

目 次

1 ◆ 巻頭言 「二人の女子高校生マネージャー（みなみと小西）」

財団法人 四国産業・技術振興センター 理事長 池 田 修

◆ STEPインフォメーション

- 2 ・次世代紙産業創出への取り組み
- 4 ・平成22年度霧化分離フォーラムの開催
- 5 ・他地域クラスター等との連携によるアライアンス創出の取り組み
- 6 ・コア企業ビジネスマッチングの開催
- 8 ・技術開発プロジェクトの創出支援
- 9 ・STEPものづくりセミナー2011の開催

◆ 関係機関からのインフォメーション

- 10 徳島大学産学官連携推進部
- 12 徳島文理大学
- 14 香川大学産学官連携推進機構
- 16 愛媛大学社会連携推進機構
- 18 高知大学国際・地域連携センター
- 20 高知工科大学
- 22 四国産学連携中小企業応援センター

24 ◆ 四国経済産業局からの紹介

第4回ものづくり日本大賞

26 ◆ 賛助会員の企業紹介

大和証券株式会社 高松支店

27 ◆ 新賛助会員の紹介

株式会社アースシップ

28 ◆ STEPのひとりと

健康について

29 ◆ おしらせ・催し物案内予定

「二人の女子高校生マネージャー（みなみと小西）」

（財）四国産業・技術振興センター 理事長 池田 修



あけましておめでとうございます。今年も引き続き当センターに対し、何なりとお気軽にご相談、ご用命くださいますようお願い申し上げます。

新年にあたり、「顧客に感動」を与えたお話を二つ。

1. 「もし高校野球の女子マネージャーがドラッカーの『マネジメント』を読んだら」

岩崎夏海作のベストセラー小説で、都立程久保高校（空想）野球部女子マネージャー（みなみ）が、ドラッカーの教えをもとに仲間の力を合わせて甲子園を目指す物語です。

ドラッカーといえば、先頃旭日双光章を受章されたヒューテックの平田相談役（当時・社長）に、以前、当センターが主催するセミナーの講師をお願いしたところ、『イノベーションと企業家精神』を引用し、新製品開発の難しさについて講演されていたことを思い出します。

ドラッカーは、イノベーションを生み出す7つの機会について、発明発見などの正攻法よりも、「予期せぬ事の生起」、「ギャップの存在」など不測の要因の方が信頼性・確実性が高いとしています。平田相談役はこの「予期せぬ事」を「ハプニング」と呼び、それは「棚ボタ式には起きないが、努力し続けていれば必ず起きる」「ハプニングはハッピーと同じ語源であり、ハプニングが起きれば人間はハッピーになれる」とお話されていました。

さて、話を元に戻せば、都立高校はドラッカーの理論を実践し、西東京大会に優勝して甲子園に初出場を果たすのです。しかし、現実にはもっと大きな感動を与えてくれたのが次のドラマです。

2. 「私たちの時代」

去年12月30日に全国放映された、石川テレビ制作の石川県立門前高校、女子ソフトボール部を中心にした、女子マネージャー（小西）のナレーションによる3年間の記録です。偶然起こった能登半島地震の被災、過疎化の進むなか、ドラッカー流に言えばソフトボールとは何かを定義し目標を定め、マーケティングしてきた記録です。圧巻はインターハイ県大会決勝戦の最終回7回の同点、延長8回の逆転勝利はドラッカーの言う、人の強みを遺憾なく発揮した製作者も意図していなかった場面でした。日焼け止め禁止の、少し色黒の彼女たちは、秋元康、岩崎夏海率いるAKB48以上に光り輝いていて、まさしく「私たちの時代」の主演でした。

機会があれば、ぜひご覧になってください。

次世代紙産業創出への取り組み

STEPでは、四国経済産業局の委託を受け、四国中央市やいの町などに数多く集積している紙産業の新たな需要を創出するため、今後成長が期待される機能紙を始めとする「次世代紙」* 産業の創出支援を行っています。

※「次世代紙」とは、リチウムイオン電池セパレータ、太陽電池バックシート等、いわゆる次世代産業分野に提供する高機能紙などの先端素材や、高性能・高付加価値のマスクやオムツなど、新しい生活価値を創造する“シート状”の 素材・加工品などをいいます。

1. 次世代四国紙産業振興検討会

本事業を推進するため、四国地域の紙分野に係る有識者からなる「次世代四国紙産業振興検討会」を開催（毎月）し、次世代紙産業として発展させるために必要な技術開発など様々な取組みについて検討を行い、その具体化を図っています。

2. 技術開発研究会の形成

検討会では、紙産業に関わる企業430社に対し、次世代紙技術等に関するアンケートを実施し、関心の高かった「次世代高機能紙」と「不織布新製品」及び新しいマーケット戦略を模索し新商品の開発を目指した「紙関連産業新需要創出」に関する研究会を設置し、専門家による技術セミナーの開催や技術開発・商品開発を支援しています。これらの研究会の開催については、STEPホームページなどで周知してまいりますので、積極的なご参加をお願いします。

（1）次世代高機能紙開発研究会

様々な産業の素材として活用できる可能性のある機能性シート素材の開発に関する研究会です。この研究会のもと「ナノファイバー製品開発」分科会をはじめ個々のプロジェクトが既に活動を開始しております。また、今後、企業の皆さまの参加を募りながら「最新紙加工（塗工・ラミネート）技術」や「インテリジェント機能紙」、「色素増感太陽電池用シート」、「バイオアクティブペーパー」などの分科会の設置を検討していくこととしております。さらにこれらの分科会から生まれた技術開発案件については、研究者やコーディネーターからなるプロジェクトを組織し支援することとしております。

（2）不織布新製品開発研究会

新たな需要を創出する不織布を用いた製品開発を目指す研究会です。不織布自身の開発動向や最新の不織布製品開発事例、専門家や企業間と情報交換などを行い、新商品開発のキッカケ作りの場を提供しております。また、研究会から生まれた技術開発案件については、次世代高機能紙開発研究会と同様に支援することとしております。

（3）紙関連産業新需要創出研究会

四国には伝統的な和紙製紙等に関わっている企業が多くありますが、これらを含め紙の新たな利用方法を提案し新たな需要を創出するための研究会です。この研究会には「工業デザイン商品分科会」と「市場開拓分科会」を設置しております。

3. 研究会・分科会の活動事例

(1) 次世代高機能紙開発研究会 ナノファイバー関連新製品開発分科会 (H23.1.20 開催)

場 所：愛媛県産業技術研究所紙産業技術センター

参加者：49名

公演内容等

- ・合成繊維系ナノファイバーの特徴と紙製品への応用 : 山下義裕 滋賀県立大学 講師
- ・エレクトロスピンニングによるナノファイバー製造装置の紹介：仲川亮平 カトーテック(株)

(2) 不織布新製品開発研究会 (H22.12.8)

場 所：高知県立紙産業技術センター

参加者：31名

公演内容等

- ・不織布の開発動向と今後の方向 : 矢井田修 京都女子大学教授
- ・不織布に I C タグを漉き込んだ商品開発の注意点：先織久恒 (株)コスモタウン社長

(3) 紙関連産業需要創出研究会 (H22.11.16 開催)

場 所：(社)愛媛県紙パルプ工業会館

参加者：40名

講演内容等

- ・新商品開発に向けた繊維業界との協働について : 中野隆 フジレース(株)代表取締役
- ・デザインを活用した製品作り (成功事例紹介と提案) : 林裕輔 (有)ドリルデザイン代表取締役
- ・海外展開のための取組み (日本の技術の見せ方・売り方) : ダーククルングステット
エルゴノミデザイン・ジャパン(株)代表取締役



不織布新製品開発研究会での情報交換会
(H22.12.8)



次世代高機能紙開発研究会
(ナノファイバー関連新製品開発分科会) (H23.1.20)

<お問合せ先>

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
連携コーディネーター 西野(nishino@tri-step.or.jp)
TEL:087-851-7082 FAX:087-851-7027

平成22年度霧化分離フォーラムの開催

四国発の蒸留法に替わる新たな濃縮・精製技術である「霧化分離」の基礎から実用化まで、と題して「平成22年度霧化分離フォーラム」を開催しました。(平成23年1月20日、於：ホテルニューフロンティア)

四国経済産業局およびSTEPでは、四国の企業が持つコア技術を活かし、新たな移出産業の創出を目指しています。「霧化分離」もこうした技術のひとつとして、積極的な支援を行っているところですが、本フォーラムは、この一環で事業化に向けた産一産、産一学のネットワークづくりを目的として実施したものです。

当日は「霧化分離」の基礎から実用化までを4名の講師の方にご講演頂くとともに、小型霧化分離装置のデモンストレーションや講師の方との個別意見交換などにより理解を深め、連携のきっかけとして頂きました。

講演テーマと講師

(1)「霧化分離技術：液体のナノレベル構造に基づいた分離技術」

産業技術総合研究所 環境管理技術研究部門 環境分子科学研究グループ
グループ長 脇坂 昭弘 氏

(2)「超音波霧化におけるミスト発生回収制御とアルコール濃縮分離」

同志社大学 理工学部 化学システム創成工学科
教授 土屋 活美 氏

(3)「超音波霧化分離法の実用化の現状」

(株)本家松浦酒造場 代表取締役 松浦 一雄 氏

(4)「超音波霧化分離法の実用化の現状から見た省エネ性・環境性」

四電エネルギーサービス(株)／四国計測工業(株)
四電エネルギーサービス(株) 取締役 技術本部長 大家 敏雄 氏

※ 当日配布しましたプレゼンテーション資料に余分がありますので、関心のある方は下記お問い合わせ先までご連絡下さい。



講演会の様子(約50名の聴講者)



小型霧化分離装置のデモンストレーション



講師との個別意見交換

<お問合せ先>

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
連携コーディネーター 白石(shiraishi@tri-step.or.jp)
TEL:087-851-7082 FAX:087-851-7027

他地域クラスター等との連携によるアライアンス創出の取り組み

四国地域のコア技術等のさらなる発展や、これらの技術を核とした新たな移出産業創出のため、四国以外の他地域クラスターとの連携強化を図る必要があります。

S T E Pでは、これまで培ってきた他地域クラスターや他地域の産業支援財団等との繋がりを通じて、四国の企業と他地域企業とのアライアンスを支援しています。

このうち、首都圏を中心に中小企業支援を行っている一般社団法人首都圏産業活性化協会（T A M A協会）との連携による「技術連携交流会」及び北海道経済産業局等が開催した「機能性食品・化粧品ビジネスマッチング」の実施状況をご紹介します。

1. 技術連携交流会 2010 in TAMA ～四国から企業5社が参加～

10月8日(金)、中野サンプラザにおいて、大手25社と、T A M A企業製品・技術情報P Rレポートに収録された企業のうち事前に大手からリクエストのあった中小企業129社（大手1社あたり約8社）が面談を行いました。今回、四国からものづくり系企業4社（(有)ダイカテック、(株)パル技研、(株)伏見製薬所、(株)本家松浦酒造場）、紙関連企業1社（服部製紙(株)）が参加し、大手企業の担当者に対し各社の得意な技術についてプレゼンテーションを行うとともに、大手企業以外の参加企業とも面談を実施するなど、有意義な交流が行われました。今後のマッチング成立が期待されています。



大手企業との面談状況



交流会場

T A M A協会が実施する大手企業と中小企業の交流会には、技術連携交流会（大手企業：複数社 × 中小企業：複数社）のほか、プライベート交流会（大手企業：1社 × 中小企業：複数社）、リアルタイム交流会（大手企業：1社 × 中小企業：1社）があります。いずれも、大手企業の開発部門や研究者が「製品・技術情報P Rレポート」を見て中小企業を指名して実施するもので、多くの商談成立が期待されます。今年度は、四国からリアルタイム交流会にもものづくり系企業1社が参加し、プライベート交流会にも紙関連企業3社が参加しました。

2. 機能性食品・化粧品ビジネスマッチング in 札幌 2010

9月9日(木)、札幌市と北海道経済産業局、北海道バイオ産業クラスター・フォーラム等の主催による「機能性食品・化粧品ビジネスマッチング in 札幌2010」が開催され、協力機関として四国経済産業局と共にS T E Pは、移出産業創出のための取り組みや“四国のコア技術”として自然免疫制御技術と霧化分離技術を紹介し他地域との連携促進を図りました。

本マッチングでは、北海道から沖縄まで全国から101社、461名が参加し、その内69社が展示品展示を行い、当日の商談件数は417件、内当日の商談成立は87件ありました。

コア企業ビジネスマッチングの開催

STEPでは、四国内企業の販路開拓、事業化支援事業の一環として、各種マッチングを行っております。本ビジネスマッチングは「大手企業と四国内中小企業の出会いの場」をテーマに、平成22年11月30日(火)、高松市のサンメッセ香川にて開催しました。

昨年に引き続き2回目の開催となった本ビジネスマッチングには、四国内の企業60社、支援機関7団体から111名が参加され、大手企業等から各社の事業展開や商品開発、それに必要とされる技術などについてプレゼンテーションを実施して頂き、その後、グループ面談、個別面談が行われました。

四国のコア技術を持つ企業にとっては、

- ① 大手企業の事業展開、開発の方向性を知るチャンスの場合
- ② 今後の事業展開のためのキッカケづくり
- ③ 大手企業に自社の技術や活動のPRなどを実現する場合

など、大手企業との絶好の「出会いの場」となりました。

なお、今回のマッチングは、STEPの会員である大手企業の方々の多大なご協力・ご尽力により、実現したものです。

1. 大手企業からのプレゼンテーション

マッチングの冒頭、以下の大手企業7社およびマッチング・コンサルティング会社2社から、各社の事業展開や商品開発、それに必要とされる技術などについてプレゼンテーションを行って頂きました。

企業名（発表順）	プレゼンの概要
花王(株)	花王の研究開発活動について
(株)クボタ	水関連ビジネスの動向と今後の展開について
(株)東芝	LED照明の今後の動向について
日立マクセル(株)	リチウムイオン電池の現状と将来像について
三菱重工業(株)	航空宇宙機器の部品加工について
三菱電機(株)	自動車用電装品、電子機器の開発・製造の現状と今後の動向について
(株)セシールビジネス&スタッフィング	セシールビジネス&スタッフィングの事業展開について
(株)テクノアソシエーツ	商談・マッチングを成功に導くプレゼンテーション力について
(株)ベンチャーラボ	ベンチャーラボの事業概要とビジネスマッチング関連事業について



【大手企業等のプレゼンテーション】

2. 大手企業とのグループ面談

その後、プレゼンテーションの内容について興味を持った企業など、大手企業とのグループ面談を希望する企業は、各ブースに分かれSTEPのファシリテータによる司会進行の下、大手企業を囲んで活発な意見交換、情報収集を行って頂きました。

3. 大手企業との個別面談

さらに、四国の企業からの要望や大手企業からの指名により、約40件の個別面談が行われ、具体的な情報交換や商談が行われました。

今後、STEPでは、これらの中小企業と大手企業とのマッチングを支援するため、中小企業からの相談や支援要請などについて、継続的にフォローを実施していきます。



【大手企業等とのグループ面談会場】



【大手企業等との個別面談の様子】



この事業は、競輪の補助金を受けて実施するものです。
<http://ringring-keirin.jp>

＜お問合せ先＞

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
高松市丸の内2-5 <http://www.tri-step.or.jp>
TEL:087-851-7083 FAX:087-851-7027
企画調査部 田尾 E-mail:tao@tri-step.or.jp
産業振興部 田中 E-mail:tanaka@tri-step.or.jp

技術開発プロジェクトの創出支援

1. 公的技術開発施策の新規採択

新規産業創出に資する技術開発の推進のため、共同研究開発を目指す企業や大学の研究者が国等の委託研究事業や補助金制度へ応募する提案書の作成、ブラッシュアップと研究開発管理をお手伝いしています。経済産業省では今年度、平成22年9月10日に閣議決定された「新成長戦略実現に向けた3段階の経済対策」に基づき「平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業（経済危機対応・地域活性化予備費事業）」を追加募集し、この事業に応募、採択された以下のプロジェクトを新たに支援します。

事業名	研究テーマ	総括研究代表者	実施機関	期間
戦略的基盤技術高度化支援事業 [研究加速枠] (四国経済産業局委託)	米糠を利用した免疫賦活発酵食品素材の開発	自然免疫応用技研(株) 河内 代表取締役	(株)東洋発酵、 香川大学	H22～H23年度
【概要】 発酵業界は、基質と微生物と製造法で独自性を出し、より安全、安心な商品を常に追及している。そこで本事業では世界で初めて開発した糖脂質による自然免疫賦活技術を導入し、アジア圏内で受容性の高い米を、糖脂質を有する新規グラム陰性細菌で発酵させる手法で、従来の麹、酵母、乳酸菌を使った発酵物質と差別化できる高い免疫賦活能を持つ素材「米糠発酵抽出物」の開発をめざし、その製造法と品質管理技術等を確立する。				

2. 先進技術開発推進検討会の開催

新規産業創出に資する技術開発の推進のため、昨年2月「先進技術開発推進検討会」を作り、この場で、以下の活動を行っています。

(1) 目的

企業の技術開発課題解決のため、技術開発プロジェクトの構築、技術開発計画の策定から円滑な開発の推進、その後の事業化に至るまで計画的、効率的な支援を行う。

(2) 支援内容

- ・技術開発基本計画書の立案支援
- ・技術開発計画に関する指導・アドバイス
- ・公募提案書のブラッシュアップ
- ・不採択案件の計画の見直し、ブラッシュアップ
- ・採択後のプロジェクト推進に関する指導・アドバイス
- ・事業化に関するアドバイス

(3) 委員

産総研、公設試、JST、産業支援機関に所属する、公的技術開発支援施策の評価委員経験者等の有識者により構成。

昨年は地域イノベーション創出研究開発事業など国等の委託研究事業や補助金制度への公募に併せて3回（3月、4月、10月）先進技術開発推進検討会を開催し、提案書のブラッシュアップ等を支援しました。今年も2月21日に第4回先進技術開発推進検討会を開催する予定ですが、今後も随時 先進技術開発推進検討会を開催しますので、相談したい案件があれば以下担当者までご連絡ください。

<お問合せ先>

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
 技術開発部 西山(nishiyama@tri-step.or.jp) 平木(hiraki@tri-step.or.jp)
 TEL 087-851-7081 FAX 087-851-7027

STEPものづくりセミナー2011の開催 ＜「ものづくり日本大賞」への応募に向けて＞

第4回「ものづくり日本大賞」(※)の応募受付(平成22年12月15日～平成23年2月22日)がはじまったことを受け、同賞応募に向けて「ものづくり」の機運を高めることを目指し、当センターでは、4県都において、「ものづくり」をテーマとするセミナーを順次開催いたしました。(4会場の参加者数は合計91名)

各会場とも、同賞で表彰を受けられた方によるプレゼンテーション、前回審査をご担当された勝村氏((独)産業技術総合研究所四国センター招聘研究員)から「ものづくり日本大賞」の意義などに関するご講演があり、最後に、第4回「ものづくり日本大賞」について、経済産業省等より審査方法・スケジュール・応募方法などを中心に説明がありました。なお、募集概要については、P24をご覧ください。

(※)「ものづくり日本大賞」とは？

日本の産業・文化の発展を支え、豊かな国民生活の形成に大きく貢献してきた「ものづくり」を着実に継承し、さらに発展させていくために経済産業省、文部科学省、厚生労働省および国土交通省の4省連携により、平成17年8月に創設され、2年に一度開催している表彰制度です。

【開催日時・場所】

	日 時	場 所
高 知 会 場	平成23年1月12日(水) 13:30～16:00	サウスブリーズホテル(高知市農人町5-29)
徳 島 会 場	平成23年1月13日(木) 13:30～16:00	ホテルサンシャイン徳島アネックス(徳島市南出来島町2丁目9)
香 川 会 場	平成23年1月20日(木) 13:30～16:00	ホテルニューフロンティア(高松市西の丸町14-7)
愛 媛 会 場	平成23年1月21日(金) 13:30～16:00	ホテルJALシティ松山(松山市大手町1-10-10)

【プログラム】

○製造現場における「ものづくり」について

【高知会場】	廣瀬製紙株式会社 新機能性素材開発部長	岸本 吉則氏
【徳島会場】	株式会社本家松浦酒造場 代表取締役	松浦 一雄氏
【香川会場】	日泉化学株式会社 技術開発本部・新技術開発センター センター長	村越 秀和氏
【愛媛会場】	株式会社タケチ 常務取締役	築穴 順央氏

(上記4氏は、いずれも「ものづくり日本大賞」で表彰を受けられた方々です)

○「ものづくり日本大賞」の意義などについて

(独)産業技術総合研究所 四国センター 招聘研究員	勝村 宗英氏
---------------------------	--------

○「ものづくり日本大賞」の制度概要説明

【高知会場】	経済産業省 製造産業局 参事官室	玉串 英恵氏
【徳島・香川・愛媛会場】	四国経済産業局 地域経済部 製造産業課 課長補佐	三好 一弘氏



この事業は、競輪の補助金を受けて実施するものです。
<http://ringring-keirin.jp>

徳島大学産学官連携推進部

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町2-1
TEL: 088-656-7592 (総合窓口) FAX: 088-656-7593
E-mail: center@ccr.tokushima-u.ac.jp URL: http://www.ccr.tokushima-u.ac.jp/

産学官連携推進部 佐竹 弘、新居 勉、大井 文香

徳島大学産学官連携推進部の運営について

徳島大学では、平成15年度から知的財産本部を設置し、全学的な知的財産の管理、活用等の体制を整備してきました。今年度から新たに産学官連携推進部として改組し、知的創造サイクル（知的財産の創造・保護・活用）や大型プロジェクト研究の推進、企業との共同研究・技術移転の支援など知的創造サイクルを総合的に強化する体制の構築を計ることとなりました。

○ 産学官連携推進部の運営体制

産学官連携推進部は以下の体制で運営しています。(図1)

■ 企画・技術利活用・情報等担当

産学官連携推進部業務の企画・立案、学内の発明や知的財産の取扱、研究情報の収集・発信・活用などに関する具体的な企画・立案・総括を行います。

■ 医工・農工食連携イノベーション担当

医工・農工食連携イノベーションに関する産学官連携による大型研究プロジェクトの企画を行います。

■ イノベーション人材育成センター

技術教育プログラムの開発及び講義、講演会等の実施を行います。

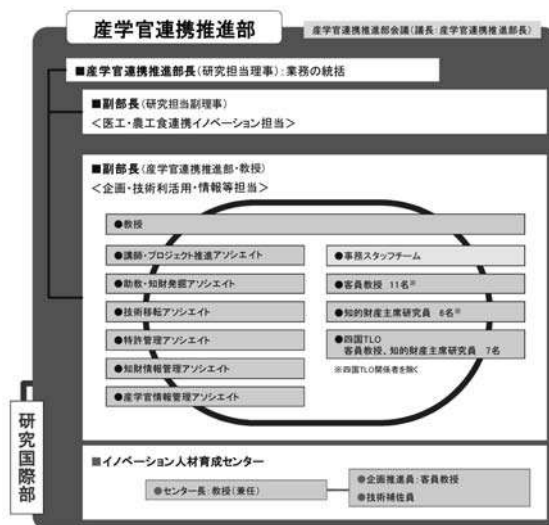


図1 産学官連携推進部の運営体制

○ 産学官連携推進部の活動概要

産学官連携推進部では、主に以下の事業を中心として本学の産学官連携活動に取り組んでいます。(図2)

■ 産学官連携事業

大学内で生まれた研究成果を企業へ移転するための事業です。展示会に積極的に出ることはもちろんのこと、企業への直接的な紹介活動など産学官連携推進部が直接活動しているほか、四国TLO（株）テクノネットワーク四国）による企業への紹介活動も行っています。

■ 研究推進事業

大学内の研究者がどのような研究をしているかを確認し、研究活動をさらに進捗するように支援する事業です。研究開発公募事業への支援などを通じて研究動向を確認し、研究者と継続的に意見交換することで特許等の知的財産の権利化を行っています。

■ 知的財産管理事業

知的財産権の権利化の可能性が見込まれる研究内容について権利化できるように支援する事業です。権利化するにあたっては、権利化できるかどうかの判断のみならず、権利化した後に技術移転が見込まれるかどうか重要な判断として出願を行っています。

■ 情報管理・活用事業

研究シーズ、企業ニーズ等産学官連携に必要な産学官連携推進部の活動に関する情報を管理し、活用する事業です。産学官連携事業などに活用できるシステムを独自に開発し、研究者や地域企業に活用できる情報発信を行っています。



図2 産学官連携推進部の活動

徳島大学研究情報

【パートナー募集】企業に活用してもらえる研究テーマを紹介します。ご興味ある方がいらっしゃいましたら左ページにある連絡先までご相談下さい。

「アンモニアの回収と再資源化に関する研究」について紹介します。

この研究は、リン酸水素マグネシウム (MgHPO_4) による飼育環境にある魚類の致死原因物質であるアンモニアを回収除去し、除去後に生成するリン酸マグネシウムアンモニウム (MAP) を海草や水草の肥料として再利用する水質改善—資源再生を行うことを目的としています。

魚類飼育環境下におけるアンモニア回収方法の開発の研究がおこなわれました。

魚類を飼育する環境下、また、運搬中に、飼育当初に魚類から排出されるアンモニアを原因とした致死例が多発している現象が報告されました。

この問題を解決するために、現場の水、つまり徳島県外の水族館（淡水）、徳島県内の県立研究所（淡水）および徳島市内の養殖所（海水）から実際の養殖水を提供いただき、 MgHPO_4 によるアンモニアの回収実験を行いました。

研究室では、現場のアンモニア濃度より非常に高濃度のアンモニア濃度を設定し、リン酸水素マグネシウム (MgHPO_4) を用いた回収実験も行いました。

いずれの条件も、10%程度の回収が30分以内で可能であることが確かめられました。

さらに回収率を上げながら、装置を製作することも計画しています。

この方法は多く場面においてアンモニアの回収に役立つことが期待されます。

興味をお持ちの方は、是非、徳島大学産学官連携推進部までお問い合わせください。

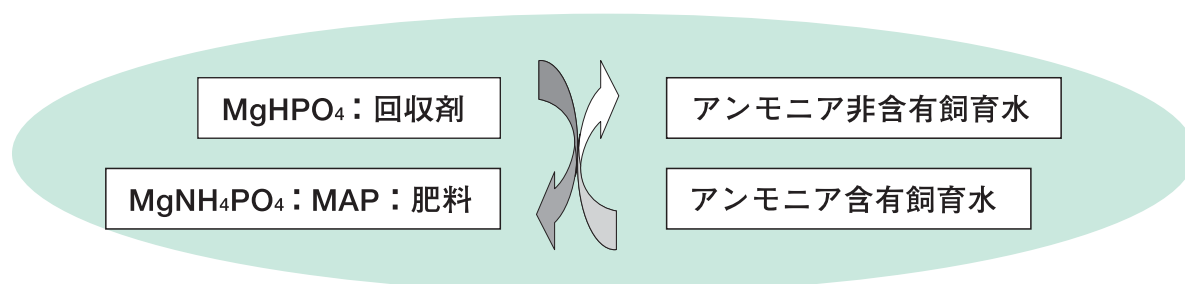


図 提案するプロセスの概念図

大学院ソシオテクノサイエンス研究部 先進物質材料部門

教授 杉山 茂

※ 発明教員のプロフィールにつきましては、下記ホームページ（徳島大学ホームページ）をご参照下さい。

<http://www.tokushima-u.ac.jp/>

徳島大学HPトップページ左のアイコンより「企業の皆様へ」を選択→研究者情報「教育研究者総覧」を選択。

徳島文理大学

〒769-2193 さぬき市志度1314-1

TEL : 087-894-5111 FAX : 087-894-4201

E-mail : okajima@fe.bunri-u.ac.jp URL : <http://eng.bunri-u.ac.jp/~crc/>

香川キャンパス地域共同開発センター長 中島 賢一郎
(代 岡島 邦彦)

香川発 大学・高専連携シーズ発表会 2010

地域共同開発センターでは、香川県内で理系の研究を行う高等教育機関である香川大学および香川高等専門学校と共同して「香川発 大学・高専連携シーズ発表会」を平成22年9月14日に香川大学工学部で開催した。これら3校は、それぞれが日頃から地域の活性化や地域産業の発展に向けた共同研究などに取り組んでいるが、さらに地域のニーズと研究シーズの発掘・創出に取り組むため、平成21年度より3校合同で「香川発 大学・高専連携シーズ発表会」を行っており、今回の開催が2回目である。前回は一つの会場で各校3題ずつ合計9題の発表であったが、今回は会場も2つに増やし、内容も聴衆の興味にあわせて、バイオ分野、電気・電子分野、機械・制御分野、ソフトウェア分野の4分野に分け、合計15テーマの発表を行った。本学からはバイオ分野に3題、ソフトウェア分野に1題の合計4題の発表を行った。それらの演題名および発表者名は次のとおり。バイオ分野①「水の水素結合ネットワーク構造解析」佐藤一石（理工学部 ナノ物質工学科 准教授）、②「ステロールを食品機能素材として活用することを目的とした微生物酵素の研究」前田淳史（理工学部 ナノ物質工学科 助教）、③「香川県志度湾におけるカキ養殖と水質変動」三好真知（理工学部 機械創造工学科 助教）、ソフトウェア分野①「大型トレーラの重心位置の推定（鎌長製衡株式会社との共同研究）森本滋郎（理工学部 電子情報工学科 講師）。会場には地元企業や金融機関、県および研究機関から100名近くの来場者があり、いずれの発表にも活発な意見交換が行われた。また、当日は（株）テクノネットワーク四国のコーディネーターによる知的財産や技術等の相談窓口が設置され、大学・高専側と企業側との連携に向けた支援が行われた。香川県内の高等教育機関が共同開催した今回の研究シーズ発表会は研究機関のシーズが地元企業のニーズに結びつき、財政面や政策面からの援助のもと、産学官が力を合わせ新しい産業の芽生えにつながることを大いに期待したものであり、今後さらに継続した活動が必要であると考えている。



産学連携インターンシップ

地域共同開発センターでは、さぬき市、東かがわ市、高松市の地元企業と交流を深める新しい試みとして平成22年度から産学連携インターンシップを実施しています。

従来のインターンシップとの違いは、企業と教員とで事前に内容などに関して詳細な打ち合わせをすること、学生に対する事前教育（社会人としてのマナーなど）を充実させること、企業と教員による技術交流を促進すること、実施時期や体験内容を企業の負担にならない範囲で行うこと、インターンシップに参加した学生が実習内容を報告することで、参加しなかった学生にも企業情報や実習内容を伝えさせること、です。

9月24日に1回目の産学連携インターンシップの報告会を行いました。このときは12名の学生が地元企業で体験してきたこと、感じとってきたことを同級生や下級生たちに報告しました。特に、就職活動が近づいている3年生は真剣な面持ちで報告に耳を傾けていました。

産学連携インターンシップは、学生にとってみれば従来のインターンシップよりも教員が関与しているという安心感があるために参加しやすいというメリットが、さらに、企業にとってみれば自社のPRと大学教員との交流をはかることができるという利点があるように見受けられます。実際に企業の担当者や学生からは高い評価をいただいております。なお、昨年度まで理工学部においてインターンシップに参加していた学生は例年4名程度でしたが、この制度を導入したことでインターンシップに参加した学生数が約4倍増しました。



【共同研究パートナー募集】 企業に活用してもらえ研究テーマを紹介します。

お問い合わせは、理工学部 研究委員会（所属：機械創造学科）河田 淳
電子メールアドレス kawata@fe.bunri-u.ac.jp まで

研究テーマ（シーズ）	マイクロ・ナノ構造によるセンサーの開発	
研究概要、特徴	マイクロセンサーにより携帯電話やゲーム機でお馴染みのモーションプレイ、体重や血圧計などの医療検査、自動車の制御、ロボット、宇宙での作業の制御など世界が広がっています。本研究室では微細加工技術およびシリコンの電氣的機械的物性に関する基礎研究とそれを応用したマイクロ・ナノセンサー、（特に加速度センサー）の開発信頼性向上を目指した研究を行っています。	
利用可能分野	小型電子デバイス、超小型センサー	
キーワード	センサー、アクチュエータ、MEMS	
特許の有無	なし	
研究のフェーズ	基礎研究	
研究者プロフィール	松田 和典 理工学部 ナノ物質工学科 連絡先：e-mail: kmatsuda@fe.bunri-u.ac.jp	

研究テーマ（シーズ）	セルロース系バイオマス資源を用いた新規複合材料の開発	
研究概要、特徴	セルロースやキチン・キトサンは、地球上で最も豊富に産出される生物由来のポリマー素材であり、生産～廃棄過程に環境破壊を伴わない持続性材料として期待されています。とりわけセルロースは本質的には鋼鉄の1/5の軽さで5倍の強度をもつ、など優れた特性を備えていることから、さらなる新材料の創出と利用技術の構築が望まれています。現在、これらのバイオマス資源を用いて、新規複合材料の開発や複合構造の評価技術の開発に関する研究を行っています。	
利用可能分野	機能性フィルム、繊維、建材、光学系材料等	
キーワード	バイオマス、セルロース、キチン・キトサン、ポリマー系複合材料、バクテリアセルロース	
特許の有無	特開2010-178726, 特開2009-299233, 特開2004-230719など	
研究のフェーズ	基礎研究	
研究者プロフィール	吾郷万里子 徳島文理大学理工学部ナノ物質工学科 連絡先：ago@fe.bunri-u.ac.jp	

研究テーマ（シーズ）	うどん排水中に含まれる水質汚濁物質の簡易抑制法に関する研究	
研究概要、特徴	調理時に食品用途麺から水中に排出する水質汚濁物質を大幅に低減することを課題としている。従来の食品用途麺の味やかたさなどを損なうことなく、麺の調理に際し、排水中に溶出される水質汚濁物質の量が大幅に低減するよう改質された食品用途麺を提供する	
利用可能分野	食品用途麺（うどんなど）の量産など	
キーワード	セルロース、食品用途麺、排水、水質汚濁物質低減、	
特許の有無	有	
研究のフェーズ	基礎研究	
研究者プロフィール	佐藤一石 理工学部 ナノ物質工学科 連絡先：e-mail: ksato@fe.bunri-u.ac.jp	

香川大学産学官連携推進機構

〒761-0396 高松市林町2217-20
TEL: 087-864-2522 (事務室) FAX: 087-864-2549
E-mail: ccip@eng.kagawa-u.ac.jp URL: http://www.kagawa-u.ac.jp/ccrd/

産学官連携推進機構 社会連携・知的財産センター 教授 橋本 俊幸

地域産学官共同研究拠点整備事業（科学技術振興機構実施事業）に基づく、 香川「医工情報領域融合による新産業創出拠点」について

平成21年度補正予算事業の地域産学官共同研究拠点整備事業（科学技術振興機構実施事業）に関して、香川大学・香川県・香川経済同友会の連名で提出し採択された「医工情報領域融合による新産業創出拠点」について、機器の導入、改造工事が進捗し、年度内に正式に拠点事業がスタートする予定です。

本事業は、地域の強みを生かした産学官共同研究の体制強化を図るため、地域内の研究拠点到研究のための資機材を設置するとともに、その研究拠点到て、産学官連携による共同研究の実施し、技術移転、上市化を支援するプログラムであります。香川地区拠点到構想については以下の通りですが、今後、拠点到運営のための運営委員会の発足、拠点到の公開を行う予定です。

○ 香川地区拠点到名

「医工情報領域融合による新産業創出拠点到」

○ 全体構想（概要）

- ・香川県と香川大学の強みであるデバイス技術に、臨床研究・バイオ研究と広域医療ネットワークとして既に稼働している「かがわ遠隔医療ネットワーク（K-MIX）」を組み合わせ、医工情報連携による新しい技術開発を実施する。
- ・また、拠点到の機器を活用した企業との共同研究、一部機器の外部開放等により、大学と企業の活動がシームレスにつながり、基礎開発から臨床応用まで直結させた実用化モデルを確立する。

○ 実施機関

産＜中核となる経済団体＞：香川経済同友会
官＜都道府県又は市＞：香川県
学＜中核となる大学等＞：香川大学

○ 拠点到事務局及び拠点到設置場所

事務局：国立大学法人香川大学社会連携・知的財産センター
拠点到設置場所：香川大学工学部、香川大学医学部

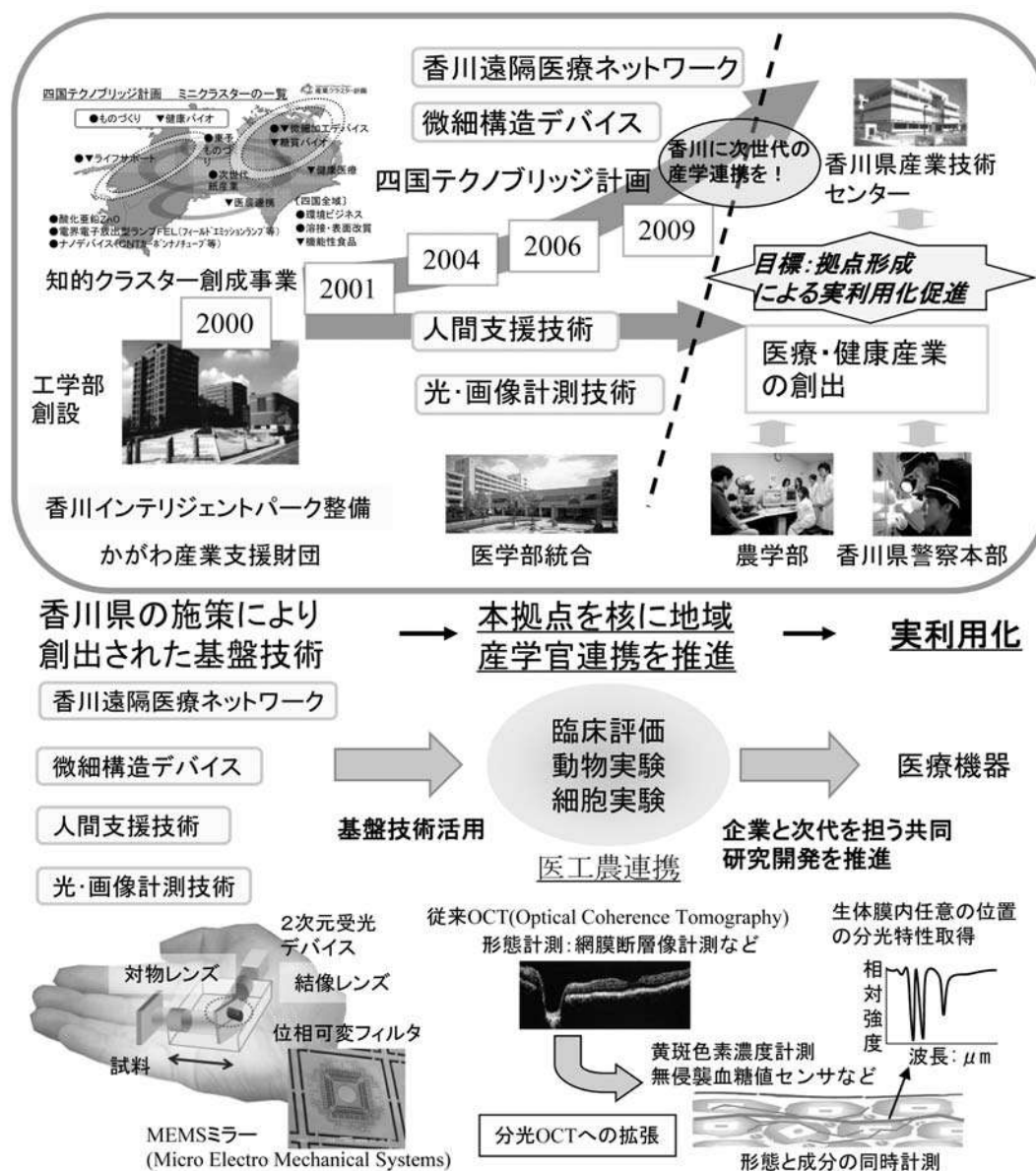
○ 期待される地域活性化（概要）

- ・ナノデバイスを中心とした技術を医療応用に直結させる医工連携産学官連携拠点到が確立し、香川県の強い産業である微細加工技術において、県内企業のバイオ系技術に関する分野や医療関連事業に進出。
- ・K-MIXシステムを活用し、開業医や個別家庭での診断の高速化と、患者に優しい技術を確立するためのナノデバイス技術を活用により、地理的、時間的障壁を乗り越える新しい医療モデルを構築。
- ・実地的現場に根ざした、産学官連携により企業技術者の人材育成が進展。
- ・血糖値センサ、網膜分光断層計測その他、先端的機器の開発により地域経済効果。

○ 今後の予定について

- ・ 今年度中に大学拠点内の機器の設置が完了する予定です。あわせて、運営委員会の発足に向けて、関係者との調整を行っております。また、拠点の発足にあわせて、拠点の公開も予定しております。

医工情報領域融合による新産業創出拠点



愛媛大学社会連携推進機構

〒790-8577 松山市文京町3番
TEL: 089-927-8819 FAX: 089-927-8820
E-mail: renkei@stu.ehime-u.ac.jp URL: <http://www.ccr.ehime-u.ac.jp/crp/index.shtml>

客員教授 西本 光生

愛媛大学ミュージアムに引き続き、 南加記念ホール、校友会館、愛大ショップ“えみか”をオープン

開学60周年を記念して平成21年11月に開設した愛媛大学ミュージアムに引き続き、平成22年4月には、南加記念ホール、校友会館、愛大ショップ“えみか”をオープンしました。

愛媛大学は、「地域にひらかれた大学」を目指しており、地域の方々が気軽に立ち寄り、展示を楽しんだり、ゆっくり食事をしたり、県内の特産品を買い求めてもらったりしながら、大学と地域の方々との交流を深める場として、これらの施設が有効に活用されることが期待されております。

◆**愛媛大学ミュージアム**は、愛媛大学が蓄積してきた様々な資料や研究成果を一般の方々にわかりやすく伝えることを目的としており、館内には、愛媛大学が誇る先端研究や化石や岩石、昆虫標本など多彩な常設展のほか、話題性のある企画展示なども随時開催しております。（入館料：無料、休館：火曜日）



愛媛大学ミュージアムの展示風景

◆**南加記念ホール**は、昭和30年に南カリフォルニア（南加）州在住の愛媛県出身者の寄付を基に建てられた記念講堂をコンサートなどにも使えるホールに改修したもので、256の座席を備え、学会やシンポジウムなどに使われています。



南加記念ホール

◆**交流会館**は、学生、教職員、同窓生、退職教職員などの交流の場として利用することを目的とした施設で、交流スペース、OBサロンなどのほか、地元の方々も利用可能なイタリアンレストラン「セ・トリアン」を有しています。



校友会館（1階手前がレストラン「セ・トリアン」）

◆**愛大ショップ“えみか”**は、Tシャツやボールペンといった愛媛大学のオリジナル商品のほか、大学が開発にかかわった日本酒や焼酎、連携市町の特産品などを販売しています。



愛大ショップ“えみか”

【共同研究パートナー募集】 企業に活用してもらえ研究テーマを紹介します。

お問い合わせは、愛媛大学社会連携推進機構（TEL 089-927-8819）まで。

研究テーマ（シーズ）	大気圧CVD法による酸化物ナノ構造の成長と形態制御	
研究概要、特徴	酸化亜鉛（ZnO）、酸化カドミウム（CdO）、酸化マグネシウム（MgO）は多様な機能性を有する材料群であり、光電変換デバイスやスピントロニクスデバイスへの応用や低次元ナノ構造化による新機能性の発現などが期待されています。本研究では、大気圧化学気相堆積（CVD）法というシンプルかつスケールアップが容易な結晶成長技術をベースとして、触媒金属微粒子を介した気相-液相-固相（VLS）成長機構を利用するボトムアップ的手法によってこれらの酸化物材料のナノワイヤー、ナノロッドやナノロッド三次元ネットワーク構造等の成長と形状制御、さらにはデバイス応用の可能性を探索しています。	
利用可能分野	太陽電池、発光素子、ガスセンサー、電界放出型電子線源	
キーワード	酸化物、化学気相堆積（CVD）法、気相-液相-固相（VLS）成長、ボトムアップ、自己組織化	
特許の有無	現在のところ特許出願はありません	
研究のフェーズ	基礎研究段階	
研究者プロフィール	寺迫 智昭 大学院理工学研究科 電子情報工学専攻 准教授 【愛媛大学研究者要覧 URL】 http://kenqweb.office.ehime-u.ac.jp/Profiles/0009/0000648/profile.html	

研究テーマ（シーズ）	ヨウ化キセノンを用いた無水銀殺菌ランプ	
研究概要、特徴	RoHS 指令等を初めとする有害物質規制の動きを受けて、殺菌用紫外線ランプに含まれている水銀も将来的にその使用が禁止される可能性があります。紫外線 LED は水銀を含んでいませんが、殺菌効果の高い UV-C を放射するものは作成が難しく、広く普及していません。そこで、水銀とほぼ同じ波長（253nm）の紫外線を放射する、ヨウ化キセノンエキシマ（XeI）を利用した殺菌ランプの開発を行っています。現段階では、ランプへの投入電力ベースで比較して、市販の低圧水銀ランプの50%程度の殺菌能力となっています。	
利用可能分野	水や食品包装等の殺菌処理	
キーワード	無水銀、殺菌ランプ、ヨウ化キセノン	
特許の有無	出願済み	
研究のフェーズ	応用研究段階	
研究者プロフィール	本村 英樹 大学院理工学研究科 電子情報工学専攻 助教 【愛媛大学教育研究者要覧 URL】 http://kenqweb.office.ehime-u.ac.jp/Profiles/0009/0000641/profile.html	

研究テーマ（シーズ）	クロロフィル蛍光画像計測による植物健康状態診断技術	
研究概要、特徴	クロロフィル蛍光は葉緑素から発せられる赤色光であり、これを正確に計測することで、植物体に触れることなく光合成機能を数値評価することができる。本技術では、クロロフィル蛍光計測後に適切な画像処理を行うことで、計測システムと計測手順を簡略化した。これにより、生産現場で実際に栽培されている農作物を対象とした非破壊・非接触での光合成機能診断が可能となり、本技術を利用することで、人間の目では検知できないレベルの植物の健康状態のわずかな変化（生育不良、ストレス、病害）の検出が可能となった。	
利用可能分野	植物体（果実を含む）の状態評価：植物生産・ポストハーベスト、植物体を対象としたマシンビジョン、教育（理科教材）	
キーワード	植物工場、画像計測、光合成、植物診断	
特許の有無	特開2010-246488、特願2010-250098	
研究のフェーズ	応用研究段階	
研究者プロフィール	高山 弘太郎 農学部施設生産システム学専門教育コース緑化環境工学研究室講師 農学部附属知的植物工場基盤技術研究センター講師 http://kenqweb.office.ehime-u.ac.jp/Profiles/0005/0000781/profile.html	

高知大学国際・地域連携センター

〒780-8073 高知市朝倉本町二丁目17番47号
TEL: 088-844-8555 FAX: 088-844-8556
E-mail: cric@kochi-u.ac.jp URL: <http://www.ckkc.kochi-u.ac.jp>

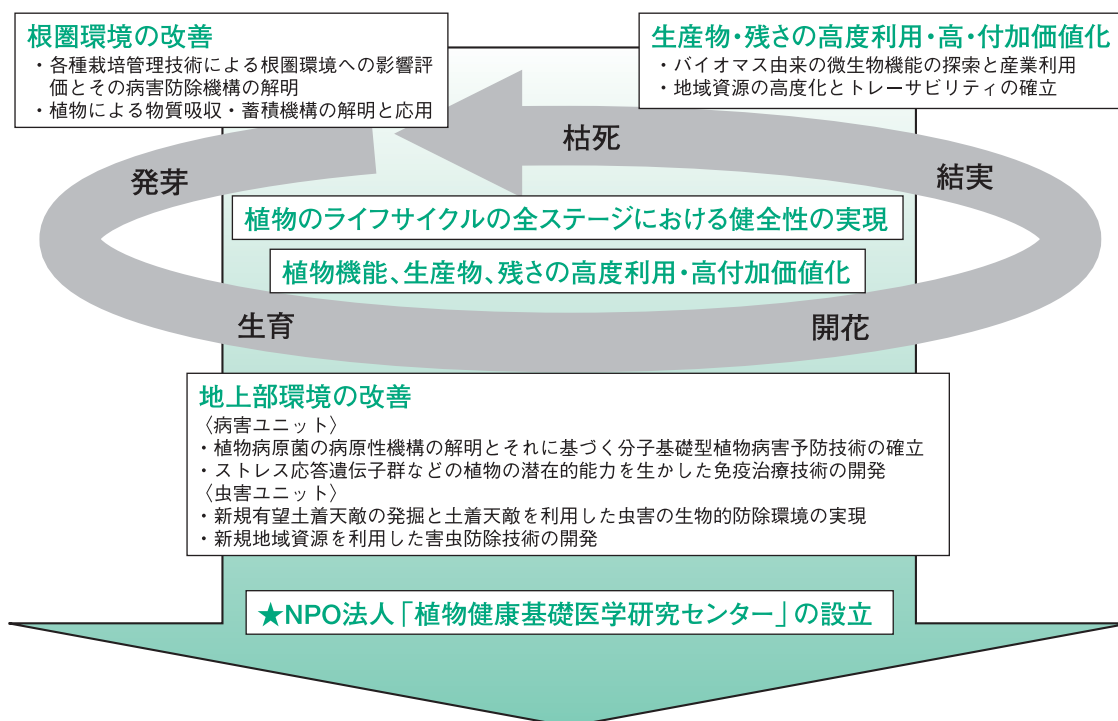
国際・地域連携センター 准教授 石塚 悟史

<高知大学拠点プロジェクト「植物健康基礎医学」のご紹介>

本プロジェクトでは、特に高知県の特産作物を主な対象として、「発芽⇒生育⇒開花⇒結実（生産物）⇒枯死（残さ）」という植物のライフサイクルのすべてのステージにおいて健全性を実現させ、同時に、植物の有する様々な機能や生産物・残さを高度利用できるようにすることが、人間にとっても健全な生存環境を創り出す」という理念のもとに、「植物健康基礎医学」研究拠点を形成し、一連の研究を展開します。「植物健康基礎医学」が、広い意味での植物科学をカバーするものであることは言うまでもありません。しかし、本研究拠点では、病原性微生物に感染した植物の臨床的治療ばかりでなく、植物の様々な病害をこれまで以上に安全・安心な手法で総合的に予防・診断することに重点を置き、生産物・植物残さの高付加価値化・高度利用までも研究テーマとして取り上げるところに特色があります。

本研究拠点は、「地上部環境の改善」、「根圏環境の改善」、「生産物・残さの高度利用、高付加価値化」の3つの研究領域から構成されます。「地上部環境」領域は、「病害」と「虫害」の各ユニットに区分し、地上部での感染・発生が問題となる病害・虫害を扱います。また、「根圏環境」領域では、土壤病害、栄養障害、物質の吸収と転流等を取りあげます。さらに、6年間の本プロジェクトの最終的な目標として、植物病に関する基礎的研究の推進、現場レベルでの病害予防・診断・治療、植物機能・生産物の高度利用法の技術移転に貢献することを目指します。

詳しくはホームページをご覧ください (http://www.kochi-u.ac.jp/plant_healthcure/index.html)。



植物の健全な生育環境の構築，病害虫の予防・診断・治療を目指して

【共同研究パートナー募集】 企業に活用してもらえ研究テーマを紹介します。

お問い合わせは、国際・地域連携センターまで。

研究テーマ（シーズ）	分子基盤型植物病害予防・免疫治療技術の開発
研究概要、特徴	植物病害の予防・診断に役立てるため、植物病原菌の病原性機構を解明し、それに基づく分子基盤型植物病害予防技術確立する。病原微生物の高感度検出、植物含有酵素の活性を指標とした病気診断方法を確立する。さらに、植物病害の治療のために、ストレス応答遺伝子群などの植物の潜在的能力を生かした免疫治療技術を開発する。
利用可能分野	植物病理学 植物保護学 細菌学 ウイルス学 植物感染生理学
キーワード	植物-微生物相互作用 植物病害防除
特許の有無	有
研究のフェーズ	基礎研究
研究者プロフィール	曳地 康史 高知大学副学長（総務担当）、 高知大学総合科学系生物環境医学部門 教授（農学部生命化学コース主担当） 1987年 京都大学大学院農学研究科修士課程修了 同年 住友化学株式会社農業化学品研究所 研究員 1993年 財団法人 岩手生物工学研究センター 主任研究員 1994年 博士（農学） 1996年 高知大学農学部講師 2000年 高知大学農学部教授 連絡先 yhikichi@kochi-u.ac.jp 
研究テーマ（シーズ）	土着天敵を利用した施設園芸害虫防除方法の確立
研究概要、特徴	施設園芸が盛んな高知県において、農作物を加害する害虫を土着天敵を用いて防除するという、総合的害虫管理による防除方法の確立が研究テーマです。土着天敵とは地域に産する天敵昆虫やダニのことであり、これらを野外で採取したり大学で飼育増殖中の個体を元に、農家自らが利用するための天敵増殖キットの開発に取り組んでいます。
利用可能分野	施設園芸、家庭菜園
キーワード	総合的害虫管理・環境保全型農業・土着天敵・生物的防除
特許の有無	特開2007-297293（P2007-297293A）
研究のフェーズ	応用研究
研究者プロフィール	荒川 良 高知大学教育研究部総合科学系生命環境医学部門 教授 （農学部自然環境学コース主担当） 1983年 九州大学大学院農学研究科博士後期課程退学 1983年 富山医科薬科大学医学部教務職員 1995年 高知大学農学部助教授 2003年 高知大学農学部教授 専門 天敵昆虫学、害虫管理学 連絡先 arakawar@kochi-u.ac.jp 
研究テーマ（シーズ）	ミネラルリッチな高付加価値作物の創成
研究概要、特徴	人間が生きていくために必要なミネラルは、その大部分が元々は植物に由来しています。植物は土壌からトランスポーターと呼ばれるタンパク質によりミネラルを吸収しています。トランスポーターを介した植物のミネラル輸送機構を分子レベルで解明することにより、人間に不足しがちな鉄や亜鉛などのミネラルを強化し、好ましくないカドミウムなどの有害なミネラルの集積を抑えた高付加価値作物の創造を目指しています。
利用可能分野	農業、食品産業
キーワード	植物、ミネラル、重金属、遺伝子、トランスポーター
特許の有無	なし
研究のフェーズ	基礎研究
研究者プロフィール	上野 大勢 高知大学農学部食料科学コース 准教授 博士（学術） 2007年 岡山大学大学院自然科学研究科修了 2007～2010年 岡山大学資源生物科学研究所 特別契約職員助教 2010年～ 高知大学農学部准教授 連絡先 daisei_u@kochi-u.ac.jp 

高知工科大学

〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185
TEL：0887-53-1111（代） FAX：0887-57-2000
URL：http://www.kochi-tech.ac.jp/

広報部長 長山 哲雄

～交通の安全性及び円滑性に貢献～

「中山間道路走行支援システム」及び「高知式道路情報板KLシリーズ」が県内外道路で稼動

1. 中山間道路走行支援システム

このシステムは、平成16年度に、高知工科大学 地域連携機構 連携研究センター 地域ITS社会研究室 熊谷靖彦室長/教授が、高知県の県知事提案に基づく予算事業を受託し開発を進め、高知県内企業により製作、実用化されたもので、中山間道路の狭隘道路の行き違いを安全かつ円滑に走行するためのシステムです。

現在、高知県のみならず他6県（静岡、岡山、徳島、愛媛、島根、大分）を含め約50箇所では本システムの採用を受け、道路交通の安全性及び円滑性の向上に貢献しております。

高知県と本学との共同出願の特許（特願2004-308616 出願日：平成16年10月22日、発明の名称：対向車接近表示システム）も成立しており、本学に特許料収入をもたらしています。

2. 高知式道路情報板KLシリーズ

こちらは、平成16年度に同教授が高知県と共同開発をした「簡易式道路規制表示板」と、平成18年度に本学が採択を受けたJST サテライト高知の研究成果実用化検討事業「知能型表示板における情報収集機能の高度化」の成果をベースに、高知県内企業により製作、実用化された各地の道路規制等を表示する各種道路表示板です。

高知式（=K）LED使用（=L）に因み、KLシリーズと名付けられ、現在、県内の約30箇所では運用されています。

何れもが、県内企業、高知県、高知工科大学の産官学連携により進めた地元密着のITSと言うことで「草の根ITS」と呼んでいます。従来のシステムより低価格かつ道路状況に応じた最適な機能を搭載していることから、それぞれが注目を集めており、全国に展開中です。

平成21年6月には、この取り組みが評価され、内閣府の産学官連携推進会議で、高知県、連携する県内企業とともに、国土交通大臣賞を受けております。

※ ITS（Intelligent Transport Systems）とは、最先端の情報通信技術を用いて交通事故、渋滞などといった道路交通問題の解決を目的に構築する新しい交通システム（例：高速道路のETCやVICSによる渋滞情報の提供 etc.）。



中山間道路走行支援システム



簡易式道路規制表示板（KL-R）



大型道路情報板（KL-B）



平成21年6月、内閣府の産学官連携推進会議で
国土交通大臣賞を受賞する熊谷靖彦教授

■ 研究者プロフィール

熊谷 靖彦 KUMAGAI, Yasuhiko 博士（学術）

現職

高知工科大学 地域連携機構 連携研究センター
地域ITS社会研究室 室長 / 教授

学歴・職歴

大阪大学工学部電気工学科修士課程修了（1971）、
住友電気工業(株)入社研究部所属（1971）、通産省大型プロジェクト「自動車
総合管制システムの研究」の通信方式の研究に従事（1973）、システム企画部
企画室長（1989）、システム企画部技師長（1992）、（財）道路交通情報通信
システムセンター開発部長（1995）、ITS America International Fellow（1998）、
住友電工USA副社長（1999）、有限会社草の根 IT・ITS 研究所代表取締役
（2006～）



■ ナノバイオExpo2011、ASTEC2011に出展

高知工科大学は、2011年2月16日(水)～18日(金)に東京ビッグサイトで開催される「ナノバイオ Expo 2011」「ASTEC 2011」に出展いたします。「ナノバイオ Expo 2011」には、環境理工学群 榎本恵一教授が「抗がん性色素ヴィオラセインの新規生産技術」を、「ASTEC 2011」にはナノデバイス研究所 平尾孝研究所長 / 教授が「酸化物薄膜研究用低コスト新大気圧ミスト製膜・加工装置」をそれぞれ出展し全国に向けて発信します。是非ご来場ください。

出展	ナノバイオExpo2011 小間番号：G-04
研究テーマ（シーズ）	抗がん性色素ヴィオラセインの新規生産技術
見どころ	ヴィオラセインは土壌、水及び海水から分離される数種の細菌が産生する抗がん性色素です。これは白血病細胞その他の腫瘍細胞にアポトーシス（細胞の自殺死）による細胞死を引き起こしますが、正常細胞に対する細胞毒性はほとんど見られないと報告されています。このヴィオラセインはがん治療用の医薬や研究用試薬として有用ですが、細菌によるヴィオラセインの産生には、細菌自身が分泌する誘導因子が必須であることがこの色素の工業的生産を妨げてきました。 この問題を解決するための新しいヴィオラセイン生産技術について展示いたします。
研究者	榎本 恵一 高知工科大学 環境理工学群 教授 大阪大学理学部生物学科卒、大阪大学大学院理学研究科博士課程修了、ハーバード大学リサーチフェロー、佐賀医科大学薬理学講座助手を経て現職 E-mail: enomoto.keiichi@kochi-tech.ac.jp

出展	ASTEC2011 小間番号：I-07
研究テーマ（シーズ）	業界初！酸化物薄膜研究用低コスト新大気圧ミスト製膜・加工装置
見どころ	ナノデバイス研究所では、薄膜成長・特性評価、電子デバイスの開発・評価、ナノ構造材料の作製及び評価やそれらを行うための装置開発等、電子デバイスに関わるありとあらゆる技術の開発を行っております。本展示会では、大気圧下で機能性薄膜の成長やエッチングを可能とした研究用低コスト装置（C-SMD-01）と、よりコンパクトにまとめた超音波噴霧ミスト発生器（UMG-2010-01-3b-A4）を展示いたします。C-SMD-01は、高度な理論を応用した装置であり、製作・運転コスト、環境負荷、安全性に優れた装置となっております。また、UMG-2010-01-3b-A4は、搬送及び収納し易いように、A4サイズとしている他、応用展開を可能とした仕様となっております。 当日は、装置展示及び一部実演を行っておりますので、是非ご足労頂ければと思います。
研究者	平尾 孝 高知工科大学 ナノデバイス研究所 所長 / 教授 大阪大学工学部電子工学科卒、大阪大学大学院工学研究科修了、松下電器中央研究所、大阪大学教授を経て現職 E-mail: hirao.takashi@kochi-tech.ac.jp

● 詳しくはこちらのホームページをご覧ください。

ナノとバイオの融合ビジネス
ナノバイオ Expo 2011
Nano Bio Expo 2011

<http://www.nanobioexpo.jp/>

Advanced Surface Technology Exhibition & Conference
ASTEC2011
第6回 国際先端表面技術展・会議

<http://www.astecexpo.jp/>

四国の農林水産業・商業・工業関係の中小企業の皆さまへ 四国産学連携中小企業応援センターを活用しませんか？

大学・高専等の技術・ノウハウを活用して、技術的な課題を少しでも解決できるように取り組んでみませんか？
その具体的な方法として、近くの大学・高専の産学連携窓口か、四国産学連携中小企業応援センターにぜひご相談ください。

1. 四国産学連携中小企業応援センターとは？

四国の大学・高専等の特許等の技術を企業の方々に活用していただく取り組みを行っている(株)テクノネットワーク四国（四国TLO）と、四国の中小企業の技術開発をはじめ、いろいろな面で支援している財団法人四国産業・技術振興センター（STEP）が協力して、四国産学連携中小企業応援センターを運用しております。（図1参照）この四国産学連携中小企業応援センターは、経済産業省中小企業庁が推進する「中小企業応援センター」の一環で実施しているもので、四国内には、他に各県毎にも同様の応援センターがあります。（図2参照）

四国産学連携中小企業応援センターの特徴としては、サービスエリアが四国全域であることと、中小企業の技術課題解決や製品・サービス等の開発に大学・高専の技術を活用して支援できないか、を念頭に取り組んでいるところです。

技術解決支援も含めて、下記に示すような案件についてご支援できるよう専門家を確保しておりますので、お問い合わせください。

- ・地域資源活用支援 …… 大学・高専等の技術を活用し、地域の特産品等の資源をもとに、高付加価値化、用途拡大を目指したいケース。
- ・農商工等連携支援 …… 農林水産の一次産業と製造・サービス企業がタイアップして新たな製品やサービスの開発を目指す際に、大学・高専等の技術を活用したいケース。
- ・新連携支援 …… 中小企業と異業種企業が商品・サービス開発で連携する際に、大学・高専等の技術を活用したいケース。
- ・創業支援 …… 自社の経営戦略・開発戦略・知財戦略などを策定したいケース。
- ・ものづくり支援 …… 中小企業等のものづくり基盤技術に大学・高専等の技術を活用し、製品の拡大、製品性能の向上を目指したいケース。
- ・知的財産策定支援 …… 製品開発や事業戦略に沿った特許出願等の方針を明確にするために、知財戦略策定を希望するケース。

2. 支援内容は？

当センターでは、図3に示すような専門家を確保しておりますので、それぞれの企業が抱える課題に応じた専門家が企業に出向いて指導・助言できる体制を取っております。企業には、この専門家派遣に関する一切の費用負担はありません。

3. 四国産学連携中小企業応援センターへの問い合わせ先は？

図4に示す箇所にお気軽にお問い合わせください。

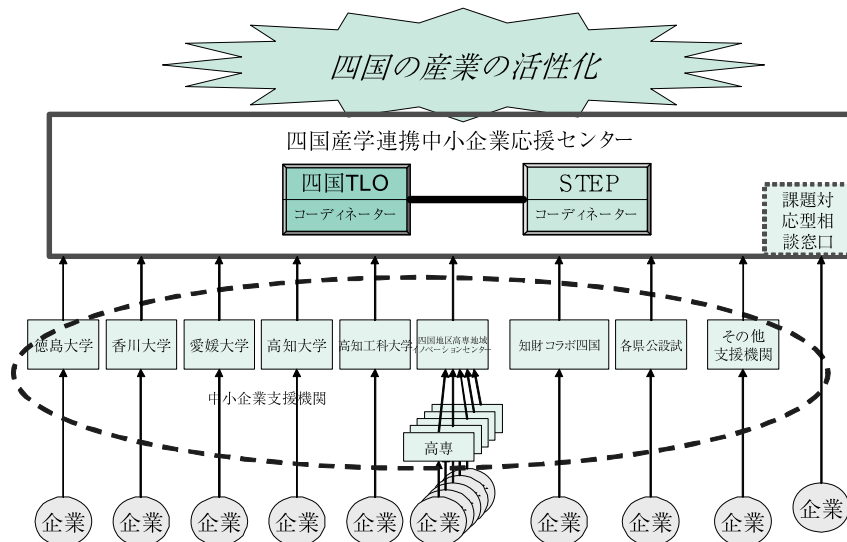


図1 四国産学連携中小企業応援センター体制図

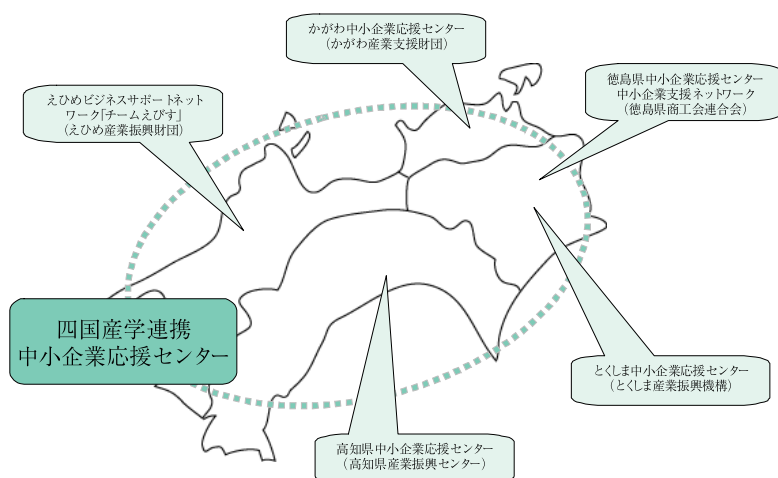


図2 四国内の中小企業応援センター

知財戦略策定支援専門家	中小企業における事業戦略・経営戦略に応じた特許等の活用面や出願面の戦略や方針を支援したり、知財の管理体制を強化するための措置、社員の知財に関する理解向上を支援できる方々(経済産業省が実施している知財戦略策定支援事業等の経験者)
技術課題対応専門家	中小企業における技術的な課題を解決するための専門家で、大学・高専等の研究者、中小企業診断士、技術コンサルタント、企業で技術開発を担当していたOB技術者の方々
経営的課題対応専門家	中小企業における経営的な課題を解決するための専門家で、経営コンサルタント、ITコーディネーター、中小企業診断士等の方々
弁護士、司法書士	中小企業における他社との紛争解決、法律相談をはじめ、事業継承等の手続き、相談に対応できる専門家
弁理士弁理士	中小企業における特許相談、新規性・進歩性相談などに対応できる専門家

図3 四国産学連携中小企業応援センターの専門家紹介

相談箇所	担当者	電話番号	相談箇所	担当者	電話番号
四国TLO(テクノネットワーク四国)	土取 孝弘	087-811-5039	四国地区高専地域イノベーションセンター	関 丈夫	087-869-3965
STEP(四国産業・技術振興センター)	白石 宏志	087-851-7082	・阿南工業高等専門学校	西岡 守	0884-23-7215(企画係)
徳島大学産学連携推進部	兼平 重和	088-656-9774	地域連携・テクノセンター	岩田 弘	087-869-3818(研究協力係)
香川大学社会連携・知的財産センター	渡辺 利光	087-864-2541	・香川高等専門学校	三崎 幸典	0875-83-8511(地域連携係)
愛媛大学社会連携推進機構	西本 光生	089-927-9126	地域イノベーションセンター	中山 享	0897-37-7706(総務企画係)
高知大学国際・地域連携センター	石塚 悟史	088-844-8555	みらい技術共同教育センター	岡本 太志	0897-77-4613(企画係)
高知工科大学統括本部長兼研究支援部長	浜田 正彦	0887-53-1080	・新居浜工業高等専門学校	戸部 広康	088-864-5602(企画係)
			高度技術教育研究センター		
			・弓削商船高等専門学校		
			地域共同研究推進センター		
			・高知工業高等専門学校		
			地域連携センター		

図4 四国産学連携中小企業応援センターの問い合わせ窓口



第4回 ものづくり日本大賞

～平成22年12月15日(水)から募集開始～
平成23年2月22日(火) 必着

「ものづくり日本大賞」とは？

「ものづくり日本大賞」は、我が国の産業・文化の発展を支え、豊かな国民生活の形成に大きく貢献してきた「ものづくり」を着実に継承し、さらに発展させていくため、製造・生産現場の中核を担う中堅人材や、伝統的・文化的な「技」を支えてきた熟練人材、今後を担う若年人材など、「ものづくり」に携わっている各世代の人材のうち、特に優秀な人材を表彰する制度で、2005年に創設され、隔年で開催しており、今回が4回目です。

日々その技術・技能に磨きをかけている皆さま、将来の我が国の製造業を背負って立つべくものづくりに取り組んでいる青少年の皆さま、そして、このような青少年を育成しサポートしている皆さま、多くの方々のご応募を期待しております。

応募期間 平成22年12月15日(水)～平成23年2月22日(火)

締め切り間近

応募方法等 応募書類に必要事項を記入の上、郵送又は電子メールで送付してください。
※詳細はものづくり日本大賞応募専用のホームページ参照
<http://www.monodzukuri.meti.go.jp>

お問い合わせ先 四国経済産業局 地域経済部 製造産業課
TEL 087-811-8520 FAX 087-811-8558

第1回ものづくり日本大賞【四国地域受賞者】

内閣総理大臣賞

- ◆水族館の概念を変えたアクリルパネル製作技術の開発
日プラ(株) (香川県木田郡三木町) 中條利史

経済産業大臣賞

- ◆硫安フリーのカプロラクタムプロセスの開発とその工業化
住友化学(株)愛媛工場 (愛媛県新居浜市)
和泉好高 他9名

優秀賞

- ◆航空機1次構造材用高性能炭素繊維・プリプレグの
生産技術開発
東レ(株)愛媛工場 (愛媛県伊予郡松前町)
薬師寺一幸 他9名
- ◆「からくり」を用いた部品高速定数整列供給装置の開発
中道鉄工(株) (徳島県徳島市) 中道武雄



第2回ものづくり日本大賞【四国地域受賞者】

経済産業大臣賞

- ◆技研式地下駐輪場「エコサイクル」
(株)技研製作所 (高知県高知市) 南哲夫 他2名

優秀賞

- ◆射出プレス複合成型技術による省エネ、省工程を実現し環境に優しい新システムの開発
日泉化学(株) (愛媛県新居浜市) 村越秀和 他9名
- ◆大型液晶用素材として世界シェア90%を獲得した2層めっき基板の開発
住友金属鉱山(株)機能性材料事業部 (愛媛県新居浜市)
糸井政道 他6名
- ◆伝統的な醸造発酵技術を基盤とした日本型バイオの創出による新規機能性素材の開発
勇心酒造(株) (香川県綾歌郡綾川町) 徳山孝

四国経済産業局長賞

- ◆調味料の超多品種少量生産への挑戦 [KO 宮殿工場・千葉工場]
日本食研(株) (愛媛県今治市) 大沢一彦
- ◆SqC ピア工法を応用した鋼管杭橋 (永久橋) 緊急橋、山岳橋、1.5 車線橋
(株)高知丸高 (高知県高知市) 高野広茂 他2名

- ◆国内最大級の800tゴライアスクレーンの開発
住友重機械エンジニアリングサービス(株)
新居浜事業所 (愛媛県新居浜市) 伊藤修 他4名
- ◆次世代型食肉加工用フルオートベンディングスライサー (AtoZ) の開発・実用化
(株)日本キャリア工業 (愛媛県松山市) 仲野整 他5名
- ◆「ナノテクノロジー」と生物学的安全性が生んだ最先端歯科材料「ルナ・ウイング」
山本貴金属地金(株)高知工場 (高知県香南市)
山崎啓嗣 他2名
- ◆世界的木工作家ジョージナカシマの作品製作を担う木工技術の習得と継承
(株)桜製作所 (香川県高松市) 古市良三 他7名
- ◆一体型3D抜型技術
(株)ハガタ屋 (香川県東かがわ市) 喜岡達
- ◆プロが認める完成度をめざし、インクジェット対応和紙の機能革新と新用途提案を実現
富士製紙企業組合 (徳島県吉野川市) 藤森洋一
- ◆四国・愛媛の地場企業で、若者の成長意欲を活かす実践型インターンシップの設計
特定非営利活動法人Eyes (愛媛県松山市) 横山史

第3回ものづくり日本大賞【四国地域受賞者】

経済産業大臣賞

- ◆地場産業の英知を結集した、環境に優しいトイレットペーパー製造プロセスの開発
泉製紙(株) (愛媛県四国中央市) 宇高昭造
- ◆新規エレクトロスピンニング法によるナノファイバー不織布の開発
廣瀬製紙(株) (高知県土佐市) 岸本吉則 他4名
- ◆昭和初期のレトロ織機を操り世界初の「たてよこよろけもじり織」や独創的商品を開発
工房織座 (愛媛県今治市) 武田正利

特別賞

- ◆高性能海水淡水化用逆浸透膜エレメントの開発
東レ(株)愛媛工場 (愛媛県伊予郡松前町)
井上岳治 他9名

優秀賞

- ◆車載用回転センサーに使われる起励用プラスチックマグネットの開発
(株)タケチ 伊予工場 (愛媛県伊予市) 築穴順史 他4名
- ◆企業・農家と学校とのネットワーク作りを通しての商品開発、及び流通支援
特定非営利活動法人 TOKUSHIMA 雪花菜工房 (徳島県徳島市)

四国経済産業局長賞

- ◆分割プレス曲げ加工による船用ボイラの製造プロセスの低コスト化
トータスエンジニアリング(株) (愛媛県伊予郡松前町)
久保明 他4名

- ◆コンクリート柱用鉄筋破断非破壊診断装置「CPチェッカーM」の開発
(株)四国総合研究所 (香川県高松市)
前田龍己 他1名
- ◆森林整備作業現場の動力刃物の危険から体を保護、優れた安全性、快適性を持つ林業防護服の開発
(株)トーヨ (愛媛県西条市) 渡邊茂義 他6名
- ◆高温耐摩耗性に優れた特殊アルミニウム青銅鋳物合金「DZ400」の開発
道前工業(株) (愛媛県西条市) 真鍋隆太 他2名
- ◆自動車前照灯用 Hg フリー HID ランプ
ハリソン東芝ライティング(株) (愛媛県今治市)
野口英彦 他9名
- ◆超音波霧化分離装置の発明・開発・実用化
(株)本家松浦酒造場 (徳島県鳴門市)
松浦一雄 他5名
- ◆トレー式ロードセル選別機「DLタイプ」の開発
(株)横崎製作所 (愛媛県東温市) 岡山雅美
- ◆簡易地盤支持力試験機「エレフット」の開発
ランデックス工業(株) (香川県高松市) 中山憲士
- ◆地域ものづくり企業、学校現場とのネットワークを活用した次世代を担う産業人材の育成
(株)西条産業情報支援センター (愛媛県西条市)
- ◆学生研修・公開工場見学会などで鍛造業の認知促進に貢献及び、人材育成の継続的推進
(株)山崎機械製作所 室戸工場 (高知県室戸市)

《広報事業》 受賞者をPRします

四国経済産業局では、受賞者の皆さまにご協力いただきまして、平成21年秋に四国4県の各空港など計7箇所において受賞者を紹介するパネル展示を実施しました。第4回ものづくり日本大賞受賞者ははじめ、応募された皆さまについても、広くPRしていく予定です。



パネル展示の様子【徳島空港(左)、JR高松駅構内(右)】

第3回応募者紹介冊子▶
「四国のものづくり名人」



大和証券株式会社 高松支店（香川県高松市）

会社紹介

国内トップクラスの顧客基盤を持つリテール証券会社で、主に個人投資家や未上場法人のお客さまに幅広い金融商品・サービスを提供しています。

また、企業理念の一つに「社会への貢献」を掲げ、証券ビジネスを通じてさまざまな社会的課題の解決に寄与すべく努めています。

企業PR

大和証券では、2008年3月に国内で初めて、途上国の子供たちへの予防接種活動を支援する「ワクチン債」を販売しました。ワクチン債は「子供たちの命を救う」という社会的意義から、多くのお客さまのご賛同を得ております。

いま、ワクチン債のような社会貢献型の投資が注目を集めています。これは「インパクト・インベストメント」と呼ばれる新しい投資スタイルで、経済的な利益だけでなく、貧困や温暖化というような社会的課題の解決も同時に追求するものです。当社はインパクト・インベストメント商品の開発や販売に積極的に取組み、皆さまとともに世界が抱える問題の解決に向けたお手伝いをしていきたいと考えております。

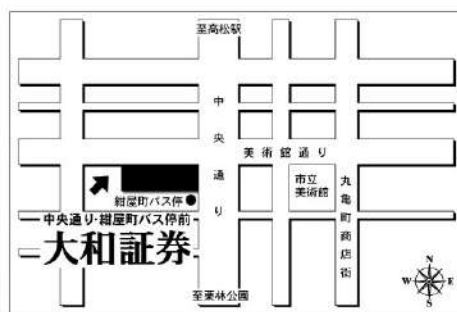
「インパクト・インベストメント」の冊子をご希望の方は、大和証券高松支店までお問い合わせください。

会社概要

会 社 名	大和証券株式会社 高松支店
代 表 者	支店長 芹澤 潤一
会社設立	昭和24年2月1日
従業員数	55名(平成23年1月末現在)
住 所	〒760-8611 高松市番町1-1-1
TEL	087-822-2222
URL	http://www.daiwa.jp/takamatsu



大和証券
Daiwa Securities
高 松 支 店
〒760-8611
高松市番町1丁目1番1号
(中央通り・紺屋町バス停前)
電話087-822-2222



株式会社アースシップ - Earth-ship CO.,LTD -

【会社概要】

本 社：〒780-0901 高知県高知市上町2丁目9-7 TEL：088-822-3344 FAX：088-822-7190

設 立：平成2年5月

資本金：1,000万円

代表者：平野 欽也 ゼオライト(株)代理店

E-mail：qq372snd@lion.ocn.ne.jp

【主要事業】

RO地下水活用システム



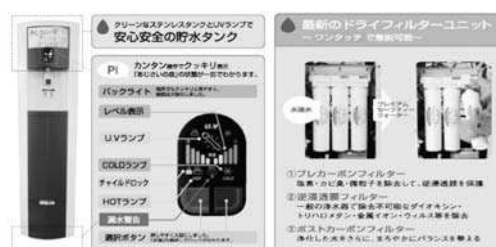
JR大型駅ビルに地下水の供給をしており、飲料水他空調機器使用水として、1日1000㎡供給しております。

排水浄化システム



大型浴場施設において、洗場及び浴槽の排水を回収し、約7割を再生水として供給しています。

RO浄水器「あじさいの泉」



世界で最も進んだ逆浸透膜を搭載した冷温水浄水機です。
簡単にいつでも冷水・温水をご利用いただけます。

【企業案内】

「良い水創り、人財創り」—私達は未来に向かってより優れた技術に挑戦し、より良い水創り、人財創りを目指します。—

☆24時間365日、常にお客様のご要望にお応えし、安心と安全をお届け致します。☆

生命も生育も生活もそして生産も、すべては水に支えられています。その水も今や限られた資源になろうとしています。「水は水道から」「汚れた水は捨てる」といった常識をもう一度考え直す時代になりました。視点を変えれば水は無尽蔵であり、私達一人ひとりが共有する資産なのです。“より良い水を創る”ために常に技術革新を進め、お客様に豊かな価値を提供し続けて参ります。また、この水創りの技術が大地震にも有効に機能することから、産学共同で南海地震対策として普及が図れる製品開発等を研究しております。

健康について

今は一年で最も寒い季節ですが、市民マラソンなどのイベントが多く開催されるようになったこともあり、真冬でもランニングやジョギングのトレーニングをされている方の姿を多く見かけるようになりました。高齢だと思われる方が激しく体を動かしているのを見ると、その健康な身体が羨ましく思います。

そこである日、有名なマラソン大会に出ている知人に「頑丈な体をされていますね！羨ましいです。」と聞いたところ、意外な答えが返ってきました。「今は元気ですが、小学生だった頃は体が小さくて体力もなく、思い切りスポーツができる友達がうらやましかった。いつも母親は無事に学校から帰ってきてほしいと心配してくれていた・・・」と。親に心配をかけたくないという気持ちで長い時間をかけ、やっとここまでになったということでした。

それに比べ私は大きな健康不安はなく育ったので、自分は簡単に壊れないものと信じて疑わずに過ごしておりました。ところが、28才の時にギックリ腰で入院、38才の健康診断では医師から「このままでは健康な老後はないでしょう！」と宣告されるほど不健康になってしまっていたのです。

これではいけない何とかしなければ・・・と、ギックリ腰を機に腹筋・背筋・腕立伏・屈伸をほぼ毎日欠かさず続け、健康な老後はないと医師に宣告されてからは、10km程度のウォーキングも始めました。すると、歩き始めてから3年が過ぎた頃、健康診断の結果表から要注意の項目が激減したのです。しっかりとトレーニングをすれば体力は必ずアップする。一病息災の精神で、自分の健康を過信する事なく気を配り続ける事が大切だと、身をもって気付いたのです。

この二つの事を続けてきたことで筋力がつき、ゴルフのスコアが少しアップしたという嬉しいおまけも付いてきました。自分の体力を過信したことで招いてしまったピンチですが、今では私の健康にイエローカードを出してくれた神様に感謝しています。

これからも、自分をここまで直してくれたウォーキングや筋トレなどを続けることで、健康で過ごせる時間を増やせればと思っています。



(Y.K)

1. 平成 22 年度四国地域太陽電池フォーラム

「活動成果と交流会 ～四国から太陽電池産業の創出～」

四国地域太陽電池フォーラムは、四国地域における太陽電池関連産業の普及・拡大を目的に活動をしております。今般、H22年度の活動成果として、四国の企業の太陽電池関連産業への参入可能性について専門家からお話を頂くとともに、参入企業より太陽電池ビジネスへの取り組みについてご講演いただきます。本フォーラム活動を通じて、太陽電池関連産業への参入を検討されている皆さまにとって、ご参考になることを期待しております。

日時 2月8日（火） 13:30～17:00

場所 リーガホテルゼスト高松 2F エメラルド（高松市古新町）

【主催】 （財）四国産業・技術振興センター（四国地域太陽電池フォーラム事務局）

2. 四国次世代紙産業振興異業種交流フォーラム

本フォーラムでは、異業種の事例を参考にして次世代紙産業創出の技術経営課題について考え、技術の大転換期における技術戦略と企業経営はどのようにあるべきかを考察します。

日時 2月9日（水） 13:30～17:00

場所 ホテルグランフォーレ（四国中央市三島朝日）

【主催】 四国経済産業局

3. 四国地域コア技術連携・交流会

ニッチトップ技術など他地域に誇れる特徴ある技術を有する四国内の企業や関係支援機関の皆さまに結集いただき、業界の壁を越えて交流することで、日頃触れることができない他業界・分野の技術情報ならびにニーズの収集、人脈づくり、さらには新製品・新技術開発のヒントを得る機会となることを期待しています。

日時 2月14日（月） 12:30～17:00

場所 サンメッセ香川 2F サンメッセホール（高松市林町）

4. 「四国地域イノベーション創出協議会」総会および「2010 四国産業技術大賞」表彰式

日時 3月3日（木） 13:30～16:00

場所 アルファあなぶきホール（香川県県民ホール）（高松市玉藻町）

5. 第 14 回溶接・表面改質フォーラム

日時 3月中旬

場所 徳島市にて計画中

6. STEP理事会・評議員会開催

日時 3月16日（水） 13:30～17:00

場所 ホテルニューフロンティア（高松市西の丸町）

なお、詳細につきましては、STEPホームページ <http://www.tri-step.or.jp/> をご参照ください。

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

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/>

◇ メールマガジン（STEPニュース）のご紹介

STEPニュースでは、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。

配信をご希望される方は、STEPホームページ／会員サービスよりご登録ください。

http://www.tri-step.or.jp/kain_service/kain_service.html

***** 本誌に対するご意見・ご感想を下記までお寄せください *****

STEPねっとわーく（STEPテクノ情報）

Vol. 16 No. 4 （通巻 49 号）

発行日 平成 23 年 1 月

編集発行人 池田 修

発行所 財団法人 四国産業・技術振興センター

Shikoku Industry & Technology Promotion Center

〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号 ヨンデンビル

Tel (087) 851-7025 Fax (087) 851-7027

E-mail：step@tri-step.or.jp

URL：http://www.tri-step.or.jp

印刷所 株式会社万成社 〒760-0041 高松市百間町5の2

Tel (087) 822-3388 Fax (087) 851-4567