

# 目 次

## 1 ◆ 巻頭言 ものづくりと熟練技能者

独立行政法人 産業技術総合研究所 四国センター所長 松木 則夫

## 2 ◆ STEPインフォメーション

### トピックス

平成24年度第1回役員会の開催について

1. 役員会の概要
2. 平成23年度事業報告の概要

STEPが事務局を務める四国地域イノベーション創出協議会の活動

平成24年度高機能紙関連産業創出支援について

健康支援食品に関する取り組みについて

四国地域イノベーション創出協議会の相談窓口について

～「相談先がわからない」で困っていませんか？～

## 10 ◆ 関係機関からのインフォメーション

徳島県立工業技術センター

香川県産業技術センター

愛媛県産業技術研究所

高知県工業技術センター

## 18 ◆ 2011四国産業技術大賞受賞企業の紹介

ひだか和紙有限会社 (高知県高岡郡)

兼松エンジニアリング株式会社 (高知市)

楠橋紋織株式会社 (今治市)

## 21 ◆ 新賛助会員の紹介

池田薬草株式会社 (三好市)

株式会社アプロサイエンス (鳴門市)

有限会社N C コーポレーション (高松市)

クリーンメカニカル株式会社 (西条市)

東陽製菓株式会社 (西条市)

## 24 ◆ STEPのひとりごと

物理学が無い！

(Y.M)

## 25 ◆ お知らせ・催し物案内予定

平成24年度産学共同研究支援事業の募集について

IC研修会および新技術セミナーの開催について ほか

男木島灯台（明治28年 建造）

表 紙

全国でも珍しい総御影石づくりの灯台は、島のシンボルとして 今もなお  
慕われています。

(撮影者：A・M)

## ものづくりと熟練技能者

独立行政法人 産業技術総合研究所  
四国センター所長 松木 則夫



4月1日に、三木前所長の後任として赴任しました松木でございます。

2001年の産業技術総合研究所（産総研）発足以来、つくばで研究開発と産学官連携の業務に従事していました。2009年までは、ものづくりを対象とした研究センターの長として、中小製造業のものづくりの国際競争力強化のための国のプロジェクトを実施しておりました。そこでは、「ものづくりを科学する」という趣旨で、熟練技能者の有する技能の分析・可視化などを研究開発していましたが、研究センター設立にあたり、初めに行ったのが、「ものづくり」とは何か、という分析です。今回は、そのお話をさせていただきます。

あたりまえに使っている「ものづくり」という言葉ですが、実は、国語辞典には普通載っておりません。科学するためには、用語の定義が重要ですが、「ものづくり」には様々な解釈がされており、人によって使い方が微妙に違っています。広辞苑（第五版）には「もの『つ』くり（物作り）」として、次の意味が定義されています。「耕作をすること、農作。また、農夫。」のことから、わが国では、ある行為とその行為者を（不可分のものとして）同じことばで表現していたことがわかります。従来、様々な局面で「我が国のものづくりの優位性を維持し・・・」という主張が繰り返しなされてきました。このときの「ものづくり」には、製造現場と技能者、とくに熟練技能者のもつ高度な技能という意味が含まれていたように思います。言葉にこだわるようですが、手元の和英辞典で「ものづくり」を調べると craftsmanshipとでます。craftsmanshipを英和で調べると「(職人の) 技能」となります。「ものづくり」ということばに含意されている「熟練技能者」の大きさに実に驚かされます。そして、このことは、高度成長期以降、世界を席巻したわが国の製造業の強さの秘密と、現在の苦しい状況の要因に深く関連していると思われます。

今必要なことは、「ものづくり」を論理的に分析して、その分析に基づいた次の一手を考えることではないでしょうか。私見では、ものづくり＝エンジニアリング＋熟練技能者、となります。熟練技能者の技能を徹底的に分析して、できるだけエンジニアリングに転換することが肝要と考えています。

産総研も微力ではありますが、企業の皆さまの「強みをさらに強化する」ことにお役に立ちたいと考えております。今後とも、よろしくお願ひ致します。

### プロフィール

松木 則夫（まつき のりお） 1954年 東京生まれ

【職歴】 2000年 工業技術院機械技術研究所入所  
2004年 ものづくり先端技術研究センター副センター長  
2006年 デジタルものづくり研究センター長  
2010年 産学官連携推進部門長  
2012年 (独)産業技術総合研究所 四国センター所長



## 平成24年度第1回役員会の開催について

### 1. 役員会の概要

四国産業・技術振興センターは本年4月1日に一般財団法人に移行しましたが、新しい組織としての最初の役員会である平成24年度第1回理事会および評議員会を、それぞれ6月に開催しました。

第1回理事会は6月7日、当センター会議室において、理事14名中12名の出席および監事1名の出席により開催し、平成23年度の事業報告および決算を承認しました。また、一般財団法人への移行に当たっては、移行時点で保有していた正味財産を公益目的で計画的に支出していく必要がありますが、この公益目的支出計画の基として内閣府へ届け出る財産額の確定値を決議しました。このほか、一般財団法人への移行に伴って不要となった地域振興引当資産の廃止や、委嘱している顧問1名の交替などを決議しました。

第1回評議員会は6月11日、当センター会議室において、評議員16名中10名の出席により開催し、平成23年度決算の承認のほか、新役員の選任を決議しました。評議員では各社の人事異動等に伴い4名が交替し、また理事では同様に2名が交替したほか、1名を増員しました。なお、増員となった安藤氏については、6月末の書面開催の理事会において常務理事に選任しました。

#### (1) 平成24年度 第1回理事会

- 日 時：平成24年6月7日（木） 13：30～15：00  
場 所：ヨンデンビル本館 3階会議室  
出 席：理事12名、監事1名  
議 事：  
第1号議案 平成23年度事業報告について  
第2号議案 平成23年度計算書類等（決算）の承認について  
第3号議案 公益目的財産額の確定について  
第4号議案 地域振興引当資産の廃止について  
第5号議案 平成24年度（財）JKA補助事業の実施について  
第6号議案 定時評議員会の招集について  
第7号議案 顧問の委嘱について



平成24年度 第1回理事会

#### (2) 平成24年度 第1回評議員会

- 日 時：平成24年6月11日（月） 13：30～15：00  
場 所：ヨンデンビル本館 3階会議室  
出 席：評議員10名  
議 事：  
第1号議案～第5号議案（上記理事会同様）  
第6号議案 評議員選任の件  
第7号議案 理事選任の件

## 2. 平成23年度事業報告の概要

23年度は、四国地域イノベーション創出協議会事業を当センターの中核事業として取り組み、将来性の見込まれる企業の経営課題の解決支援や、有望な技術開発の支援等に努めました。

### (1) 四国地域イノベーション創出協議会活動

本協議会活動は、当センターの事業目的に合致することから、協議会設立時の「企業の課題解決支援」に、当センターが独自に実施してきた「技術開発支援」や「販路開拓・事業化支援」、「ものづくり力強化・創造支援」、「顕彰事業」を加え、企業のバリューチェーン全般をワンストップで支援する体制としました。

#### ① 課題解決支援

企業が抱える経営全般について、協議会会員機関が保有する様々な支援ツールや技術開発資源を活用し、優れた技術を有する企業などの課題についてワンストップで解決支援しました。

- ・企業からの各種課題相談件数（20～23年度末の累計） 262件（うち処理済136件）

#### ② 技術開発支援

技術開発や事業化に精通した専門家から成る「先進技術開発推進検討会」を3回開催し、技術開発の進め方や、公的支援施策に応募するための技術開発計画書のブラッシュアップなどを行いました。

また、産学共同研究支援事業として、企業が研究機関等と行う事業化や商品開発につながる有望な技術開発テーマについて公募を行い、6件について共同研究費の一部を助成しました。

#### ③ 事業化・販路開拓支援

大手企業等が求める技術・商品のニーズと、四国の企業が持つ技術・商品のシーズとのマッチングを支援しました。

- ・マッチング事業実施数 11件（商談件数 計193件）

#### ④ ものづくり力強化・創造支援

ものづくりの基盤技術である溶接技術のレベル向上を目指す「溶接・表面改質フォーラム」を3回開催したほか、四国地域の食材や機能性素材を活用した新商品の開発を支援するため、「四国食品健康フォーラム」を開催しました。

その他、協議会会員主催のセミナー等について後援・協賛するとともに、関係先への案内や講師派遣等の協力を行いました。

#### ⑤ イノベーション四国顕彰事業

四経局および産総研、中小機構と共同で、「四国産業技術大賞」および「四国でいちばん大切にしたい会社大賞」の両賞を運営し、産業技術の発展と産業活性化に功績のあった企業および他社の模範となる特筆すべき経営を行っている企業の表彰を行いました。

##### <2011四国産業技術大賞 受賞者>

- ・産業振興貢献賞 四国計測工業株式会社（香川県多度津町）
- ・革新技術賞 最優秀賞 ひだか和紙有限会社（高知県日高村）
- ・技術功績賞 最優秀賞 株式会社 アクト（吉野川市）はじめ12社

## ＜第1回 四国でいちばん大切にしたい会社大賞 受賞者＞

- ・四国経済産業局長賞 徳武産業株式会社（さぬき市）
- ・中小機構四国支部長賞 西精工株式会社（徳島市）
- ・奨励賞 株式会社ファースト・コラボレーション（高知市）

## （2）四国地域イノベーション創出協議会活動 〈次世代紙関連産業創出事業（四国経済産業局補助事業）〉

新たな成長産業群の創出・育成を目指す経済産業局の補助事業を活用し、「次世代紙関連産業創出」に向けて、様々な振興策を実施しました。

### ① 紙関連産業振興策の検討

顧客のニーズ情報を新製品開発に活かすための仕組みを構築するため、「情報収集・発信検討会」でホームページを活用した四国の紙関連産業の情報発信と相談受付窓口の検討を行いました。

また、紙の新しい機能を活用した新商品の開発・事業化に関する研究会を開催しました。

### ② 企業間交流の促進

新商品開発に対する気づきや大手企業との出会いの場として、大手企業との意見交換を行う「異業種交流フォーラム」や、次代を担う高知県、愛媛県の若手経営者・技術者との意見交換を行う交流会を開催しました。

### ③ 販路開拓

四国の紙産業の有する優れた技術や新製品等をPRしマッチングを促進するため、企業の展示会等への出展について支援を行いました。

## （3）技術開発の推進

国等の公募型技術開発支援事業に採択された以下のテーマについて、事業管理者として、プロジェクト参画企業や大学などと緊密な連携をとりながら、企業の技術開発を支援しました。

- ・無収縮セラミック多層基板用導電性ペーストの開発（H22～23）
- ・米糠を利用した免疫賦活発酵食品素材の開発（H22～23）
- ・発酵乳製品副産物ホエーの機能成分を活用した高齢者用人工唾液の開発（H23～24）
- ・織染技術を高度化した綿繊維からの高効率バイオエタノール生産技術の開発（H23～25）
- ・超高張力鋼一長尺薄板構造物用ホットワイヤレーザー溶接技術開発（H22～23）

事業報告及び決算の詳細については、STEPホームページ／情報公開（<http://www.tri-step.or.jp/about/open.html>）に掲載しておりますので、ご参照ください。

## STEPが事務局を務める四国地域イノベーション創出協議会の活動

### 平成24年度高機能紙関連産業創出支援について

当センターは、四国経済産業局の公募事業「高機能紙関連産業創出事業」に応募し、5月8日に採択されました。本事業は、四国の紙関連産業が有する高いポテンシャルを活かし、産業構造ビジョン2010「戦略5分野」(注)や社会的課題に対応できる多様な機能性材料や新しい価値を生み出す素材等を次々と提供しうる高機能紙関連産業群を育成し、全国のグリーンイノベーション、ライフイノベーションに貢献するとともに、紙産業の活性化や雇用の確保を図ることを目指すものです。

当センターは、本事業を有効活用し、紙関連産業の発展に貢献してまいります。

#### <高機能紙関連産業創出事業の概要>

- ①紙産業のポテンシャルを「四国は紙國」ブランドとして情報発信し、顧客のニーズ情報や問い合わせ情報を一元的に収集し、新たなビジネスに繋げるための情報収集・発信能力を備えたバーチャル拠点構築の取り組み
- ②紙企業間の交流活動を活性化するため、将来を担う若手経営者や技術者が相互に切磋琢磨する関係づくりを行う連携交流会の開催
- ③新商品開発を推進するため、全国の大学等の技術シーズを紙関連企業に紹介
- ④個々の紙企業が有する有望技術を発掘して育成するための個別重点支援
- ⑤域外・海外の成長産業分野に事業展開するため、他地域の産業支援財團等との連携によるビジネスマッチングの実施
- ⑥四国の紙技術をPRし販路拡大するため、首都圏での展示会等への出展支援
- ⑦医療・介護・健康分野で使用される新商品開発のため、医療関連機関等による試作品評価を支援
- ⑧デザイナー活用による高付加価値商品の開発支援

(注)産業構造ビジョン2010「戦略5分野」とは、

経済産業省がこれまでの「自動車依存」から脱皮し、日本の競争力を確保するためには「新たな稼ぎ手」が必要だとして、今後成長が期待できる5分野を設定したものです。

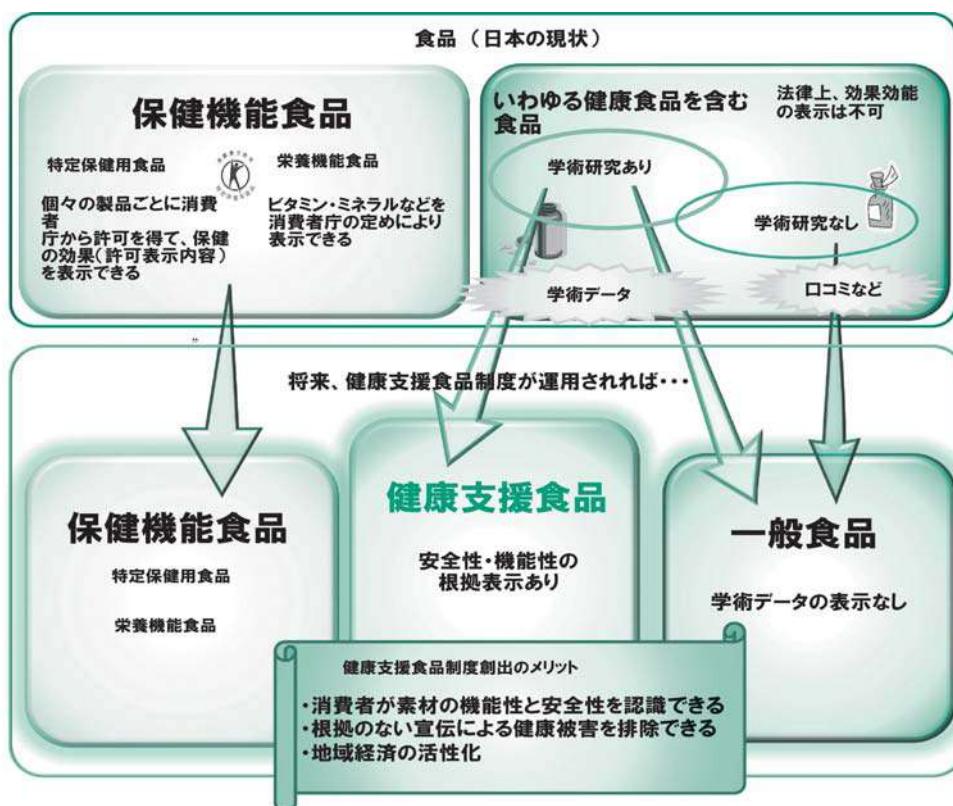
- ①水や鉄道などインフラ関連・システム輸出
- ②太陽光発電や次代自動車といった環境・エネルギー課題解決産業
- ③ファッション、コンテンツ、観光など文化産業
- ④医療、介護、健康、子育てサービス
- ⑤ロボットや宇宙など先端分野

## STEPが事務局を務める四国地域イノベーション創出協議会の活動

### 健康支援食品に関する取り組みについて

STEPでは、消費者庁の認定が必要な「特定保健用食品」「栄養機能食品」に加え、機能性を表示することができる独自の制度の創設に向け、有識者をメンバーとする委員会（「健康支援食品制度検討委員会」）を設置し、議論を行い、その検討結果を24年2月に報告書としてとりまとめました。

本報告書では、国内各地に豊富に存在する機能性が期待できる食品素材の多くは、地域ブランドとしての地位を確立しているものの、消費者がその機能性に関する正確な情報を知ることは困難な状況にあることを踏まえ、低コストで機能性を表示できる新たな「健康支援食品」表示制度について、地域活性化・産業振興、消費者保護などといった様々な視点から検討を行いました。（下図参照）



図：食品の機能に関する現状と将来イメージ

具体的には、機能性食品について、表「健康表示における国際比較」の米国（DSHEA）（注1）のように、GRAS（注2）と Structure function claim（注3）に基づく新しい確認制度を創設するためには、

- ◇ 健康支援食品確認基準の設定、健康支援食品確認機関の設立
  - ◇ 商品への機能性表示マークの設定・普及
- などの取り組みが必要であると提言しています。

(注1) Dietary Supplement Health and Education Act  
栄養補助食品健康教育法

(注2) Generally recognized as safe  
食品・食品添加物について、有害成分のないことを証明する米国食品医薬品局（FDA）の制度

(注3) 健康に関する一般的な効用を表示する米国の制度

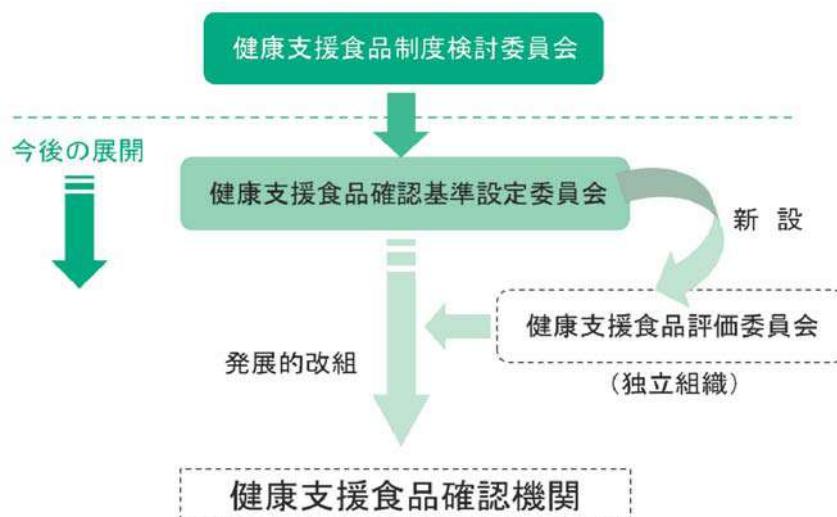
表：健康表示における国際比較

	規格基準型	個性評価型	届出型
栄養素機能表示	栄養機能食品 EU(一般機能表示) 中国(栄養素機能表示) 韓国(基準告知型)	中国(保健食品)	
高度機能表示	規格基準型特保 韓国(基準告知型)	特定保健用食品 EU(新規機能表示) 中国(保健食品) 韓国(認可認定型)	米国(DSHEA) [健康支援食品]
疾病のリスク低減表示	米国(NLEA)	疾病リスク低減特保 EU(新規機能表示) 韓国(基準告知型)	

(出典)「食品機能と健康ビジョン研究会」報告書(平成22年10月)

STEPでは、この提言の実現に向け、今後、関係行政機関の理解と協力も得て、健康支援食品確認基準等の策定などを行う「健康支援食品確認基準設定委員会(仮称)」、さらに、この委員会とは独立する形で、健康支援食品確認基準等の評価を行う「健康支援食品評価委員会(仮称)」の設置について検討を行っていきます。

また、社会的合意形成が整えば、将来的には、これら2つの委員会を発展的に改組し、「健康支援食品確認機関(仮称)」の設立を目指します。



＜お問い合わせ先＞

一般財団法人 四国産業・技術振興センター(STEP)  
連携コーディネーターグループ（森）  
TEL 087-851-7082 FAX 087-851-7027  
E-mail : step@tri-step.or.jp

## STEPが事務局を務める四国地域イノベーション創出協議会の活動

### 四国地域イノベーション創出協議会の相談窓口について ～「相談先がわからない」で困っていませんか？～

企業の経営、技術開発、現場で製造に携わっておられる皆様、日頃悩んでおられる課題について、相談先の担当者の顔が見えない、敷居が高い、などの理由により相談が先延ばしになっていることはありませんか。

例えば経営上の悩みは、技術開発、販路開拓から資金繰り、人材育成まで、さらには事業承継といろいろで、それらがお互いに関連し合っているのが通常だと思います。

特に複雑にからみあった場合では、自分でも何が課題なのか整理できず、その結果どこに相談してよいのかわからないというケースが、よく見られます。

#### 1. まずはお近くの相談窓口へ

- ①新商品のアイデアはあるが、開発段階から事業化まで、全面的に支援してくれるところはないか。
- ②製品クレームを受けており、原因究明や再発防止に苦慮している。
- ③ものづくり人材を確保し、育成したい。
- ④開発資金に対する補助制度を紹介し、申請手続きを指導してもらいたい。

こんな悩みをお持ちの場合、どこへ相談に行かれていますか。

思い当たるところがなく先延ばしにしたり、いろいろな支援機関を渡り歩く、といったことをされていませんか。

正解は、「まずは、行きつけの相談窓口を尋ねる」です。

日頃からお付き合いのある、お近くの工業技術センターや産業支援財団などの協議会担当者にご相談下さい。（各機関担当者の詳細は、本記事の最後をご覧下さい。）

そこで対応できれば良し、できなければ相談窓口機関を通じて、当協議会事務局に連絡頂けることになっています。

また、直接協議会の事務局にご連絡頂いても結構です。

#### 2. 相談は無料、秘密厳守

協議会に寄せられた案件につきまして、ご相談は無料です。

内容や地域性を考慮して、約90名の協議会登録コーディネーター（IC：イノベーションコーディネーター）の中から、案件毎に担当を選任します。

担当ICは企業の皆様の悩みを直接聞き取り、課題を明確にした上でその解決に向けたご支援をします。

IC単独では解決できない場合、協議会会員機関の協力はもちろん、四国内外の専門家を招聘することにより、関係機関が総力で支援に当たります。

ICは全員、秘密保持に関する誓約書を協議会と取り交わしており、企業秘密は厳守いたしますので、お気軽にご相談下さい。



**お近くの相談窓口機関担当者一覧表**

(敬称略)

	機 関 名	役 職	氏 名	T E L
公 設 試 驗 研 究 機 關	徳島県立工業技術センター	企画総務担当課長	武知 博憲	088-635-7900
	香川県産業技術センター	主幹	橋 塚 豊	087-881-3175
	愛媛県産業技術研究所	企画管理部 副部長	瀬野 英二	089-976-7612
	高知県工業技術センター	技術次長	浜田 和秀	088-846-1111
	高知県立紙産業技術センター	技術次長	澤村 淳二	088-892-2220
	高知県海洋深層水研究所	所長	津嶋 貴弘	0887-22-3136
産 業 支 援 機 關	とくしま産業振興機構	産学連携推進部長	宮崎 淳	088-669-4757
	かがわ産業支援財団	企業振興部長	樫原 茂樹	087-840-0348
	えひめ産業振興財団	産学官連携推進課 課長	青野 洋一	089-960-1100
	高知県産業振興センター	産業連携課 課長補佐	野口 一平	088-845-6600
	東予産業創造センター	専務理事	片上 政明	0897-66-1111
	西条産業情報支援センター	統括マネージャー	徳永 猛	0897-53-0010
事 務 局	産業技術総合研究所 四国センター	四国産学官連携センター 連携主幹	内海 明博	087-869-3530
	中小企業基盤整備機構四国本部	経営支援部長	楠家 和知	087-811-3330
	四国産業・技術振興センター	事務局長	白石 宏志	087-851-7025

**<お問い合わせ先>**

一般財団法人 四国産業・技術振興センター(STEP)  
企画調査部 (千葉・田尾)

TEL 087-851-7083 FAX 087-851-7027

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

# 徳島県立工業技術センター

〒770-8021 徳島市雜賀町西開11-2

T E L : 088-669-4711 (代表) F A X : 088-669-4755

E-mail : renraku@itc.pref.tokushima.jp URL: <http://www.itc.pref.tokushima.jp>

工業技術支援本部長（工業技術センター所長事務取扱） 豊田 耕司

徳島県工業技術支援本部は昨年5月、徳島県立工業技術センターと計量検定所が統合して発足いたしました。徳島県の産業振興における拠点として、県内ものづくり企業の皆様方のさらなる飛躍・発展を図るため日々邁進しておりますので、よろしくお願ひ申し上げます。

徳島県では、平成17年度より21世紀の光源であるLEDを利用する光産業の集積を目指し、「LEDバレイ構想」を積極的に推進しており、工業技術センターを「LEDトータルサポート拠点」として位置づけ、LEDの用途を拡大する企業との共同研究や共同開発、時代を先取りする新製品や高付加価値な製品を市場に送り出すための支援機能の充実などを重点的に進めているところです。

その中で、この度、県工業技術センターに、県内企業が生産・開発するLED応用製品の「光学性能」を評価する装置として、公設試験研究機関最大級の「全光束測定装置」と「配光測定装置」を導入いたしました。これまで以上に「戦略性」と「スピード感」を持った取り組みを展開してまいります。

また、本年4月からは、課を廃止し担当制を導入いたしました。各研究員の「分野を越えた横の連携」を強化し、今まで以上に柔軟な対応が可能となっていますので、幅広い技術相談についてお気軽にお問い合わせください。

## ＜企業等への支援内容＞

### ■ 依頼試験・分析

企業からの依頼に応じて、工業材料の強度や組織分析、工業製品の性能試験、食品や排水の成分分析など各種の試験・検査・分析・測定等を行い、その結果を成績書として交付しています。

### ■ 機器・設備利用

当センターに設置している試験研究機器や会議室等の施設を有償で開放しています。また、貸研究室（9室）、貸工場（6室）も設置していますので、創業、新製品や新技術の開発、製品の品質向上や生産工程の合理化などにご利用ください。

### ■ 技術相談・技術普及

企業独自で解決困難な技術上の課題やトラブル対策や、国や県等が行う技術開発支援事業などの相談に無料で応じています。技術相談は来所の他、電話や電子メールでも受け付けます。相談内容に応じて専門技術分野の担当職員が対応し、企業現場での相談・指導が有効であると考えられる場合は担当職員が企業をお伺いいたします。当センターで対応が困難な内容については、他の試験研究機関や大学等に照会するほか、外部の専門家を派遣する事業を行っています。

(連絡先) 技術支援チーム 088-669-7901 (ダイヤルイン)

### ■ 研修生受入制度

中小企業技術者の能力向上や新技術習得のため、隨時、研修を実施しています。

## <LED応用製品の「光学性能評価装置」の本格運用について>

### (1) 全光束測定装置 (図1)

内部に設置したLED照明等の「光の明るさ【全光束】」を測定する装置。直径が公設試験研究機関最大級の3mであることから、近年、大型化するLED製品評価に対応可能。

※依頼試験のみでの対応となります（利用料金：19,690円／1試料あたり）

### (2) 配光測定装置 (図2)

測定するLED照明等の周囲を、反射板が回転しながら、光を集めることにより、360度の「光の拡がり【配光パターン】」を測定する装置。

※依頼試験のみでの対応となります（利用料金：22,840円／1試料あたり）

(注) 県外企業は料金が2倍になります。ただし、関西広域連合の域内（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、和歌山県）に住所又は事業所を有する者は除きます。



図1：全光束測定装置 OPTIMUM社 ISP3000

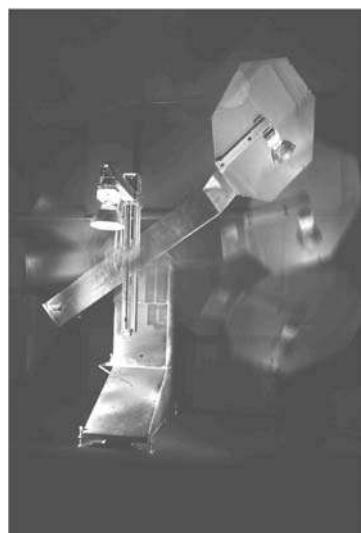


図2：配光測定装置 UL社 Model 6240T

(連絡先) 電子技術担当 TEL: 088-635-7904 (ダイヤルイン)

## <新設機器のご紹介（平成23年度財団法人JKA競輪補助事業）>

### ・ EMC テストシステム (図3)

EMC（電磁両立性）試験を行う電子機器に対して交流電源を供給します。機器の種類に応じて電圧や周波数を変化させ、単相（2線、3線）または三相の交流電源を出力することができます。また、瞬時停電や電圧ディップなど、国内外のEMC規格（JIS、IEC）に適合した試験用電源波形を出力することができます。

#### 【主な用途】

- ①電源変動試験（電圧ディップ、短時間停電、電圧変化に対する耐性評価）
- ②電磁波ノイズ測定および雑音端子電圧測定における機器への電源供給

(利用料金：依頼試験9,190円／1試料あたり、

機器利用1,940円／1時間あたり)

(連絡先) 電子技術担当 TEL: 088-635-7904 (ダイヤルイン)



図3：EMC テストシステム  
(株)NF回路設計ブロック ONS-51871-12k

# 香川県産業技術センター

〒761-8031 香川県高松市郷東町587-1  
 TEL : 087-881-3175 FAX : 087-881-0425  
 E-mail : kawai@itc.pref.kagawa.jp URL : <http://www.itc.pref.kagawa.jp>

香川県産業技術センター 企画情報部門 河井 治信

香川県産業技術センターは、多様化する企業ニーズに総合的に対応し地域産業の技術振興を図るため、工業系試験研究機関である工業技術センター（昭和51年設置）と食品系試験研究機関である食品試験場（昭和26年設置）および発酵食品試験場（明治38年設置）の3機関を統合して、平成12年4月に発足しました。総務課および企画情報部門、材料技術部門、生産技術部門、システム技術部門と食品研究所（以上高松市）、発酵食品研究所（小豆島町）の1課6部門・所で構成されています。「ものづくり、人づくり、地域づくり」をスローガンに、約50名の職員が香川県内企業を中心とした地域企業のニーズに対応した技術支援を行っています。

主な業務は、「技術相談」、「依頼試験分析・施設利用」、「研究開発」を3本柱として、地域企業のニーズに対して積極的な技術支援を行うとともに、得られた成果を企業における製品化・商品化に展開できるように支援を行っています。

また、平成22年度からは、平成22年3月に策定された「かがわ次世代ものづくり産業振興プラン」に基づいて、地域企業の次世代有望分野への進出支援や、ものづくり基盤技術の高度化支援、地域の特長を生かした食品の開発支援等を積極的に行ってています。



5軸マシニングセンターによる難削部品加工支援

## <地域企業への支援内容>

### ■ 技術相談・技術協力

当センターのような公設試験研究機関の業務の基本は、技術相談・技術協力にあるといつても過言ではありません。技術相談・技術協力は企業ニーズの最も高い業務であり、企業からの新商品開発、製品の品質管理、製造工程の改善、トラブル・クレームの解決・対応等に関するまで幅広い技術相談に対して、来所、電話、E-mail等により積極的に対応しています。また、必要に応じて職員が企業現地に赴いて技術支援を行っています。年間で約3,600件の技術相談があります。

### ■ 依頼試験分析・施設利用

当センターの保有する試験分析装置を活用して、企業からの依頼に基づいて各種の試験分析を行い、試験成績書を発行しています。工業材料等の強度試験や成分分析試験、精密測定試験、耐食・耐候性試験、食品・食品原料の分析等、年間で約10,000件の依頼試験を実施しています。

また、ご自身で試験・分析・加工を行いたい企業技術者のために、当センターの保有する試験分析機器や加工設備等を開放しています。電磁波雑音試験装置、振動試験装置、三次元測定機、耐食性・耐候性試験機、走査型電子顕微鏡、蛍光X線分析装置、高速液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフ等の約230の機器を開放しており、時間単位での利用が可能です。

### ■ 研究開発

地域企業からのニーズに基づいて研究テーマを設定し、企業の新商品開発や製品の高度化、技術的課題の解明に取り組んでいます。また、企業からの依頼に基づく受託研究や、企業との共同研究も積極的に実施しています。

平成24年度は、地域資源の活用化に向けた研究開発、生産性向上・競争力強化に向けた研究開発や、次世代ものづくり産業育成に向けた研究開発として、次世代ものづくり基盤技術産業の育成を目的として「航空宇宙産業関連部品試作支援」、「次世代ものづくり基盤加工技術の高度化」、「次世代ロボット技術の高度化」、「省エネルギー型製品の開発支援」、次世代食品産業の育成を目的として「香川のよいもの「おいしさ、健康」ブランド化支援」、「食品産業 安心安全対応力強化」、さらに「県産オリーブ商品の競争力強化支援」や、「小豆島桶（こが）醤油のブランド化支援」など、約50テーマの研究開発に取り組み、成果を地域企業に普及いたします。

## ■ その他

人材育成事業として、企業ニーズに基づいた各種の技術講習会の開催、企業等の技術者の受け入れ研修や学生インターンシップの受け入れを積極的に行ってています。研究会運営事業として、企業の技術者等をメンバーとする12の研究会を組織・運営するとともに、定期的な勉強会を開催しています。

また、発酵食品研究所では、優良な醤油酵母および醤油乳酸菌を大量培養し、県内外醤油製造企業に配布しています。

## ＜試験研究機器の整備＞

香川県産業技術センターでは、平成23年度に、頑張る地域企業成長支援事業、次世代ものづくり産業育成事業等を実施し、地域企業から更新や新規導入の要望が高く、地域企業の成長支援に不可欠な試験研究機器の導入を行いました。以下に、当センターにおいて平成23年度に導入された最新鋭の試験研究機器の主なものをご紹介します。2010年に本誌（STEPねっとわーく, 2010, Vol.16, No.2, pp.26-27）で紹介した試験研究機器と併せてご照会いただき、企業における製品開発等にご活用ください。

### 平成23年度に設置した主な試験研究機器

設備名	メーカー・型式	用途	性能	概観
高速液体クロマトグラフ質量分析計	サーモフィッシャー サイエンティフィック(株) Accela-Exactive	食品中の機能性・栄養成分の分離および同定	[Accela] ・最大耐圧:1250bar ・検出器:フォトダイオードアレイ(PDA)検出器 ・ポンプ:4液グラジエント可能 [Exactive] ・質量範囲:m/z 50~4,000 ・最高分解能:100,000FWHM ・イオン化法:エレクトロスプレーイオン化(ESI)法、 大気圧化学イオン化(APCI)法 ・その他:精密質量から組成式の推定が可能 差分解析、自動スクリーニングソフト	
ガスクロマトグラフ質量分析計	ブルガー・ダルトニクス(株) 300-MS	食品等に含まれる揮発性成分等の分離および同定	・試料導入法として液体注入、ヘッドスペース、 SPMEに対応 ・イオン化法:EI, PCI, NCI ・測定質量範囲:m/z 10~800 ・物質データベースとしてNIST08ライブラリを付属 ・MS/MS分析が可能	
電界放出型分析走査電子顕微鏡	日本電子(株) オックスフォードインストゥルメンツ(株) JSM-7001F ：SEM本体 INCA Energy ：SDD検出器	各種材料における微細構造の高分解能観察及び元素分析	[SEM本体] ・倍率:10~1,000,000倍 ・二次電子分解能:1.2nm(30kV), 3.0nm(1kV) ・電子銃:ショットキー電界放出型 ・試料サイズ:Φ86mm×高さ40mmの全面観察が可能 [X線検出器] ・シリコンドリフト検出器(検出元素:Be-U) ・ライン分析、マッピング可能	
多軸ロボット	(株)安川電機 MOTOMAN-SDA10D	搬送・組み立て作業の自動化	・腕:2本 ・軸数:各腕 7軸、胴体部分 1軸 ・繰り返し位置決め精度:±0.1mm ・角度情報入力速度:20Hz ・可搬重量:10kg/腕 ・安全機能:動作範囲を3次元位置で範囲指定することで制限可能	
非接触三次元測定機	スタインベクラー(株) COMET 5-4M	寸法測定、形状比較評価、リバースエンジニアリング	・測定点数:約400万点(2,048×2,048) ・測定範囲:80×80×60~380×380×250mm ・計測時間:2.5秒/1ショット ・測定精度:±8~±25μm	

# 愛媛県産業技術研究所

(本所) 〒791-1101 松山市久米窪田町487-2 TEL 089-976-7612 FAX 089-976-7313  
 (繊維産業技術センター) 〒799-1507 今治市東村南2丁目5-48 TEL 0898-48-0021 FAX 0898-47-1494  
 (紙産業技術センター) 〒799-0113 四国中央市妻鳥町乙127 TEL 0896-58-2144 FAX 0896-58-2145  
 (窯業技術センター) 〒791-2133 伊予郡砥部町五本松2 TEL 089-962-2076 FAX 089-962-4616  
 E-mail info@iri.pref.ehime.jp URL <http://www.iri.pref.ehime.jp/>  
 所長 石丸 尚志

愛媛県産業技術研究所では、産学官の連携を図りながら、研究開発・技術支援・情報発信・人材育成などを効果的に推進し、企業の新技術や新製品の創出を支援することで、愛媛県経済の持続的な発展を目指します。詳細はホームページをご覧ください。

## ■組織図



本所



繊維産業技術センター



紙産業技術センター



窯業技術センター

## ■研究成果例

### 製紙スラッジ利用樹脂製品の開発

(研究年度 H.22～H.23) 愛媛県産業技術研究所 技術開発部

愛媛県の紙産業から排出される製紙スラッジは96万t/年あり、焼却後(18万t/年)の半分はリサイクルされるものの、残りは4～5千円/tの費用を掛けて埋立て処分されており、その利用技術の開発が求められています。そこで、本研究では、製紙スラッジ焼却灰及び焼却灰から合成した粘土鉱物を用いて、それらの混練樹脂製品の試作開発を行いました。



### 裸麦粉を利用した製パン技術開発研究

(研究年度 H.22～H.23) 愛媛県産業技術研究所 食品産業技術センター

はだか麦は食物繊維(β-グルカン等)が多く、食品素材として注目されています。しかし、はだか麦とグルテンでパンを作った場合、小麦パンと比較すると体積が小さく固いパンになるため、実用化には至っておりません。そこで、今回、小麦を一切使用していないにもかかわらず、はだか麦とグルテンで小麦のような「ふわふわパン」を開発いたしました。



#### はだか麦パンの特徴

- 小麦パンのように「ふわふわ」
- 香ばしい麦の香り
- すこしもちもち
- 焼くとサクサクに。香ばしさUP!

## ■新規導入機器

愛媛県産業技術研究所では、国の平成23年度「電源立地地域対策交付金」<sup>\*1)</sup>を活用し、次の試験研究機器・設備を導入いたしましたので、是非ご利用<sup>\*2)</sup>ください。

	名 称	メー カー	型 式	用 途	外 観
技術開発部	MALDI飛行時間質量分析計	日本電子(株)	JMS-S3000	試料中のタンパク質等の高分子化合物の質量分析を行い、機能性物質の解析、食品・医療・環境中の微生物を特定します。	
	電力充放電システム	(株)YAMABISHI	YRD-300-40KIX-2R25	電動機械や電動車両に搭載される化学電池や発電機など、電力を出力する機器や装置に様々な条件の電子負荷を与えて、電気特性を試験・評価します。	
食品産業技術センター	スプレードライヤ	ヤマト科学(株)	ADL311S-A/GAS-410	農林水産物から機能性成分を抽出した溶液エキスを微粒子化して噴霧し、瞬時に乾燥を行って粉末にします。	
	真空式ドラムドライヤ	カツラギ工業(株)	VD-0102型	農林水産物の固体または液状物を、低温から高温(60～140°C)まで加熱した回転ドラムで水分を蒸発させ、高品質な乾燥物を連続的に調製します。	
畜業技術センター	セラミック円筒研削盤	(株)丸栄機械製作所	MG-200	陶磁器の素地や釉薬の熱膨張率の正確な測定に必要な、精度の高い円筒の試験片を効率よく短時間で切り出します。	
	超純水製造装置	アドバンテック東洋(株)	RFD343NA・RFU655DA	陶磁器の鉛・カドミウム溶出試験に必要なICPに使用する超純水や、X線透過式粒度分布測定、超低温恒温恒湿器を利用した吸放湿試験等に必要な純水を製造します。	

\* 1) 電源立地地域対策交付金は、電源地域で行われる公用施設整備や住民福祉の向上に資する事業に対して交付金を交付することで、発電用施設の設置に係る地元の理解促進等を図ることを目的としています。

\* 2) 各機器の1時間当たりの使用料は、ホームページにございます。県外事業者につきましては県内事業者の2倍となります。

# 高知県工業技術センター

〒781-5101 高知県高知市布師田3992-3  
 TEL: 088-846-1111 FAX: 088-845-9111  
 E-mail: 151405@ken.pref.kochi.lg.jp URL: <http://itc.pref.kochi.lg.jp>

所長 西内 豊

高知県では、平成24年度は高知県産業振興計画が2期目にはいり、飛躍への挑戦の年と位置付けて取り組んでいます。高知県工業技術センターは地域産業を牽引する拠点として、産業の振興と雇用の創出や産学官連携の強化を図り、産業振興計画を推進してまいります。

今年度は、(1) ものづくり産業振興事業、(2) 食品産業振興事業、(3) 産業技術人材育成事業を3つの柱として同計画を推進してまいります。研究開発をダイナミックに展開するためには、企業間及び産学官の連携を図ることも重要な要素となり、研究員のコーディネート能力の向上も重要な課題となっています。研究員の資質向上を図るとともに、産業界や地域大学との絆をより深め、着実に産業振興を推進してまいります。

あわせて、公設試験研究機関の原点を見失わないよう現場主義を徹底するため、活動のバロメーターの一つである企業訪問件数の目標を昨年度と同様に2,000件とし、訪問活動を進めます。

## 1. 食品加工研究棟

平成23年4月により供用を開始した食品加工研究棟は、新規導入した4機器を含む食品加工関連12機器を設置し、前処理から試作まで一貫した食品加工の指導体制が整いました。昨年度は、48社（のべ156回）の企業や団体が製品開発に利用しました。

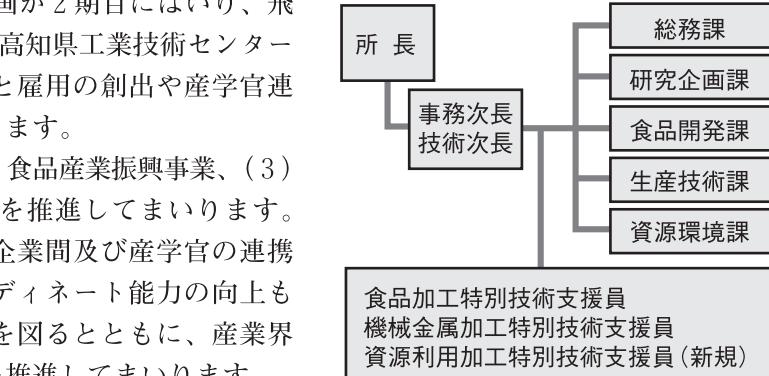
今年度も、これらを活用し、本県の1次産業の強みを活かした高付加価値食品の開発の支援や加工技術の高度化の支援を行うとともに、加工食品試作や商品開発の方法を習得してもらうための研修を行うことで、地域資源の「生産・加工・流通販売」の推進を技術的側面から支援していきます。

## 2. 高度分析機関認証推進事業

産業振興計画に基づく「世界に向かう地場企業の支援」の一つとして、「RoHS試験」に関する国際規格ISO/IEC 17025の認定を平成23年2月に取得しました。

国際規格取得により、県内企業が県外の分析機関に依頼していた「RoHS試験」が県内で完結できるようになり、製品の品質保証の負担軽減や円滑な製品出荷に繋げることが可能となりました。

ISO/IEC 17025を取得していない試験についても、同様な考え方を拡張し、自主的に品質管理システムを構築し、試験の品質・信頼性の確保に努めてまいります。



平成24年度 組織図



食品加工研究棟の内部及び導入された試験機器



### 3. 昨年度の実績

当センターが共同研究や技術支援で関わった企業の製品や活動が平成23年度高知県地場産業大賞※において、大賞ほか5つの賞を受賞しました。(※高知県地場産業大賞とは、高知県内で作り出された優秀な地場産品や地域産業の振興に貢献のあった活動を顕彰する賞です。)

### 平成23年度(第26回)高知県地場産業大賞

本年度も、工業技術センターが技術支援や共同研究した多くの製品(活動)が受賞!

#### 【大賞】

##### 【産業賞】

企業名:企業組合宇佐もん工房  
商品名:「宇佐一本釣りうるめいわし」  
のブランド化事業



企業名:兼松エンジニアリング株式会社  
商品名:減圧蒸留型抽出装置



##### 【産業賞】

企業名:株式会社上町池澤  
商品名:土佐の赤かつお



#### 【奨励賞】

企業名:企画・ど久礼もん企業組合  
商品名:漁師のラー油(かつお焼節入り)



#### 【奨励賞】

企業名:菊水酒造株式会社  
商品名:女性向けリキュールシリーズ



そのほか、重点課題の一つである産業技術人材育成事業の取組みとして、食品加工・溶接・熱処理・金属材料・計測・分析等の技術研修25コースを実施し、のべ658人に受講していただきました。昨年度に引き続き人材育成に取り組みます。

また、食品加工特別技術支援員と機械金属加工特別支援員が190件(のべ93社)の技術指導や商品開発の支援を、技術アドバイザーがのべ22社へ技術指導を行い、県内中小企業の技術者の育成に努めました。

今年度から、新たに資源利用加工特別技術支援員を配置し、県内企業を支援しています。



ひだか和紙有限会社は、「世界一薄い和紙の開発・製品化」で、革新技術賞を受賞されました。

## ひだか和紙有限会社（高知県高岡郡）

### 【会社概要】

会社名：ひだか和紙有限会社	代表者：代表取締役 鎇西まり子
設立：昭和62年8月	資本金：500万円
社員数：10名	売上高：9,000万円
住所：高知県高岡郡日高村沖名3486-1	
TEL：0889-24-7857	FAX：0889-24-7858
URL： <a href="http://www.hidakawashi.com">http://www.hidakawashi.com</a>	
事業内容：楮（こうぞ）を原料とした和紙製造・販売	



### 【会社紹介】

創業六十年、和紙ひと筋を貫いています。製紙ではなく、和紙。私たちの社名には、その紙へのこだわりが込められています。ひだか和紙は昭和24年、日高村日下という谷合の里に暮らす土佐典具帖紙の漉き家十軒が集まり、前身となる輸出典具帖紙協同組合を設立したことに始まります。当時、手漉きの典具帖紙はタイプライター用原紙として盛んに海外に輸出されていました。その手漉きの手技が長年の研究と努力の末、機械漉きの技術に持ち込まれたのは昭和44年。記念すべき懸垂式短網抄紙機の一号機は私たちの工場から生まれました。その後、現在のひだか和紙に社名を変更。和紙ひと筋を貫いています。

土佐典具帖紙の手漉きから、時代の要求にそえるよう伝統の原料処理を活かし、和紙製造一筋に取り組んでまいりました。時代ごとに変化する、お客様の厳しい要求を頂き、解決してくることにより、自社の技術的グレードの向上、新しい技術の開発に努め、小さいながらも特色のある抄紙メーカーに育てて頂きました。

### 【主な製品】

#### ◆ 典具帖紙

昔ながらの伝統技術に現代のアレンジを加え、世界一薄い和紙 典具帖紙 2.0g/m<sup>2</sup>の製造に成功致しました。弊社は楮紙製造業者として、修復が必要とされている書物や仏像などの文化財の補修、補強など、歴史の証として後世に残していくための紙として、社会のお役に立ちたいという思いがあります。

私たちがお届けしている従来の修復用和紙、新たに開発した弱アルカリ性の修復用和紙のなどが持つ伝統的技術の根本は良質の楮と水です。

東京浅草宝蔵門の吽形、東京国立博物館蔵のアイヌの盆の表面修復作業(吉備文化財修復所施工)にも使用され、さらに今後の可能性も膨らんできました

#### ◆ 提灯紙

長い纖維を漉き込んだ楮紙が、思いがけない光の発散や陰影を生むテクスチャー感。そのあかりは、現代社会を奔走する私たちの心をぼおっとやさしく包んでくれるようです。

お陰さまで、弊社の楮和紙は照明デザイナーの巨匠たちが創り灯すランプシェードの素材として永くに渡ってサポートして参りました。

これからも現代のデザインに溶け込み、光と影を漉き込んだあかりを彩る意匠性のある和紙となれるよう、さらなる技術を磨いて参ります。

#### ◆ 包装用和紙

簡易化、簡素化、効率化の世の中。それでも、贈る気持ちを伝えるには、手間を省くのではなく、手間をかけ、心をかけることが大切です。その心は和紙にあり和紙の持つ温かい質感でやさしくつつむ私たちのラッピング用和紙が、大手ラッピングメーカーに採用され続けて数十年になりました。

これからも温かみのある風合いで、色合いで、大切な人への想いを伝えるお手伝いをして参ります。

#### ◆ 印刷用和紙

印刷した向こう側が透けて見えたり、触ることにより紙の温かさが実感できたり。私たちがお届けしている楮和紙には、いわゆる和紙っぽい紙、和紙っぽい柄に似せた紙には釀すことのできない独特の紙肌があります。

今、その楮が持つ独特の雰囲気、長い纖維が表現する風合いが新たに見直され始めています。弊社の楮和紙は大手出版社、デザイン事務所、印刷所の方々からご指定頂き、永くに渡って使用され続けてきた実績がございます。

抄紙し続けてきたからこそ持ち得る加工技術で、和紙ベースでの印刷方法のご提案も行っております。

兼松エンジニアリング株式会社は、「マイクロ波を用いた高効率減圧型抽出装置の開発」で、革新技術賞を受賞されました。

## K&E 兼松エンジニアリング株式会社 (高知県高知市) KANEMATSU ENGINEERING CO.,LTD.

### 【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 山口隆士  
設立：昭和46年9月  
資本金：3億1370万円  
社員数：156名  
売上高：5,970百万円  
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/>  
事業内容：環境整備機器の製造・販売

### 【会社沿革】

昭和46年9月 高知市高須に設立  
昭和49年10月 強力吸引作業車を開発し、車体への架装を開始  
昭和61年10月 高圧洗浄車を開発し、販売を開始  
昭和62年3月 本社・工場を高知市布師田に移転  
平成3年6月 南国市明見のテクノ高知工場団地内に明見工場を新設  
平成11年4月 南国市明見のテクノ高知工場団地内に技術センターを開設  
平成14年3月 (株)大阪証券取引所市場第二部に上場  
平成23年3月 マイクロ波抽出装置を開発し、販売を開始

### 【会社紹介】

当社は創業以来、環境整備機器、特に産業廃棄物処理装置の開発・設計・製造・販売を行ってまいりました。主力製品である強力吸引作業車は、道路での側溝清掃、土木建築現場での汚泥吸引、工場での乾粉等各種産業廃棄物の吸引回収に利用されております。

また高圧洗浄車は、下水道管、側溝、タンク、熱交換器等の洗浄作業に利用されております。

当社製品は受注生産となっており、顧客のニーズに応えるため、一台一台の仕様も異なっております。

### 【主な製品】



## 2011四国産業技術大賞受賞企業の紹介

楠橋紋織株式会社は、「ケミカルフリーでCO<sub>2</sub>排出量を大幅に削減した『新バイオ精練コットン・エコロジー加工』」で、革新技術賞を受賞されました。

### くす ばし もん おり 楠橋紋織株式会社（愛媛県今治市）

#### 【会社概要】

社名：楠橋紋織株式会社

代表者：代表取締役社長 鍋島 博志

設立：昭和6年7月7日

資本金：5,000万円

売上高：311,000万円

社員数：65名

住所：愛媛県今治市宅間甲319番地

TEL：0898-32-4411

FAX：0898-32-4415

URL：<http://towel-lab.com>

：<http://www.kusubashi.jp>

登録商標：DOUBLE STAR

KuSu

わた音

登録特許：糸わた及び糸わたを用いた織編物

事業内容：今治タオル、他各種タオル製品の製造、販売



#### 【会社紹介】

##### 「作る」から「創る」へ

楠橋紋織では、この言葉を21世紀に挑戦すべき目標の第一番に掲げています。その目標に向かって最初に取り組んだのが、2011四国産業技術大賞 革新技術賞 優秀賞を受賞したケミカルフリーで人にやさしく、CO<sub>2</sub>排出量を大幅に削減することで環境にもやさしい特許加工「新バイオ精練コットン・エコロジー加工」のタオルです。そして次に取り組んだテーマは「世界で一番やわらかい綿織物」です。そしてそれを実現するためコットンが一番やわらかい状態、「わた」を織るという困難に紡績会社と一緒に挑戦しました。そして出来上がった素材と織編物「わた音」が2012年2月に特許として登録されました。楠橋紋織はこれからもずっと「人と水が触れ合う生活シーン」で心と体に、そして地球にもやさしさとよろこびが感じられる、そんなタオルをめざし、創り続けます。

#### 【主な製品】

##### \*KUSU organicシリーズ

「わた畑からご家庭までずっとオーガニック」を合言葉に、シルクを使うことでふんわりとなめらかなワンランク上の使い心地を実現した安心・安全にこだわったタオルです。加工はもちろん化学薬品を使わない特許加工「新バイオ精練加工」のタオルです。

わた音 シュス

紡績会社と共同開発した「くすばしタオル」オリジナル素材「糸わた」をていねいに織り上げた上質な逸品です。まわたのような光沢とふわふわとやさしい肌触りはドキドキするほど新鮮です。

\*糸わたの素材は米国産最高級綿スープマ超長綿

\*加工はわたにやさしいaround 7加工。全工程をPH 6～8.6の中性に近い環境で行っています。

### 池田薬草株式会社

#### 【会社概要】

代表者：中村俊洋

所在地：<本社工場> 〒778-0020 徳島県三好市池田町州津中津1808-1

TEL：0883-72-5320 FAX：0883-72-5005

URL：<http://www.ikeda-yakusou.co.jp>

<東京支店> 〒102-0083 東京都千代田区麹町2-3-3 FDC麹町ビル7F  
TEL：03-3239-1625 FAX：03-3239-1699

資本金：9,980万円 設立：昭和59年 従業員数：19名

株主構成：株式会社セイア（100%出資）



#### 【企業案内】

弊社が、清流吉野川沿いの自然豊かな土地に誕生したのは昭和59年。それ以来、植物化学の専門企業であること、また、医薬品GMP工場であることを誇りとし、医薬品原薬や健康食品バルクなどの受託製造や入浴剤などの製造販売を行ってきました。認可された業許可も、医薬品製造業、第二種医薬品製造販売業、医薬部外品製造販売業、化粧品製造販売業、食品添加物製造業、などと多岐に及んでおり、大手医薬品メーカー様や大手化学品メーカー様をはじめ、大小様々な企業様とお取り引きをさせて頂いております。現在は、四国の活性化に貢献するべく、四国の天然素材（地域資源）にフォーカスを絞り、四国各県の産学官民との連携強化を図りながら、地域密着型企業を目指しています。四国産の農作物等を商品化したい、等のご要望がございましたら、気軽にお問い合わせ下さい。



### 株式会社アプロサイエンス

#### 【会社概要】

代表取締役社長：金 敦祚

所在地：本 社 〒771-0360 徳島県鳴門市瀬戸町明神字板屋島124-4

TEL：088-683-7211 FAX：088-683-7212

東京事務所 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2丁目34-7

TEL：03-6272-9301 FAX：03-6272-9302

資本金：1億8000万円 設立：1990年 従業員数：15名

主要取引先：全国の各大学、公的研究機関、製薬・食品等の民間企業

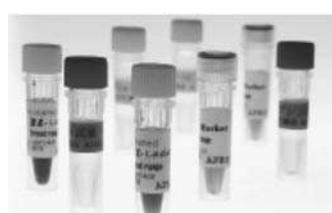
関連企業：株式会社アワジェニック、株式会社徳島分子病理研究所



#### 【企業案内】

##### ■ バイオ部門

プロテオーム解析を中心とした受託分析サービス、分子量マーカーを初めとする各種研究支援製品の開発・販売を実施しております。世界初の室温で安定なタンパク質マーカーの開発など、高品質にこだわった製品・サービスの開発を行っています。バイオ部門URL <http://bio.aprosci.com>



##### ■ ヘルスサイエンス部門

肌のタンパク質に着目した機能性化粧品（ラジカルサイファーシリーズなど）の開発・販売を実施しています。

ヘルスサイエンス部門 URL <http://apro-online.jp/index.html>



### 有限会社N C コーポレーション

#### 【会社概要】

代表者：代表取締役 古竹孝一  
住所：〒760-0034 香川県高松市内町1-13  
TEL：087-887-0118 FAX：087-887-0119  
URL：<http://nccorp.jp/> <http://www.nissingroup.net/>  
E-mail：[info@nccorp.jp](mailto:info@nccorp.jp)  
資本金：300万  
設立：2006年4月26日  
従業員：7名



取扱商品：各種タンクローリー、タンクトレーラー、タンクコンテナの販売  
上記中古ローリー等の販売（自動車商：古物商第811070001607号）  
荷役、保管、搬送機器、環境関連商品、物流センター設備等の販売

取引先：信越エンジニアリング(株) 中央通運(株) みなと運送(株)  
(株)ボルテックスセイグン 関西化成品輸送(株) 四日市コーワン(株)  
ユタカエンジニアリング(株) 日通商事(株)

関連企業：日新タクシー株式会社 株式会社日新 株式会社N I C

#### 【主要製品（製薬会社向）】

創業60年を超える日新グループの一つで全国のユーザーに対して各種タンクローリー、タンクコンテナ等の製造販売を行っております。今後は、物流コンサルを行いつつ、新たに起こる課題に対して運輸の枠を超えて提案を行う企業として確立して参ります。

### クリーンメカニカル株式会社

#### 【会社概要】

代表者：代表取締役社長 那田 美津子  
本社所在：愛媛県西条市港新地100番地の1  
TEL：0897-58-3611 FAX：0897-58-3612  
大阪営業所：大阪府大阪市淀川区西中島4-4-1  
TEL：06-4805-6077 FAX：06-4805-6088  
関東営業所：神奈川県横浜市中区不老町1-1-5 横浜東芝ビル6F  
TEL：045-651-2610 FAX：045-228-7427



URL：<http://www.clean-m.com>

設立日：平成11年4月8日 資本金：1200万円

社訓：自然にやさしく人のためになる物を開発する。使う側に立って物作りをする。

経営理念：社員個人個人が自覚と使命感を持って社会（業界）の成長、発展に貢献出来る機器、装置を製造する。

基本方針：自社製品を把握して、情報の分析を行い戦略を立て、スピードを持って的確な営業活動を行い、いつも最新の技術を提供する事を基本とする。

#### 【主要製品（製薬会社向）】

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1) 注射用水製造設備        | 2) 注射剤調製設備   |
| ・蒸留水製造装置（自社開発）     | ・調製槽装置       |
| ・ピュアスマート発生装置（自社開発） | ・無菌ろ過装置      |
| ・ユースポイント冷却装置（自社開発） | ・充填機供給装置     |
| ・貯蔵タンク陽圧システム（自社開発） | ・ユーティリティ供給装置 |



## 東陽製菓株式会社

### 【会社概要】

代表者：野島 尚

所在地：〒799-1371 愛媛県西条市周布243番地1

TEL：0898-64-2045 FAX：0898-64-3447

決算月：10月

創業・設立年月：昭和28年1月

従業員数：30名（男性13名 女性17名）

業務内容：米菓製造販売

関連部署：喜左衛門本舗

### 【業務内容】

今、米の偽装問題等で食の安全を問われています。弊社においても食の安全に取り組み「原料産地」を明確にし安心して召し上がって頂ける米菓を製造しております。

平成19年には「喜左衛門ブランド」を立ち上げ、国内産と化学調味料を一切使用しない商品を発売し、さらに「安全・安心・体にやさしい商品」の開発に取り組んでおります。

代表商品として、「野菜あられとまと」、「ねぎ」、「ごぼう」、「ひじき」、そして愛媛産温州みかんパウダー使用の「みかんあられ」があり、「喜左衛門本舗」にて販売しております。



## 賛助会員募集のご案内

### 賛助会員 募集の ご案内

STEPの事業目的にご賛同いただいた法人および個人の方々との交流と、確かな連携を育むために、賛助会員制度を設けています。

ぜひ、ご賛同いただき、ご入会のうえ、STEPをご利用くださいますようお願いいたします。

#### 年会費

1口 3万円／年(1口以上)

#### お問い合わせ先

STEP総務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)

#### 会員の特典

- 技術開発について、プロジェクト計画立案から事業化までの総合的な支援を受けることができます。
- STEPが開催するセミナー、研修会、講演会、見学会などへの参加料が割引もしくは無料となります。
- メルマガなどを通じて、技術開発や地域振興などに関するセミナー、展示会等の開催情報の配信を受けることができます。
- 情報誌「STEP ねっとわーく」、および調査報告書等が無料で配布されます。

## 物理学が熱い！

宇宙は何で出来ているのか？宇宙はいつ始まり、これからどうなるのか？このような宇宙の根源的な真理に関する議論が今、熱気を帯びている。物理学は今、非常に熱いのだ。

かつて19世紀の終わり頃、この世界の仕組みは全て解明され、物理学は過去の学問になるだろうとまで言っていた。物質は原子で出来ており、空間は平たくて宇宙は静止し、全てがニュートン力学によって矛盾無く説明されていた。ところが20世紀初頭にかけて当時の常識を根底から覆す大発見がなされた。アインシュタインの相対性理論と、ハイゼンベルクによる量子力学である。相対性理論によれば、空間と時間は複雑に絡み合い、観測者によって異なる相対的なものである。空間は曲がっており、時間の進み方も状態によって異なる。また量子力学は、光や電子は粒子でもあるが波でもあるという二面性を持つことを説明した。この2つの大発見により物理学の世界には突如として巨大なフロンティアが出現し、多くの天才科学者が様々な研究を重ねていった結果、20世紀の科学技術は飛躍的に発展した。相対性理論も量子力学も日常生活の常識からはかけ離れた奇妙な現象だが、今日の科学技術は、この2つの理論無しでは成立しえない。

もちろん今も、物理学にはまだまだ数多くの未解決問題が残っている。素粒子は原子が電子や陽子に分解され、さらに数多くのフェルミ粒子やボース粒子が発見されてきたが、基本粒子がそんなにあるというは多すぎるため、より基本的な構成要素があるものと思われる。また、自然界の4つの力の統一については、3つまではなんとか見通しも立ちつつあるが、重力との統一は全く目処が立っていない。そして、最も根本的な問題としては、相対性理論と量子力学が互いに相容れないという問題が何十年も未解決のままなのだ。ただ、これらの問題を解決するものとして超弦理論に期待が集まっているし、多くの未解決問題を抱えながらも、宇宙の解明ということでは、大きな方向に向かって着実に進んでいるように思えた。

ところが20世紀も終わり頃になって、またまたとんでもないちゃぶ台返しが起こった。我々が知っている（観測できる）物質は宇宙の僅か4%しか構成しておらず、残り22%はダークマターと呼ばれる得体の知れない暗黒物質で、さらに74%はダークエネルギーという訳の分からぬ存在らしいのだ。ダークマターは、銀河の回転運動を観測すると、我々が観測できる物質だけでは説明のできない運動になっていることから提唱されたものだ。目に見えない巨大な質量が存在しないと、重力が足りなくて銀河の動きが説明できないのだ。ダークマターの候補としてはニュートリノとか中性子星などが挙がってはいるが、現時点では全く分からぬ。ダークエネルギーは、宇宙の膨張速度が加速していることが分かったため、必要になったものだ。宇宙の始まりがビッグバンだというのは定説になりつつあるが、どんなに大きな爆発であっても、その勢いは次第に弱まっていくはずなのに、現実の観測結果を見ると、膨張のスピードがどんどん速まっているのだ。負の重力を生み出す巨大なエネルギーが無いと説明できない現象だが、こちらは物質ですらないし、何が何やら分からない存在だ。

このように、今頃になって物理学を根底から揺るがすような問題が出てこようとは夢にも思わなかった。まさにエキサイティングな時代になったのだ。ぜひとも生きている間にこれらの問題が解明されることを願っている。

(Y. M)



# お知らせ・催し物案内予定

## 1. 平成24年度産学共同研究支援事業の募集について

STEPでは、産学共同研究を支援するため、以下のとおり研究テーマを募集中です。

- (1) 対象者：大学・高専および公設研究所等の研究者と共同研究を実施しようとする四国の企業。
- (2) 対象事業：企業が有望と考え取り組み中または検討中の技術開発のうち、初期から実用化に近い段階のものまでとし、地域の発展に貢献する可能性の大きい技術開発とする。
- (3) 対象経費：当該研究の実施に直接必要な経費。
- (4) 支援金額：1件あたり100万円を限度とする。
- (5) 研究期間：1年以内。
- (6) 募集期間：平成24年5月21日(月)～7月31日(火)
- (7) 応募方法：所定の申請書に必要事項を記載のうえ、STEPに提出して下さい。  
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。  
(URL <http://www.tri-step.or.jp/innovation/develop.html>)
- (8) 選考：STEPの審査委員会において、「事業適性」、「新規性」、「将来性」、「実用性」、「地域経済・社会への波及効果」について書類審査および必要な時はヒアリングを行い評価した上で決定します。採択件数は、数件を予定しています。
- (9) 採否等の通知：採否については、応募者宛てに通知します。
- (10) 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。



＜お問い合わせ・お申し込み先＞ 一般財団法人四国産業・技術振興センター 技術開発部 成瀬、三好  
TEL 087-851-7081 FAX 087-851-7027  
E-mail : naruse@tri-step.or.jp URL : <http://www.tri-step.or.jp/>

## 2. IC研修会および新技術セミナーの開催について

日時：7月20日(金) 13時30分～17時00分

場所：丸亀町レッツホール（高松市丸亀町1-1 壱番街東館4F）

## 3. オープンイノベーション事業（大手エレクトロニクスメーカー）

月日：8月上旬

場所：高松市

## 4. 2012四国産業技術大賞及び第2回四国でいちばん大切にしたい会社大賞の募集開始

公募期間：9月中旬～11月

## 5. TAMA協会事業「技術連携交流会」

月日：10月10日(水) 午後～

場所：中野サンプラザ（東京都中野区）

## 6. 四国食品健康フォーラム

月日：10月頃

場所：高松市

## 7. 第18回溶接・表面改質フォーラム

月日：11月頃

場所：高松市

詳しくは、STEPホームページをご覧ください。 URL : <http://www.tri-step.or.jp/>

## お 知 ら せ

STEP では、インターネットを通じて様々な情報提供を行っております。

### ◇ STEP ホームページのご紹介

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

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

### ◇ 四国地域イノベーション創出協議会ホームページのご紹介

四国地域イノベーション創出協議会の事業案内として、行事、催し物および個別事業の紹介などを掲載しています。

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

### ◇ メールマガジンのご紹介

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

なお、これまで「STEP ニュース」として「メールマガジン」をお届けして参りましたが、STEP が事務局を務める四国地域イノベーション創出協議会活動の浸透と認知度向上のため、協議会事業の一環として情報提供を行います。

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

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