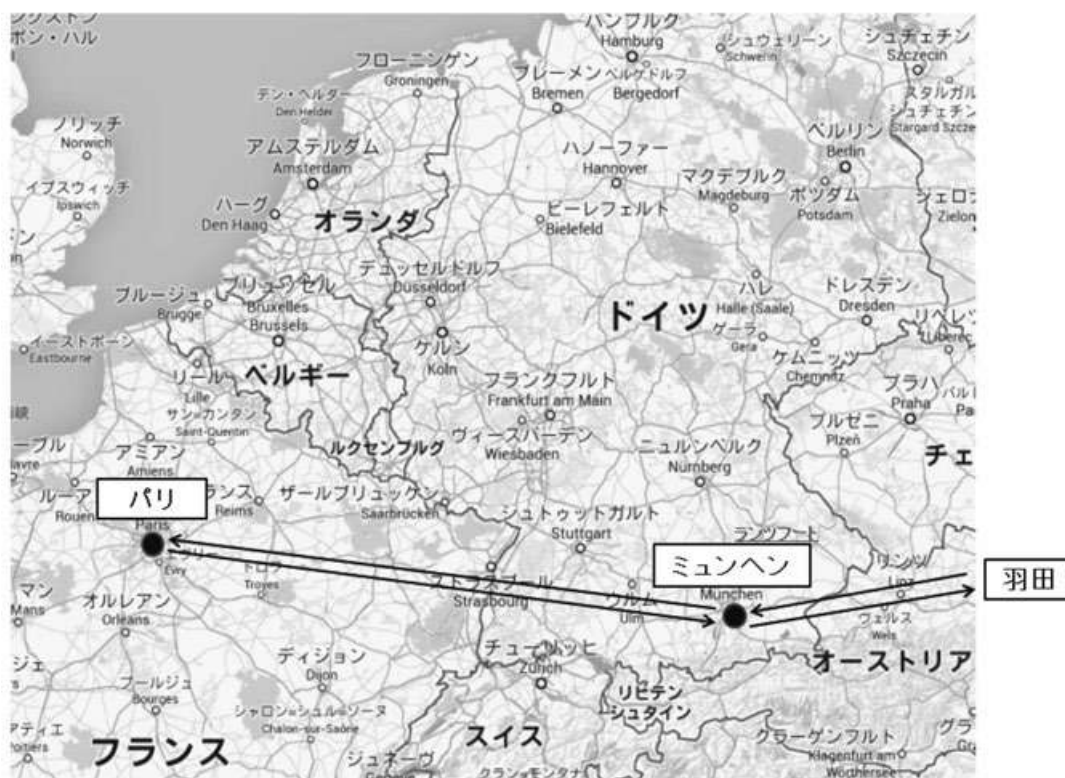
谷本 敏夫(湘南工科大学前学長・名誉教授)  
鈴木 貴明(愛媛県産業技術研究所 所長)  
渡部 忠男(STEP 産業振興部)  
川越 信吾(STEP 産業振興部)

#### [同行企業]

阿波製紙(株)、石原金属(株)、四変テック(株)、住友化学(株)、大隆精機(株)、  
(株)日進機械、板東孝明デザイン事務所、廣瀬製紙(株)、ヤマセイ(株)

#### ◆ 訪問先およびスケジュール

3/ 9(月) カーボン・コンポジット・コンソーシアム訪問(ミュンヘン)  
3/10(火) JECヨーロッパ2015調査(パリ)  
3/11(水) 同上  
3/12(木) BMW社訪問(ミュンヘン)  
3/13(金) 同上





## 1. 欧州カーボン・コンポジット・コンソーシアム (Lehrstuhl für Carbon Composite ; L C C)

### (1) L C C材料物性評価部門長 Hannes Körber氏との意見交換

L C Cは、所長であるKlaus Drechsler氏によって2009年に設立された炭素繊維複合材料の研究所で、航空宇宙分野をはじめ、主に産業向け加工技術の研究開発を行っている。ミュンヘン工科大学キャンパス内にあり、大学とも連携して教育機関としての側面も有しているが、企業スポンサーからの支援を受け、材料の削減・コストダウンなど企業ニーズに沿った研究開発を主体に行っている。

ドイツの研究機関は主に3つの形態に分類される。

- ①ドイツ国やEUによって設立され、企業はノートッチで、基礎研究を主体に行う機関
- ②大学と企業が半々で支援し、利益は少ないながらも商品化の研究を主体に行う機関
- ③企業がスポンサーとなって、商品開発を主体に行う機関

L C Cは②の形態である。

ミュンヘン工科大学だけでなく、ドイツの大学は日本の大学とは異なり、企業と連携して商品化の研究を行っているケースが多い。また、Ph.D課程の研究の中で得られた成果を基にスピンオフ企業を立ち上げ、学位取得者が社長となるケースが多くみられる。大学は創業した後その企業を人的、資金的な面でサポートし続けており、炭素繊維複合材料産業の活性化に多大な貢献をしている。Ph.D課程の研究が将来の新しい炭素繊維複合材料産業を創出することに直結する仕組みは、日本の産学連携の在り方においても、大いに学ぶべきである。

L C Cは、国内の大学、研究機関のみならずEU各国とネットワークを形成しており、今後は、国際的共同研究の連携や国際的なネットワークづくりを進めようとしている。四国内企業やコンソーシアムとの連携協力関係の構築についても歓迎する意向が示された。

今のところ、L C Cとしては炭素繊維複合材料の寿命については研究対象とはしていない。商品化をメインに行っている機関であり、寿命等の基礎研究は主として学部レベルで行われているためである。

炭素繊維複合材料のリサイクルについてはこれからの課題と認識しており、L C Cでは重点的な研究は行っていないものの、生産の際の無駄を極力減らすことを心掛けたら、生産の際に生じたスクラップの短繊維の有効活用

を検討する等の取り組みを行っている。なお、リサイクルの詳細な研究は、L C C所長のKlaus Drechsler氏がトップを務めるアウグスブルグのFraunhofer ICTで行っている。

この地域のコンソーシアムとしてはM・A・I Carbonがある。M・A・Iはミュンヘン、アウグスブルグ、インゴルシュタットの頭文字で、バイエルン州にある3都市に囲まれた三角形の地域を中心とした炭素繊維の専門家集団のクラスターであり、Audi、BMW、Premium Aerotech、Eurocopter、Vith、SGLグループ及びミュンヘン工科大学、Fraunhofer ICT等が参加している。様々なプロジェクトを行っており、企業等からも資金を集めて研究開発を行っている。



【L C Cとの意見交換】

### (2) L C C研究室視察

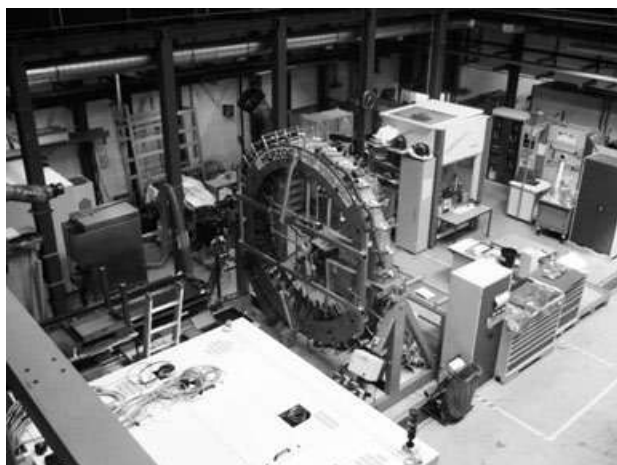
L C Cの研究室には大型の強度試験装置や粘弾性測定装置等、基礎研究ではなく具体的な商品化研究に必要な設備が配備されており、稼働率も高い様子であった。RTM成形装置や加圧装置など、生産に関する設備も多く稼働していた。

事前に適当な長さにカットされたCFRPプリプレグテープ材の自転車サドル上へのロボットによる貼付作業は、複雑な曲面形状にも忠実に精度よくペーストし得る先進技術であり、訪問団の多くが強い関心を示した。本技術は今後、幅広く複雑形状のCFRPパーツの成形に応用されることが予想される。

大型ブレードングマシン (Brading Machine) を利用した成形技術はL C C所長のKlaus Drechsler氏の専門分野で、種々の航空機部品の製造に幅広く応用されている。

Hopkinson Bar法による高速衝撃試験設備も見学したが、この特性は、CFRP材の航空宇宙及び自動車応用の際的设计基礎データとして重要である。

新規設備として、マイクロ波による加熱硬化実験設備の設置が行われていたが、中には12個のマグネトロンが設置されているようであった。



【LCC研究室】

### (3) LCC所長 Klaus Drechsler氏との意見交換

パリで開催されたJECヨーロッパ2015の展示会場にて、LCC所長のKlaus Drechsler氏と面談した。

LCCはミュンヘン工科大学との産学連携及び技術移転を促進することを主たる目標として、国内のみならず、国際的研究機関と産業間の連携・ネットワークづくりを進めている。69名の所員のうち、57名が研究者である。

LCCの組織は、

- ① Process Technologies for Fibers and Textiles
- ② Process Technology for Matrix Systems
- ③ Simulation
- ④ Material Behavior and Testing

の4部門から構成されている。

LCCが現在重点的に取り組んでいるテーマとしてはAutomated Fiber Placement、Brading Technology、Tailored Textiles、Hybrid Materials and Structures、Processes and Production Systems、Tooling Systems、Forming and Flow Process Simulation、Compaction、Curing and Consolidation Simulation、Permeability、Online Process Monitoring and Control等がある。

## 2. JECヨーロッパ2015展示会

JECヨーロッパ2015は、パリのParis expo Porte de Versaillesで3月10日(火)～12日(木)の3日間開催され、複合材料の展示会としては世界最大規模といわれる約1,200社が出展。複合材料に関する様々な分野から

の展示がある中、自動車関連の展示が多かった。また、ロボットを用いた加工デモを行っているブースも多く見られた。



【JECヨーロッパ2015展示会場】

広いスペースを活用して、風力発電用のブレード等、小規模の展示会ではあまり見る事のできない大型の展示品も多く見られた。

経済産業省・NEDOのジャパンプースにおいて、日本の高機能素材関連企業として四国からは阿波製紙(株)とヤマセイ(株)が紹介されていた。また、東京大学の影山教授から同ブースの展示について説明を受けた。

同行企業の方々は、現地通訳を活用するなどして各々興味を持ったブースの調査等を行い、「将来を見据えた情報収集ができた」「現状でのビジネスにつながるようなヒントを得られた」等の声を聞くことができた。



【JECヨーロッパ2015の展示品】



【J E Cヨーロッパ2015の展示品】

### 3. BMW社

#### (1) 意見交換とプレゼンテーション

今回、訪問したBMW社Landshut Plantは、試作を主体とする工場であり、コンセプトを生産に近づけていくプランニングを行っている。

意見交換では、まず先方からBMW社の概要と複合材料への取組等について説明を受けた後、当方から「高機能素材活用産業の創出

についてパンフレットで概要紹介を行い、引き続いて意見交換を行った。BMW社の炭素繊維強化複合材料の採用は、当初は車体重量の軽量化が主たる目的であった。金属材料とは異なり、炭素繊維複合材料の場合、どこまでの範囲で損傷を許容するかという視点での検討が必要となった。将来のBMW 7シリーズでは、オールカーボンではなく他材料とのハイブリッド構造設計が重要になる、等の説明を受けた。



【BMW社との意見交換】

その後、谷本教授から自動車用高機能素材に関してのプレゼンテーションを行い、続いて廣瀬製紙(株)から廣瀬製紙の事業概要とBMW社への製品提案に関してのプレゼンテーションを実施した。ヤマセイ(株)と住友化学(株)は、商品に関する詳細な資料及びサンプル等提出することとなった。

その後、場所を変えて昼食を取りながらのミーティングに移った。短時間であったが、有意義な意見交換を行うことができた。

#### (2) i 8 パーツ生産ライン視察

Landshut Plant内でのBMW i8のパーツ生産ラインを視察した。CFRPを応用した自動車のプロトタイプの研究の実施及びCFRP製自動車を製造するプラントとしては、BMW社の世界最大のプラントである。現在、次世代のBMW社の自動車に関する初期フェーズの重要な研究が行われているが、残念ながら、これらについては見学できない。

CFRPとその他部材(鋼材及びアルミニウム)の重量を比較・体感できる装置の前で、CFRPの使用により、いかに車体重量が軽量化されるかの説明を受けた。工場内では、従来の鋼板であれば男性2人以上でなければ持ち運びできないような大きさの部材を、女性1人で移動させている様子も見られた。

CFRP成形用の大型プレス装置が5台設置されており、この稼働状況について説明を受けた。上部金型をクレーンでつり上げて金型を交換する作業を見学した。説明では、ドアプレスの成形に6分、加熱及び冷却を含め全体で13分程度とのことであった。プレス及び金型に詳しい同行企業の参加者の話によると、一台あたりかなり高額な製造設備であり、工場の規模の大きさが伺われた。

ライプツヒ工場においてBMW i3の生産ラインが一般公開されているが、日本からライプツヒ工場の一般公開を見学した人の話によれば、かなり遠距離からの見学であり分かりにくかったらしい。今回のようにBMW i8パーツ製造用のCFRP成形大型プレス装置を真上から見学できたことは、貴重な経験であった。

#### (3) BMW社副社長 Patrick Kim 氏との意見交換

ミュンヘンのBMW社訪問に先立ち、パリで開催されたJ E Cヨーロッパ2015(前項参照)の展示会場にてBMW社副社長のPatrick Kim氏と意見交換した。Kim氏は、過去にルノー社副社長、ベントレー社副社長を務め、現在BMW社の副社長を務めており、輝かしい経歴を有している。Kim氏は約20年前に谷本教授の下で助教授とし



てCFRPに関する共同研究をしていたことがあり、このことから今回の訪問が実現したものである。

今回の調査団は、Kim氏のお陰でLandshut PlantでのBMW i8用パーツの製造ラインを見学できるよう準備をして頂いた。BMW社 Landshut Plantにおける製造ラインの見学を含む3時間にわたるミーティングは異例の扱いであり、Patrick Kim副社長に心から感謝した。

BMW社でのCFRP成形は、部品によりInjection Molding法、RTM法、Compression Molding法等が採用されており、またNon-Crimp Fabricが大量に使用されている。繊維には三菱レイヨンのプレカーサーを使用し、SGL社で製造した炭素繊維を使用している。

#### (4) BMW Museum 展示会場視察

ミュンヘン市内にあるBMW Museumにて、i3などCFRPを活用した自動車の展示会場を視察した。

CFRPの自動車への採用は、高性能スポーツカーであるM6のボンネットフード、フェンダー、ルーフ及びドア等に採用し、その後、i3においてアンダーパネル以外のボディー全体をCFRP化してきたことが分かった。その後のi8において、アンダーボディーについてもCFRPのモノコック構造とし、ほぼ全てをCFRP化してきたことが理解できた。これらの技術は、F1マシンでの実績を踏まえたものと考えられる。前日訪問したBMW社 Landshut Plantでの内容を再確認することができた。



【i3の骨格】

#### 4. まとめ

今回の海外視察調査から、炭素繊維に関しては、ラージトウを用いたファブリックの市場が拡大している現状がひしひしと感じられた。マトリックス樹脂に関しては、成形技術の多様化と進歩に伴い、自動車分野を含め今後とも熱硬化性プラスチックの市場が大きいと予想される。また、ロボットによるファイバープレースメント(Robotic Fiber Placement)、脱オートクレーブ成形技術、特に急速加熱・冷却のプレス成形技術において急速な成形技術の進歩がみられる。

大学、研究機関における複合材料研究・開発については、オリジナリティに富んだ研究が重要であることは言うまでもないが、我国においても欧州及び米国のように、大学発のスピンオフ企業につながるような新材料・成形技術開発が望まれる。欧米の大学は、創業した後もスピンオフ企業を人的、資金的な面でサポートし続けており、炭素繊維複合材料産業の活性化に多大な貢献を成している。Ph.D課程の研究が将来の新しい炭素繊維複合材料産業を創出することに直結する仕組みは、日本の産学連携の在り方においても大いに学ぶべきであると思われる。

総勢15名からなる視察団であったが、同行企業の参加者からは、欧州企業との関係構築だけでなく、同行企業間での情報交換から将来の企業間連携に繋がる可能性も感じられたとの意見が聞かれた。一方、参加企業の業種が多岐にわたるため、参加者の関心も異なることから、訪問先の選定等は今後の検討課題である。

以上

# ◆事業活動の紹介

## (1) 高機能素材活用事業

### 平成27年度「新分野進出支援事業」の概要

四国において平成25年度より実施してきた高機能素材活用産業創出事業は3年目に入り、平成27年度は、地域の中核企業の新分野・新事業進出を支援する「新分野進出支援事業」として、四国経済産業局からの事業委託をうけて実施いたします。

具体的には、事業化を目指すプロジェクトの研究会に対する支援や、プロジェクトとなる案件の発掘のためのセミナー、企業訪問などを実施します。

#### ●事業概要

事業目的	地域経済全体の引上げを図るため、地域の中核企業候補（中堅・中小企業）に対する産学官金の支援体制を構築し、新分野・新事業進出に向けたプロジェクトを推進します。
事業イメージ	○中核企業候補を中心にプロジェクトを組成し、新事業のコンセプト作り、開発段階での産学連携、事業パートナー発掘、販路開拓などを集中的に一貫支援 ○経済産業局や自治体等と連携して、有望な地域の中核企業候補を発掘するとともに優れた技術力等をもつ企業を発掘

#### ●個別プロジェクト研究会支援事業

プロジェクト名	活 動 予 定
高機能木材開発PJ	CFRP強化集成材の試作、強度評価など
災害用高性能テント開発PJ	CFRP製折り畳みドームテントの改善、改良、評価など
炭素繊維シート開発PJ	シート製造方法のさらなる改良、性能評価など
新カーボン材料開発PJ	様々な用途展開に向けた新たなカーボン材料の開発など
炭素繊維製無人機開発PJ	CFRP活用による機体の軽量化、高強度化など
潮流発電機開発PJ	高機能素材活用による高効率化の評価など
CFRP用金型・成型技術開発PJ	CFRP用の金型や成型技術の開発を核とした新事業展開

#### ●ネットワーク形成支援事業

事業名	概 要
セルロースナノファイバー（CNF）に関するセミナー	・セルロースナノファイバー利用分野への新規参入を促すため、関係機関と連携し、その開発状況・応用分野例等を紹介するセミナーを開催する。
高機能素材に関するセミナー	・高機能素材を活用した事業に関心を持つ企業を対象に、今後の事業展開にあたり必要となる高機能素材に関する市場動向・加工技術等の情報提供等を行う。
専門家による企業訪問	・高機能素材の専門家等が企業を訪問し、高機能素材の特性の説明や課題解決に向けた支援を行い、新たなプロジェクトの組成を図る。
大学シーズからのプロジェクト組成	・大学の技術移転に知見のある機関に再委託し、高機能素材に関する大学シーズと企業とのマッチングを行い、プロジェクト組成を図る。
高機能素材勉強会	・企業訪問等で発掘された案件のなかで、プロジェクトとして推進を図るものについて研究会組成の支援を行う。
新機能性材料展への出展	・高機能素材関連産業創出プロジェクトの内容と四国の各企業の取り組みを広くPRするとともに、製品等に対する市場評価を得ることで、その改善・改良に反映し事業化につなげる。

## (2) 食産業の振興

### ① 平成27年度第1回食品機能性地方連絡会参加

～「機能性表示食品制度」に関する情報・意見交換ならびに  
食品の機能性表示に関して政府に提出する要望書案について議論～

当センターは、平成27年4月6日(月)、都道府県会館(東京都千代田区)で開催された食品機能性地方連絡会(会長:小砂憲一氏[(一社)北海道バイオ工業会会長]、事務局:(一社)北海道バイオ工業会、(一社)健康ビジネス協議会、出席者:32名)に出席し、食品の安全性・機能性を低コストで表示できる「健康支援食品制度」の創設に向けた四国の取り組みなどを説明するとともに、他地域での食品機能性に関する動きなどについて情報収集を行いました。

本連絡会は、「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月に設立された団体で、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4回程度集まり、食品機能性に関する情報共有のほか、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おります。

今回の会合では、本年4月にスタートした「機能性表示食品制度」に関する情報・意見交換とともに、食品の機能性表示に関する「政府に対する要望」について活発な議論が行われました。





## ② ifia/HFEJapan2015参加

当センターは、食品の安全性・機能性を低コストで表示できる「健康支援食品制度」の創設に向けて、「ifia/HFE Japan2015」に参加し、産学官連携コーナーにおいてパネル展示を行いました。

[ ifia/HFEJapan2015 ]

食品原料・素材関連企業と食品メーカー開発関係者とのビジネスマッチングの場として、食品化学新聞社の主催で開催されている展示会。

◇ 期 間：平成27年5月20日(水)～22日(金)

◇ 場 所：東京ビッグサイト 西1・2ホール

◇ 来場者数：20日：9,879名 21日：11,064名  
22日：10,337名 計31,280名

◇ 出 展 数：443社・718小間

当日、会場では、当センター食産業プロジェクトの森リーダーが「四国における民間独自の食品機能性表示制度による食産業の振興」というタイトルで、健康支援食品制度をツールとした四国の食産業の振興に向けた産学官のこれまでの取り組みを紹介するとともに、本制度創設に向けた検討課題ならびに将来イメージについて概説しました。

また、機能性表示関係のセミナーを集中的に聴講し、本年4月にスタートした消費者庁の「機能性表示食品制度」に関する情報収集を行いました。

[ 機能性表示食品制度 ]

事業者の責任において、科学的根拠に基づき食品の機能性を表示できる制度で、健康に与える効果の科学的根拠を示す論文や表示内容を消費者庁に届け出れば、60日後に販売できる。(この制度の概要については今回号14頁に掲載)



[会場の様子]



[STEP展示ブース]



[森リーダーのプレゼンテーション]

### ③消費者庁「機能性表示食品制度」スタート

安倍内閣が規制緩和の一環として進めてきた「食品の新たな機能性表示制度」は、平成25年6月の閣議決定に基づき、同年12月から「食品の新たな機能性表示制度に関する検討会」において検討が行われ、26年7月の報告書策定、27年3月20日の食品表示基準公布を経て、4月1日、企業が自己責任で食品の機能性を表示できる「機能性表示食品制度」としてスタートしています。

本制度は、「安全性の確保」、「機能性表示を行うに当たって必要な科学的根拠の設定」、「適正な表示による消費者への情報提供」の3つを基本的な考え方の柱とし、消費者の誤認を招かない、自主的かつ合理的な商品選択に資する表示制度の実現を目指すというものです。

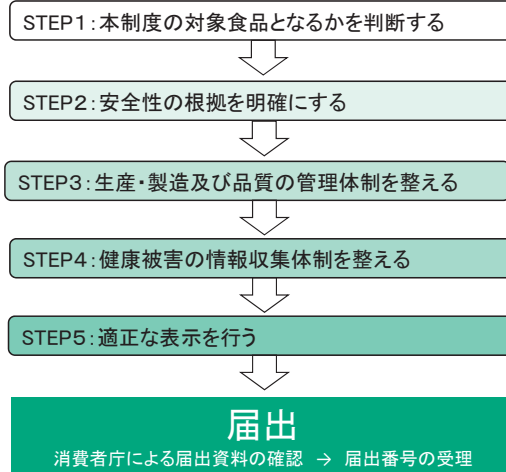
事業者は右記の手順により、食品の安全性と機能性に関する科学的根拠などを販売前に消費者庁に届け出ることによって、審査なしで、60日後には販売できるようになっています。

6月10日時点での受理件数は37件で、形状別内訳としては、サプリメント形状が22件、加工食品形状が15件となっています。

本制度は、トクホに比べて、企業責任で具体的な効能効果を表示できるものの、下表に示すとおり、関与成分の明確化、科学的根拠の確保、食経験に基づかない安全性などでは、トクホ並みのレベルが求められていることから、今後、地域の食品企業にとって、使いやすい制度が否か慎重

に見極めて対応していく必要があります。

#### <機能性表示食品の販売に必要な手続き>



また、本制度では第三者によるチェックが行われないことから、食品に関する情報提供で「企業の自己責任」が悪用され、間違った情報が提供されるのではないかと懸念されています。こうした懸念を払拭し、消費者に正しい情報を提供するという目的からも、食品の安全性・機能性に関して「科学的根拠の存在」を第三者機関が認定する「健康支援食品制度」の存在価値があります。

#### トクホ・機能性表示食品（新制度）の比較

項 目	特定保健用食品 「トクホ」	新たな食品機能性表示制度 「機能性表示食品」
目 的	・健康食品の科学的根拠を国が評価/承認 ・消費者に安心して選べる製品を分かりやすく提示	・機能性表示の解禁による企業活動の促進（規制緩和） ・消費者に分かりやすい情報提供
運 用	消費者庁(国)許可 *安全性及び効果については、食品安全委員会、及び消費者委員会の意見を聴く *薬事法(現 医薬品医療機器法)による表示規制の抵触の有無につき厚生労働省の意見を聴く	届出制 *企業の自己責任 *安全性や有効性等の根拠情報を含めた製品情報について、消費者庁に販売60日前までに届出
対象食品	加工食品 *農産物も対象。アルコール飲料やナトリウム、糖分等を過剰に摂取させることとなる食品は、健康への悪影響を否定できないことから望ましくないとされている	食品全般(サプリメント形状の加工食品/ その他加工食品/ 生鮮食品)*アルコール飲料、食事摂取基準設定の成分は認めない
対象成分	単一成分 →「関与成分(体調調節機能を有する成分)」	直接・間接的に定量・定性確認が可能な成分(機能性関与成分) *関与成分の明確化はトクホ並み
科学的根拠	ヒト介入試験 *保健の用途に係る効果及び摂取量を確認 *プラセボ(食品)摂取群を対象とした比較試験が必要 *健康人から境界域の者に至るまでの範囲で実施	以下のいずれかを実施 (1) 最終製品を対象とした臨床試験 (2) 最終製品又は機能性関与成分に関する研究レビュー *(1)ではUMIN臨床試験登録が必要 *臨床試験はトクホの試験方法に準拠
効能表示	保健用途に関して消費者庁が許可した表示(但し、血圧、血糖値、脂肪関係等、保健用途は限定されている)	・疾病に罹患していない者の健康の維持・増進に役立つ/適する旨の表現で消費者庁長官に届け出たもの *「診断」「予防」「治療」「処置」等の医学的な表現は使用できない *身体特定の部位に言及した表現は可能
安全性	・ヒト介入試験により過剰摂取時 及び長期摂取時における安全性を確認(栄養学的にも問題にならないことが必要) ・十分な食経験が必要	・食経験 *無ければトクホレベルの安全性試験を実施 ・相互作用(医薬品/食品)の評価 ・健康被害等、情報収集体制の整備

(資料) 公益財団法人北海道科学技術総合振興センター作成の資料から抜粋

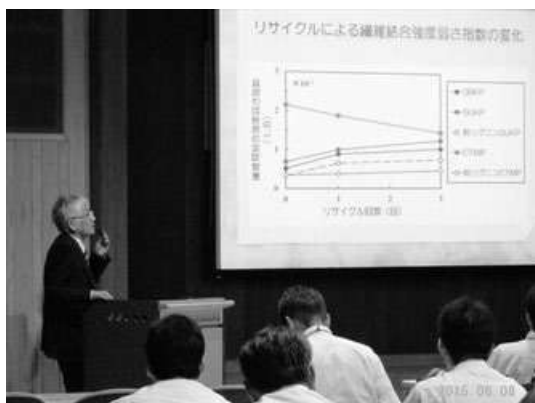
## (3) 技術開発支援

### 新技術セミナー「四国紙パルプ技術セミナー」開催

去る6月8日(月)愛媛県産業技術研究所紙産業技術センターにおいて、古紙の劣化挙動などを紹介し、より一層の紙のリサイクル促進に繋がるよう新技術セミナーを開催しました。

セミナーでは、始めに講演が行われ、引き続き、講演内容に対して実務に関連した具体的な質疑応答が行われました。

- 開催日時 平成27年6月8日(月) 15:00～17:10
- 開催場所 愛媛県産業技術研究所紙産業技術センター  
研究交流棟2階 研修室  
(愛媛県四国中央市妻鳥町乙127)
- 参加者数 89名
- 主催 四国地域イノベーション創出協議会



フォーラム開催風景

#### [プログラム]

#### ①『リサイクルによるパルプ繊維の変質および古紙パルプ配合紙の劣化挙動』

東京農工大学資源機能制御学研究分野

教授 岡山 隆之 氏

パルプ繊維が乾湿繰り返しのリサイクルを施されたときに生じる紙の強度低下、パルプ繊維のぬれ性の変化との関係、リサイクルに伴うパルプ繊維界面における相互作用の変化、リサイクルによるパルプ繊維の変質と紙の強度低下の関係などリサイクルパルプ繊維から作られた紙が経年劣化に伴う強度低下に対してどれくらいの抵抗があるのかなどの説明があった。



東京農工大学 教授 岡山 隆之 氏

#### ②『分光・電気化学デバイスによる生体・環境試料簡易分析法の開発』

愛媛大学紙産業イノベーションセンター

教授 藪谷 智規 氏

感染症・環境汚染などの分野において原因究明のために有効な簡易・小型分析機器による網羅的分析(スクリーニング)として開発してきた目視蛍光定量デバイス、酵素を利用した電気化学センサー等の開発例について紹介があった。



愛媛大学 教授 藪谷 智規 氏



この事業は、競輪の補助を受けて開催しました。



## (4) 販路開拓支援

### ① イノベーション四国 IC連絡会 ～四国各地で開催～

イノベーション四国（事務局 STEP）では、イノベーションコーディネーター（以下IC）および会員機関との情報共有と相互の交流を目的に、5月に四国各地でIC連絡会を開催しました。

イノベーション四国の活動へのICの参加機会拡大のため、昨年度から各地で巡回開催を行っているもので、本年度は、26年度にICの協力を得て実施した販路開拓支援活動の実績報告を行うと共に、27年度に計画しているマッチング事業について紹介し、意見交換を行いました。

また、副事務局である中小企業基盤整備機構四国本部からは支援事例を、また産業技術総合研究所四国センターからは事業計画を説明し、企業支援の参考となる情報を提供いただきました。

（IC連絡会で報告した26年度販路開拓支援活動の内容については本誌4月号「(3) 販路開拓支援」を参照。27年度マッチング事業については18頁参照。）

#### ●開催実績

5月8日（金） 松山地区（松山市）  
（愛媛大学社会連携推進機構） 23名  
5月12日（火） 東予地区（西条市）  
（株西条産業情報支援センター） 23名  
5月15日（金） 高知地区（高知市）  
（高知県立高知県民文化ホール） 22名  
5月20日（水） 徳島地区（徳島市）  
（とくぎんトモニプラザ） 23名  
5月25日（月） 香川地区（高松市）  
（サンポートホール高松） 37名  
のべ参加人数 128名



（兵頭統括IC 挨拶）



（26年度活動実績報告 東予）



（27年度活動計画説明 高知）



(産総研からのお知らせ 高松)



(中小機構からのお知らせ 高知)



(27年度マッチング支援計画説明 徳島)



(参加者の近況と自己紹介 東予)



(参加者との意見交換 松山)



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



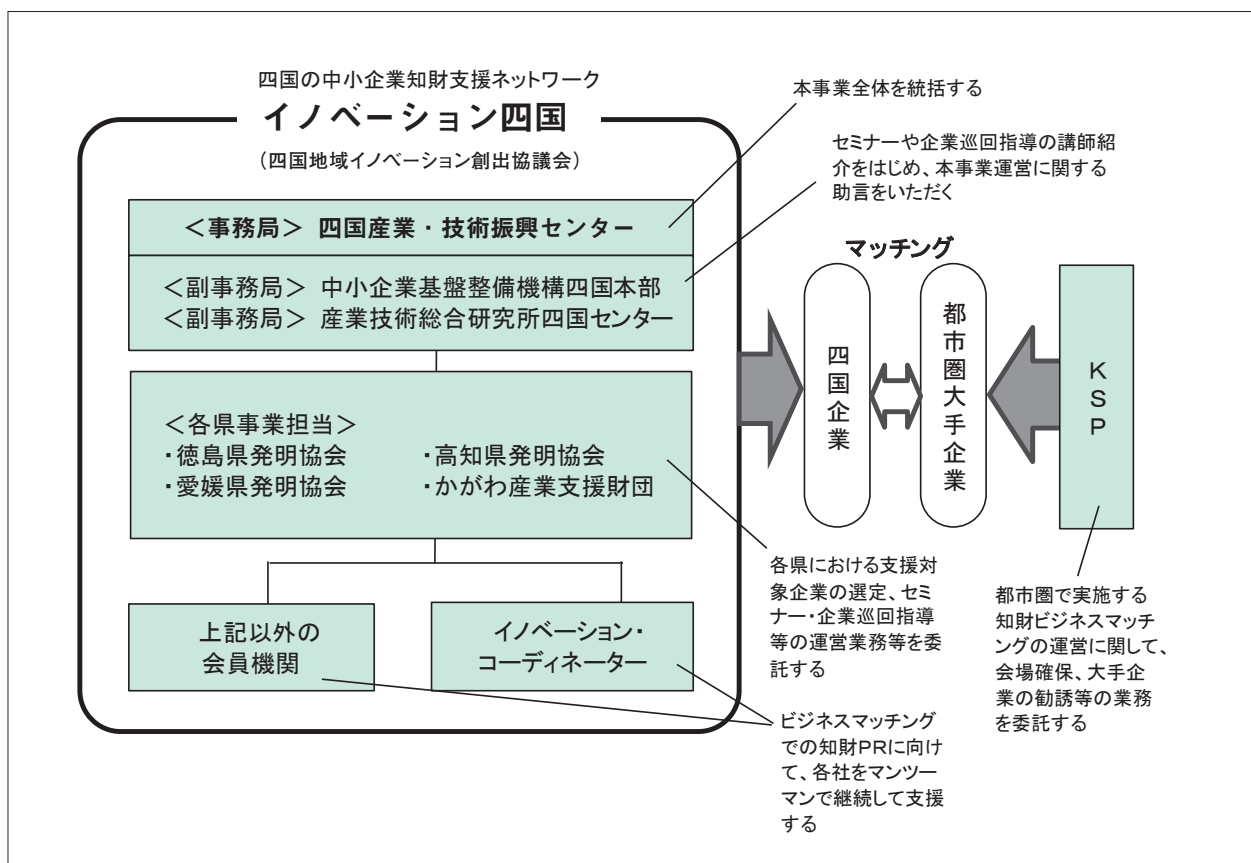
## ② 中小企業知的財産支援力強化事業 ～四経局補助を受け、首都圏での「知財ビジネスマッチング」等を推進～

当センターは、知財活用の浸透を通じ、四国地域の産業競争力の強化を図るため、4県の発明協会（香川県は、かがわ産業支援財団）と連携して四国経済産業局の「地域中小企業知的財産支援力強化事業」に応募していましたが、5月末に採択を受けました。

本事業では、7月以降、年間を通じてセミナーや個別指導を通じて知的財産を有効活用できる人材を養成し、企業の提案力向上を図るとともに、首都圏の支援機関（K S P）との連携による大手企業とのビジネスマッチングの場で自社の知的財産を効果的にPRして販路開拓につなげていく予定です。

上記活動については、イノベーション四国副事務局（産総研、中小機構）のアドバイスを��て運営を行うほか、各県発明協会をはじめとする会員機関およびコーディネーターの協力を��て参加企業のフォローを行っていきます。

事業実施体制



事業詳細については現在、上記関係先と協議中です。内容等については以下へお問い合わせください。

四国産業・技術振興センター（総務企画部）千葉、田村

TEL 087-851-7083 E-Mail [chiba@tri-step.or.jp](mailto:chiba@tri-step.or.jp) [t-tamura@tri-step.or.jp](mailto:t-tamura@tri-step.or.jp)



## (5)「いい会社づくり」勉強会IN四国開催 【(株)あわしま堂】



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23社30名の経営層に参加いただき、6月23日(火)、「第4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)あわしま堂様(八幡浜市)を訪問し開催しました。

まず最初に、木網社長から「あわしま堂とはどういう会社か！どのような会社を目指してきたのか！」企業理念に込める思いを講話いただきました。



講話の後、本社工場の生産ラインや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、社員一人ひとりが活き活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、木網社長と5名の社員の方々とインタビューを行い、社員の皆様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。インタビューには、いい会社づくりを推進している(株)ブロックスの西川社長と(株)ネットヨタ南国の横田相談役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、社長や社員の皆様の本音に迫っていただきました。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。



インタビューや討議を通じて、企業理念の「美味しさづくり 笑顔づくり」(おいしいお菓子をつくり、お客様を笑顔にするとともにお客様の笑顔を見て社員も笑顔になる。その美味しい笑顔の輪を全国に広めたい)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、改善提案活動、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、参加者の皆様からは「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。

次回は首都圏での勉強会を予定しておりますので、ふるってご参加ください。

### <次回勉強会のご案内>

いい会社づくり勉強会in首都圏(定員30名)

10/6(火)～7(水)

お申込・詳細等については5ページを参照ください

## (6) 平成27年度定例理事会・定時評議員会開催

四国産業・技術振興センターは、平成27年度の定例理事会を5月に、定時評議員会を6月に開催しました。

定例理事会は5月19日、ヨンデンビル新館会議室において、理事総数14名中10名の出席および監事1名の出席により開催し、平成26年度の事業報告、決算および公益目的支出計画実施報告書について承認しました。このほか、J K A補助事業の実施、定時評議員会の招集および顧問（1名交代）・参与（1名交代）の委嘱について承認しました。

### 平成27年度 定例理事会

1. 日 時：平成27年5月19日（火）  
13時00分～13時50分
2. 場 所：ヨンデンビル新館 2階会議室
3. 出 席：理事10名、監事1名
4. 議 事：第1号議案 平成26年度事業報告について  
第2号議案 平成26年度決算の承認について  
第3号議案 平成26年度公益目的支出計画実施報告書の承認について  
第4号議案 平成27年度（公財）J K A補助事業の実施について  
第5号議案 定時評議員会の招集について  
第6号議案 顧問、参与の委嘱について



### 承認された平成26年度決算

貸借対照表（平成27年3月31日現在）（単位：百万円）

	平成26年度	平成25年度	増 減
資 産	617	619	△ 2
負 債	13	12	1
正味財産	603	607	△ 3

損益計算書（正味財産増減計算書）（単位：百万円）

	平成26年度	平成25年度
収 益	103	106
費 用	106	106
正味財産増減額	△ 3	△ 0

（注）金額は、百万円未満切捨てで表示している。

定時評議員会は6月10日、ヨンデンビル本館会議室において、評議員総数16名中12名の出席により開催し、平成26年度決算等の承認のほか、新評議員（1名）の選任を決議しました。

また、これらに先立ち、書面開催の評議員会を4月に行い、新理事（2名）の選任を決議しました。

### 平成27年度 定時評議員会

1. 日 時：平成27年6月10日（水）  
13時00分～13時35分
2. 場 所：ヨンデンビル本館 2階会議室
3. 出 席：評議員12名、理事2名
4. 議 事：第1号議案 平成26年度事業報告について  
第2号議案 平成26年度決算の承認について  
第3号議案 平成26年度公益目的支出計画実施報告書の承認について  
第4号議案 平成27年度（公財）J K A補助事業の実施について  
第5号議案 評議員の選任について



### 新評議員

四変テック株式会社 代表取締役社長 真鍋 秀一 氏

### 新理事

東洋電化工業株式会社 取締役製造本部長 大杉 憲正 氏

四国化成工業株式会社 執行役員 平尾 浩彦 氏

### 新顧問

国立大学法人愛媛大学 学長 大橋 裕一 氏

### 新参与

国立大学法人愛媛大学 産学連携推進センター長 野村 信福 氏

## 新賛助会員の紹介

### ウィンテック株式会社

設立：1981年3月

資本金：1000万円

代表者：駄場元 定生

本社：愛媛県東温市松瀬川1022

Tel 089-955-8822 Fax 089-955-8824

URL: <http://www.wintec-japan.jp>

事業内容：蛇行修正機（紙オムツ等の生産ラインで、原紙のずれを修正する装置）  
各種FA自動機（自動紙継装置や自動袋詰装置等の自動機械）  
その他測定器等

企業PR：当社はお客様の『困った』を解決して、工場の自動化をお手伝いします。30社を超える地元の協力会社『WinWin会』とともにお客様から必要とされる企業を目指しています。

新商品：10cm単位で指定可能な、カーボンロールを商品化しました。  
水に浮くほど軽いのでフリーロールの素材として最適です。



TV-CM キャラクター



国内シェアNo.1の蛇行修正機



水に浮くカーボンロール

#### 表彰

2011年 ものづくり日本大賞 製品・技術開発部門 優秀賞  
2013年 第3回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  
2014年 第19回四国産業技術大賞 技術功績賞 最優秀賞

## 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

#### 「1200年目のお遍路」

弘法大師が弘仁6年(815年)に開創したと伝えられる四国八十八ヶ所霊場は、平成26年(2014年)に1200年を迎えました。各霊場では、様々な記念行事を開催し、例年の2.5倍ほどの参拝客が訪れたそうです。これらの記念行事は平成25年12月15日から平成27年5月31日まで続けられ、期間中には納経帳に記念スタンプの押印や記念御影が配られました。これを記念に2回目のお参りを行ったところです。納経帳とは、本堂(金堂)のご本尊様と大師堂のお大師様にお経(読経、写経など)を奉納し、ご縁を結んだ「しるし」として、納経帳へ本尊を表す梵字と本尊の名前、寺院の名前を墨書きし札所の番号などの朱印を押してもらう本の事です。四国霊場では、納経帳に参拝日付を記入しないため、記念スタンプは、参拝年を示す貴重なものになりました。

納経をいただく納経所は、参拝においてお寺の人と接点を持てる場所です。長い参道を上り詰め

て息を切らしながら伺った際には、「お疲れさまでした」と声をかけてもらったり、御接待をいただいたりもしました。また、参拝や納経の仕方をご指導いただいたり、多数の参拝者がいれば、我先に納経を急ぐ人や、譲り合って順番を待ったりといろんな人に出会えます。インターネットの書き込みを見ると、無愛想な対応に腹を立てる人もいますが、八十八回も念仏を唱え終える頃には、些細なことに気を留めても仕方ないと思えるようになったのは自分だけでしょうか。

そんな中、ある納経所でのお話で、記念スタンプは1150年記念時にもあったそうで、その50年前の記念スタンプを押した納経帳を持った人が今回参拝されていたそうです。

1200年前に開かれた巡礼が今に伝わり、これからも伝えられている時間の流れを感じる出来事でした。

(T.T)

#### 編集後記

今年は5月から暑い日が続きましたが、いよいよ夏も本番です！

7月の別名は「文月」、短冊に歌や字を書いて、書道の上達を祈った七夕の行事に因んだ「文披月(ふみひらづき)」が転じたものといわれているそうです。

また、穂が見えるようになる頃であることから「穂見月(ほみづき)」が転じたという説も。

満天の星空を眺めながら「書」を書いて熱帯夜をさわやかに(?)乗り切りたいですね。

熱中症などが毎日のようにニュースになる時期です。

体調管理にはくれぐれもお気を付け下さい。

(A.S)