

目 次

1 ◆ 巻頭言 使い手の求めるものと作り手の思い

独立行政法人 中小企業基盤整備機構 四国支部長 宇田川 文男

特 集

2 STEPの新公益法人制度への対応方針

3 2010四国産業技術大賞

◆ STEPインフォメーション

6 平成23年度事業計画の概要

8 四国地域イノベーション創出協議会総会の開催

11 四国地域ニッチトップ企業調査の概要

16 溶接・表面改質フォーラム事業の活動紹介

18 乱雑に積層された洗濯物ハンドリングシステムの研究開発

19 四国次世代紙産業振興異業種交流フォーラムの開催

20 実践型ものづくり課題解決能力養成講座の開催

22 第18回芦原科学賞【功労賞】の受賞

24 STEP新メンバーの紹介

25 STEPのホームページが新しくなりました！！

◆ 関係機関からのインフォメーション

26 阿南工業高等専門学校 地域連携・テクノセンター

28 香川高等専門学校（高松） 地域イノベーションセンター

30 香川高等専門学校（詫間） みらい技術共同教育センター

32 新居浜工業高等専門学校 高度技術教育研究センター

34 弓削商船高等専門学校

36 高知工業高等専門学校 地域連携センター

38 ◆ 新賛助会員の紹介

株式会社シコク（香川県）

有限会社パイプライン（香川県）

株式会社土佐電子（高知県）

40 ◆ STEPのひとりと

四国を元気にするには優秀な人材を地域に定着させること

41 ◆ お知らせ・催し物案内予定

使い手の求めるものと作り手の思い

独立行政法人 中小企業基盤整備機構 四国支部長 宇田川 文男



このたびの「東日本大震災」で犠牲となられた方々のご冥福をお祈り申し上げます。また、被災された皆さまに心よりお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復旧を心からお祈り申し上げます。

中小企業が地域の魅力ある資源を活用して新商品を開発する事業や、農林漁業者と中小企業者が連携して新商品を開発する事業を支援していて、何が一番の課題かという点と販路の開拓です。確かに大きな課題ですが、でもその前に消費者が本当に求めている商品なり、サービスを作りだしているのかということが重要になってきます。良く言われるように、作れるものを作るのではなく、消費者が求めているものを作りだしていくことが大事なことは言うまでもありません。でも作り手である中小企業の多くは、今まで良いものを作れば売れるということを第一に考えてきたような気がします。その結果、「私は作る人、売るのはお任せします」という考えが深く浸み込んでいるのではないかと思います。

地域の魅力ある商品の販路開拓の支援というと、すぐにバイヤー向けの商談会やデパートの物産展などの展示即売会へ出展させることを思い浮かべるかもしれませんが、もっと大事なことは消費者が何を求めているのかを作り手側に直に感じてもらうことだと思います。今までどちらかというと、売ってもらう人の言うとおりに作り続けてただけで、消費者のことはあまり考えずにきたという作り手も多かったのではないのでしょうか。

四国のある道の駅の野菜直売場では、野菜を持ち込む生産者の方に月2回程度必ずレジに立っていただくことを義務付けているそうです。それは消費者が買われるのは、どんな野菜で、どんな価格のものかを生産者の方に身をもって感じてもらうことが大事だと考えているからです。

インターネットや宅配便が普及している現在、消費者ニーズを把握し、作り手の思いを伝えることによって魅力ある地域資源を活用した商品を消費者にダイレクトに販売して、成功している事例が四国においてもいくつもあることは皆さまご存じのことだと思います。使い手である消費者のニーズを作り手がしっかり受け止め、作り手の商品に対する思いを消費者である使い手にきちんと伝えていくことができれば、もっと大きな成果があげられるのではないのでしょうか。消費者は何を求めているのかをもっと探ってみませんか。四国の良いものを消費者にもっと伝えていきませんか。そして四国を元気にしていきましょう。

プロフィール

宇田川 文男（うだがわ ふみお）1951年生まれ 東京都出身

【主な経歴】 1974年中小企業振興事業団入団

中小企業大学校旭川校研究指導室長、中小企業・ベンチャー総合支援センター近畿所長、
中小企業総合事業団総務課長、中小企業基盤整備機構地域活性化グループ長等を経て現職。

STEPの新公益法人制度への対応方針

＜一般財団法人への移行＞

公益法人制度は、明治29年の民法制定以来100余年にわたり抜本的な見直しが行われておらず、時代の変化に伴う様々な問題点や一部公益法人の不適切な運営などが指摘されてきました。こうした問題点を解消するため、公益法人改革関連3法案が18年5月26日に公布され、現在ある約26,000の公益法人（財団法人・社団法人）は、25年11月30日までに「一般法人」又は「公益法人」を選択し移行申請を行う必要があります。

当センターは、3月16日に開催した理事会、評議員会において、新公益法人制度への対応として、「一般財団法人」へ移行することを決定しました。今後、23年度中の移行申請に向けて諸準備を進めてまいります。

以下に、「一般財団法人」への移行を選択した理由について述べます。

1. 公益財団法人認定の課題

公益財団法人として認定されるためには、公益目的事業（注）比率が50%以上必要ですが、22年度の比率は46%と低く、この基準を維持することは難しい状況にあります。この様な状況から、仮に公益法人の認定を受けたとしても、この比率を維持することが、将来の事業制約となることが予想されます。

例えば、企業から要望の多い技術開発支援やマッチング支援は、公益目的事業と認定されることが難しく（個別企業の支援と見なされる）、公益財団法人となった場合は、この50%基準を遵守するため、企業の要望にお応えできない恐れがあります。

（注）公益目的事業は、「不特定かつ多数の者の利益の増進に寄与するもの」

2. 一般財団法人認可の課題

一般財団法人として認可されるためには、適正な公益目的支出計画（注）の実施が必要となります。当センターは、22年度末時点で約6億円の財産を保有していますが、国の認定を受けた公益事業に毎年20百万円程度支出し約30年間程度で終了する計画を策定することとします。一般法人は、税制上の優遇措置を受けることができなくなりますが、この影響は利子課税のみで限定的と予想しています。

（注）公益目的支出計画とは、一般法人移行時に保有している正味財産全額を、計画期間内に公益目的事業に支出するものです。この趣旨は、公益法人当時、寄付や税制の優遇を受けて形成した財産を、本来の公益目的事業に支出させようとするものです。

3. 一般財団法人の選択

当センターは、事業運営の自由度が大きく、企業の要望と期待に応えることができ、また、制度の要件に合致する法人形態として、一般財団法人を選択しました。

これまで、公益法人として様々な制約事項がありましたが、一般財団法人へ移行後は、これらの制約も無くなり、これまで以上に企業の要望にお応えでき、身近で頼りがいのある組織へと成長できるものと確信しておりますので、これまでどおりご支援、ご協力を賜りますようお願いいたします。

2010 四国産業技術大賞

～四国の産業技術の発展に貢献した企業等を表彰しました～

四国の産業技術の発展に顕著な貢献のあった企業等を表彰する2010四国産業技術大賞の表彰式を3月3日高松市のアルファあなぶきホール5階「玉藻」で開催し、高い評価を得た11社の企業等を表彰しました。

22年度からは、本賞の公的な位置づけを高め、より多くの企業の皆様に参加していただけるよう「四国地域イノベーション創出協議会」の主催により実施しました。15回目となった今回の四国産業技術大賞には、四国四県の企業等から多数の応募があり、1次・2次審査を経て、各賞を決定しました。

表彰式は、四国地域イノベーション創出協議会総会と合わせて行い、各県の産業支援機関や大学、企業など多数のご臨席の下、四国経済産業局長より「産業振興貢献賞」、産業技術総合研究所四国センター所長より「優秀技術賞」、当センター理事長より「技術功績賞」が授与されました。

また、各賞の最優秀賞を受賞されました「協同組合 菱花」「(有)ダイカテック」「(株)パル技研」の3社に、それぞれの優れた業績内容をご紹介いただきました。

産業振興貢献賞を受賞された「協同組合 菱花」からは、「今後も今治地域の協同組合3社（(株)上脇、(有)諏訪紋匠、西染工(株)）で力を合わせて世界に商品を発信していきたい」と力強いコメントをいただきました。

本賞の受賞をきっかけに各社のますますのご発展を祈念いたします。

受賞者一覧

● 産業振興貢献賞

受賞者	所在地
協同組合 菱花	愛媛県今治市

● 優秀技術賞

表彰の種別	受賞者	所在地
最優秀賞	(有)ダイカテック	徳島県北島町
優秀賞	高松帝酸(株)	香川県高松市
	(株)マシンパーツ	徳島県松茂町
—	鎌長製衡(株)	香川県高松市
	日本フネン(株)	徳島県吉野川市

● 技術功績賞

表彰の種別	受賞者	所在地
最優秀賞	(株)パル技研	香川県高松市
優秀賞	シルバーメイキング(株)	徳島県徳島市
	(株)スペック	徳島県徳島市
	住友重機械エンジニアリングサービス(株)	愛媛県新居浜市
—	紀和工業(株)	高知県高知市

受賞者紹介

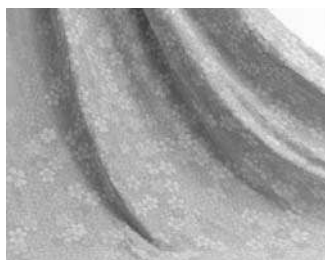
● 産業振興貢献賞

協同組合 菱花（愛媛県今治市）

〔受賞業績〕 今治産地の特性を活かし、工業製品から脱却した最高級織物を開発

今治のタオル関連企業、(株)上脇、(有)諏訪紋匠、西染工(株)3社で構成する協同組合菱花は、超高密度・超幅広のジャカード織技術により、オーガニックコットン等を用いた世界初の幅広織物を開発しました。

世界初の4メートル幅ジャカード織物は、織方向にエンドレスで柄を織ることができ、従来幅では実現出来なかったつなぎ目のない一体成型のクイーンサイズのベッドカバーなど、タオルから脱皮した高級寝具や壁紙を商品化し、高級ホテル向け等の市場を開拓しています。



高密度・超幅広最高級織物



産業振興貢献賞を受賞された
協同組合 菱花様

● 優秀技術賞

最優秀賞

有限会社 ダイカテック（徳島県北島町）

〔受賞業績〕 粉体付着防止のための鋼板表面加工技術「F 研磨」の開発

特殊な研磨技術により、鋼材表面に一定のミクロン単位の凹凸を設け、粉体の鋼板に対する剥離・滑落性を向上させて、粉体付着・閉塞防止、異物分離の容易性を向上させるための加工処理技術です。

大企業の参入しにくいニッチ分野の技術、低下価格指向の競合相手には真似のできないオンリーワン技術であり、すでに粉体メーカー等との取引実績があります。



優秀技術賞〔最優秀賞〕を受賞された
有限会社 ダイカテック様

優 秀 賞

高松帝酸株式会社（香川県高松市）

〔受賞業績〕 特異な表面特性を付与するフッ素ガス表面改質の開発

特異で極めて高い反応性を有するフッ素ガスを直接基材に接触させることにより、基材表面に特異な表面特性を付与することが可能な技術です。

高分子基材の表面にバリア性や耐候性、潤滑性、接着性、塗装性、印刷性を付与することができ、PE 製樹脂容器の溶媒バリア性容器や粘着除去ゴムシートなどに活用されるなど、関係市場から高い評価を得ています。

優 秀 賞

株式会社 マシンパーツ（徳島県松茂町）

〔受賞業績〕 医薬錠剤の開発、生産に貢献するスティッキング防止金型の製造販売

電子ビーム加工機を使用して金型表面に新たな合金層を付与することにより、粉末原材料の付着（スティッキング）抑制効果を大幅に向上させる技術です。

当該技術を医薬錠剤製造用金型に応用することで、薬錠剤の生産効率の向上にも大きく寄与するものとして期待されています。

鎌長製衡株式会社（香川県高松市）

〔受賞業績〕 トラックスケールの車輛乗車確認及びバランス指示を登載した車輛重量計測装置の開発

トラックの物流システムに組み込まれているトラックスケール（車輛重量計測装置）に新しい荷重センサーとしてデジタルロードセルを採用することにより、計測装置乗車時のタイヤ踏み外し等のトラブルを検知できるほか、過積載や荷積みバランス及び重心の位置を示す機能も付加し、物流取引の適正化と安全運行に寄与する製品となっています。

日本フネン株式会社（徳島県吉野川市）

〔受賞業績〕 歩行者信号灯器（電球タイプ）用 LED 電球の開発

全国に先駆け、使用可能な歩行者用信号灯器（電球タイプ）の本体をそのまま活かし、電球を取り替えるだけで LED 信号機に替えることができる歩行者信号機用 LED 電球を開発しました。

性能、仕様、配光、色合い、長寿命など、信号器の規格を満足するだけでなく、本製品に交換することで得られる省エネルギー効果はもとより、十分使用可能な信号機本体を廃棄することなく有効利用することができ、環境負荷の低減等にも有効です。

● 技術功績賞

最優秀賞

株式会社 パル技研（香川県高松市）

〔受賞業績〕 24GHz帯特定小電力無線局、技術適合基準に適合したマイクロ波距離センサーの開発

マイクロ波の利用により雨、雪、霧、温度などの影響を受けにくく、信頼性の高い距離測定が可能なセンサーであり、クレーンなどの衝突防止センサーとして採用されているほか、液体、粉体、河川の水位などのレベル測定、不法侵入監視センサーなど幅広いアプリケーションでの利用が可能です。

また、国内電波法の技術適合証明を受けているため無線局申請の必要性がなく、誰でも、どこでも使用することができます。



技術功績賞〔最優秀賞〕を受賞された株式会社 パル技研様

優秀賞

シルバーメイキング株式会社（徳島県徳島市）

〔受賞業績〕 LEDを活用した省エネ、低コストな光アートの製造・開発

LEDの使用個数を極力減らすことで、低コスト、省エネルギー及び柔らかなLEDの光を演出させるアート作品およびデジタルサイネージを開発しました。

指向性のあるLEDを「点」ではなく「面」として発光しているように見せる様々な工夫を実施し、65,000色の色合いを自在に制御可能にしています。

徳島市中心部にある新町川「ふれあい橋」、徳島阿波おどり空港ターミナルビル緑地のLED照明装置に採用されています。

優秀賞

株式会社 スペック（徳島県徳島市）

〔受賞業績〕 徳島産養殖黒海苔を活用した冷凍加工食品の開発・製造・販売

傷みやすく、鮮度を保持したまま流通させられない徳島産の養殖黒海苔を、独自の技術により瞬間的にかつ段階的に冷凍する「細胞非破壊瞬間冷凍」技術を活用して、「冷凍生海苔」として製品化し、本来のうまみ、甘み、食感を保持した状態での流通を可能にしました。

地元海苔漁業の支援と日本産の海苔文化の振興にも取り組んでいます。

優秀賞

住友重機械エンジニアリングサービス株式会社（愛媛県新居浜市）

〔受賞業績〕 エンジン発電機を搭載したクレーン用ハイブリッド電源装置の開発

クレーン巻上げ運転時の回生エネルギーをリチウムイオン電池に充電して、巻上げ運転時に再利用するハイブリッド電源装置を開発しました。

これにより、エンジン発電機を従来機の約1/3容量に小型化することができ、燃料消費量を最大60%削減することができます。

また、燃料消費量を削減し、排ガス排出量を削減することができる等、環境にやさしい装置となっています。

紀和工業株式会社（高知県高知市）

〔受賞業績〕 無動力で飲用水を供給できる雨水貯留飲用水造水装置の開発

雨水（あまみず）をステンレスタンクに貯留し、高性能濾過膜を通過させることで、水道基準をクリアする水質を確保でき、安全な水を飲用、生活用、産業用等として活用することが可能な製品です。

高圧ポンプ等を使用しない簡便な構造で濾過膜の長寿命化、低コスト化を実現しているほか、無動力のため、平常時に使用すれば上下水道利用料などランニングコストの節減も期待できます。

平成23年度事業計画の概要

3月16日に開催した理事会、評議員会において、平成23年度の事業計画が承認されました。

＜事業方針＞

企業を取り巻く環境は、中国やアジア諸国など新興国の経済発展に牽引され、徐々に持ち直しつつあるものの、円高はものづくり企業の経営を直撃し海外調達や海外生産を拡大するなど、ものづくりのパラダイムシフトが進行している。このような状況の中、東日本大震災の混乱も加わり、再び日本経済の先行き不透明感が増大している。

このような状況を克服し、四国が将来にわたって自律的な発展を遂げていくためには、次代の成長分野を見極めつつ、企業がイノベーションによる生産性向上と技術開発を継続し国際競争力の確保に努めるとともに、海外を含めた新しい市場を開拓していくことができるよう支援していくことが求められている。

当センターは、「四国地域イノベーション創出協議会」の事務局として四国の産業支援機関と連携協力し、企業を取り巻く様々な課題の解決やイノベティブな取り組みを支援することにより、身近で頼りがいのある組織となることを目指していく。

1. 四国地域イノベーション創出協議会事業

＜取り組み方針＞

- ① 四国地域イノベーション創出協議会（注1；以下「協議会」という。当センターは事務局を務める。）事業は、当センターの事業目的を達成するための重要な取り組みと位置づけ、協議会との事業連携を一層強化することにより、技術の振興および産業の活性化を図り、地域経済の発展に貢献する。
- ② このため、これまで協議会事業の中心であった課題解決支援に加え、技術セミナーの開催や産学共同研究費の助成、事業化・販路開拓の支援など、当センターが実施する事業を協議会の事業として実施する。
- ③ 特に、将来性の見込めるコア技術に対しては、一体となって個別課題に取り組むと共に、必要に応じて専門家を交えたプロジェクトを設置するなど集中的に支援する。

（注1）平成20年度に設立した、企業が抱える課題の解決を四国の総合力で支援する機関であり、現在、四国の産業支援機関や研究機関など32機関が会員となっている。また、課題解決を支援するコーディネーターを約70名登録している。

（1）課題解決支援

企業の抱える課題に対して、適切なイノベーション・コーディネーター（IC）を選任し、課題解決に必要な事項について調整し、支援を行う。

（2）技術開発支援

① 先進技術開発推進検討会の開催

事業化が見込まれる有望な案件に対して、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」において、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、技術開発終了後の事業化等について指導助言を行う。

② 産学共同研究費の助成

広域性を有し、四国全体から見ても重要性が高く、技術開発や商品開発につながる有望な技術開発テーマに対して、大学・高専及び公設試験研究機関等と企業が行う共同研究費用の一部を助成する。

③ 公的技術開発施策の活用支援

経済産業省などの公的技術開発施策に企業に代わり応募し、技術開発費を確保すると共に、技術開発が所定の成果を挙げ事業化できるよう適切に管理業務を行う。

(3) 技術セミナーの開催

「溶接・表面改質フォーラム」や「四国食品健康フォーラム」などのセミナーを開催し、企業のものづくり力の強化・創造を支援する。

(4) 販路開拓・事業化の支援

他地域の産業支援機関と連携し、優秀な技術や製品を持つ企業と大手企業や補完関係のある企業とのマッチングを支援する。

(5) 顕彰事業

四国経済産業局および産業技術総合研究所四国センターの協力を得て、四国地域の産業技術の発展に顕著に貢献した企業等の表彰を行う。(2011四国産業技術大賞)

(6) コーディネーター人材の育成

中長期的な人材を確保するため、当センター職員や協議会に登録しているIC等を対象にコーディネーター研修を実施する。

2. 調査研究事業

将来に向けた調査研究

今後、四国の産業振興に必要と考えられる施策や当センターが取り組むべき新規事業について調査研究を行う。

○ 経営者ネットワーク構築の検討

四国の若手経営者を対象としたネットワークの形成を支援し、経営課題の解決や企業間連携の場として機能させるための調査研究を行う。

3. 一般財団法人への移行申請

当センターは、今後とも、四国地域の産業振興に貢献すると共に、個別企業からの技術開発支援等の幅広い要望にも応えていくため、一般財団法人を目指すこととする。

このため、定款や公益目的支出計画の策定など、必要な諸準備を進め、理事会の承認を経たうえで、23年度中に移行申請を行う。

＜お問合せ先＞

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
企画調査部 千葉 chiba@tri-step.or.jp
〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号(ヨンデビル)
TEL:087-851-7083 FAX:087-851-7027

四国地域イノベーション創出協議会総会の開催

3月3日に開催した総会において、22年度事業報告および23年度事業計画が承認されました。

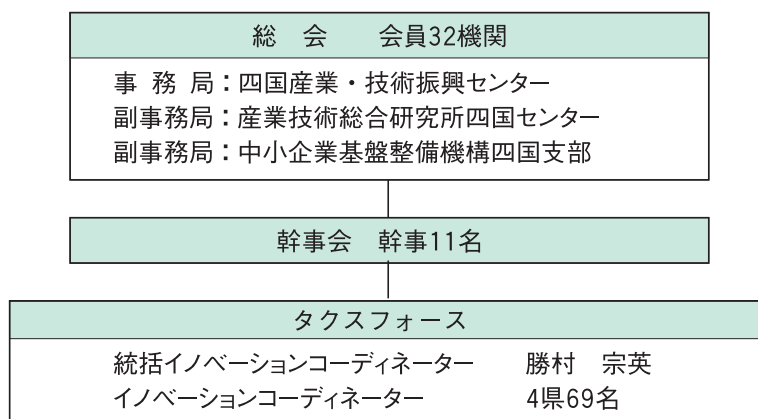
23年度は、事務局であるSTEPとの事業連携を進めることにより、協議会の事業メニューを充実し、企業の皆さまにとって、より有用な協議会を目指します。

1. イノベーション創出協議会の概要

本協議会は、経済産業省補助事業「地域イノベーション創出共同体形成事業」を活用し、「四国の総合力を以って企業の抱える経営課題全般をワンストップで解決支援する」ために、四国内の研究機関や産業支援機関などを会員として平成20年9月に設立した広域的な組織です。

STEPが事務局を務め、会員は、当初の25機関から32機関にまで増え、四国内の大多数が参加する組織となりました。また、課題解決を支援するイノベーションコーディネーター（ICという。）は、69名を登録しており、課題の内容や地域性を考慮して適切なICを選任し企業を支援する体制を採っております。

協議会の体制および会員



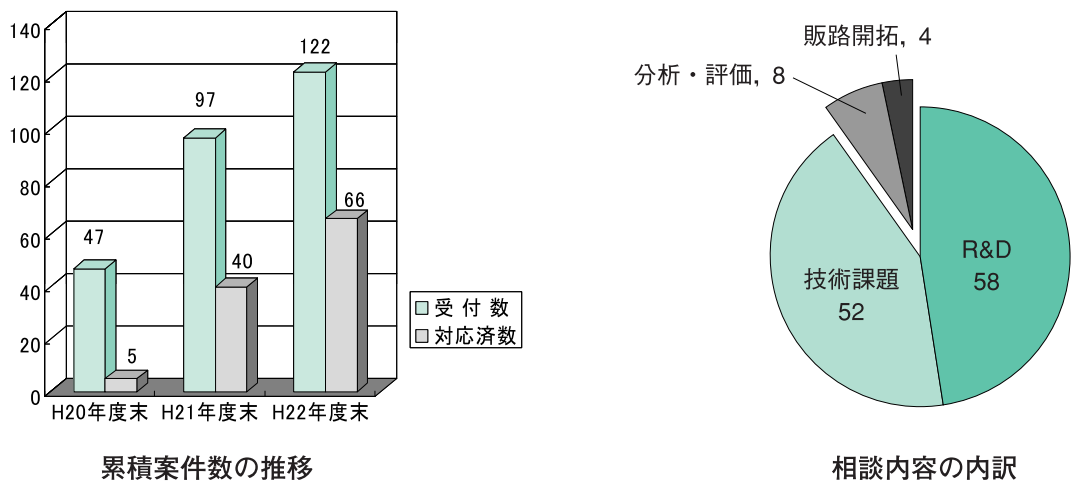
公設試験研究期間（6機関）	独立行政法人（6機関）
徳島県立工業技術センター 香川県産業技術センター 愛媛県産業技術研究所 高知県工業技術センター 高知県立紙産業技術センター 高知県海洋深層水研究所	産業技術総合研究所 四国センター 農業・食品産業技術総合研究機構 近畿中国四国農業研究センター 中小企業基盤整備機構 四国支部 科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト徳島 科学技術振興機構 JST イノベーションサテライト高知 森林総合研究所 四国支所
産業支援機関（7機関）	大学・高専等（13機関）
とくしま産業振興機構 かがわ産業支援財団 えひめ産業振興財団 高知県産業振興センター 東予産業創造センター 西条産業情報支援センター 四国産業・技術振興センター	徳島大学 鳴門教育大学 徳島文理大学 香川大学 愛媛大学 高知大学 高知工科大学 阿南工業高等専門学校 香川高等専門学校 新居浜工業高等専門学校 弓削商船高等専門学校 高知工業高等専門学校 テクノネットワーク四国

2. 平成 22 年度事業報告の概要

22年度からは、補助事業の打ち切りにより、STEPの資源や国の中小企業支援施策も活用し、活動を継続しました。また、これまでSTEPが行ってきた「四国産業技術大賞」顕彰事業を協議会事業に位置づけ、協議会の活性化を図りました。

- (1) タスクフォース活動として、企業から相談のあった課題57件に対し、適切なICを選任し課題解決を支援した。
- (2) 先進技術開発推進検討会を3回開催し、サポイン提案書など24件をブラッシュアップした。この内、13件について公的技術開発支援への応募を支援し、5件が採択された。
- (3) 新たに「四国産業技術大賞」を協議会事業に加え、優秀な技術を持ち事業化を行っている企業11社を表彰した。
- (4) 産業技術総合研究所四国センターと各県の公設試験研究機関が20年度に作成した「高精度5軸加工技術マニュアル」、21年度に作成した「農水産物・加工食品中の健康機能性分類の分析マニュアル集」の普及のための説明会を開催すると共に、協議会HPにも掲載した。
- (5) 企業や会員、ICへの情報提供として、会員機関から収集した講演会や施策などの情報を電子メールで配信した。(2回/月)

相談件数と内容



協議会が支援した公募型技術開発支援事業の採択状況

公 募 事 業 名	研 究 開 発 件 名
戦略的基盤技術高度化支援事業 (経済産業省)	・「多結晶太陽電池ウェハの高精度欠陥検査装置」の開発 ・CFRP用三次元形状のプレス切断金型及び成型／切断金型の開発 ・米糠を活用した免疫賦活発酵食品素材の開発
地域イノベーション創出研究開発事業 (経済産業省)	超高張力鋼一長尺薄板構造物用ホットワイヤレーザ溶接技術の開発
地域研究事業化支援事業 (高知県)	「安全」と「環境」に適応した次世代型機能性インテリア紙製品の開発研究

3. 平成23年度事業計画の概要

23年度からは、STEPとの事業連携を強化し、事業内容を充実する計画です。

(1) 協議会の事業メニューの充実

- ・協議会活動の認知度向上と会員及び企業の参画を促進するため、事務局を務めるSTEPとの事業連携により協議会のメニューを充実する。

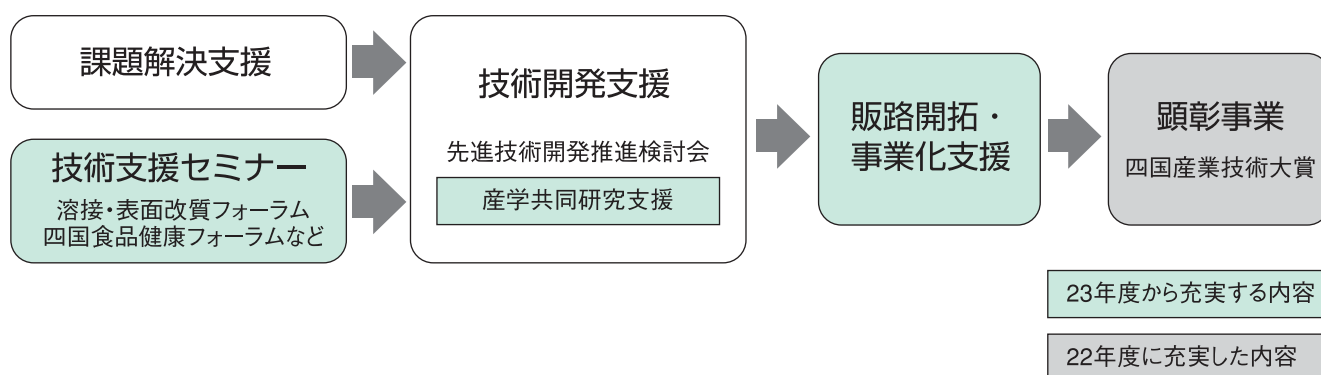
(2) 会員機関の交流・情報交換の充実

- ・総会その他、幹事会及びコーディネーター会議を定期的に開催する。
- ・会員及び企業に対し、電子メールにより情報提供を行う。

(3) 協議会活動の自立化

- ・STEPの資源を活用する他、協議会の目的に合致する公的施策にSTEPが応募し、自立化を進める。

協議会事業メニューの充実



<お問合せ先>

四国地域イノベーション創出協議会

事務局：(財) 四国産業・技術振興センター (STEP)
高松市丸の内2-5
TEL：087-851-7083 FAX：087-851-7027
担当：千葉、田尾

副事務局：(独) 産業技術総合研究所 四国センター
高松市林町2-17-14
TEL：087-869-3511 FAX：087-869-3530
担当：内海

副事務局：(独) 中小企業基盤整備機構 四国支部
高松市サンポート2-1
TEL：087-811-3330 FAX：087-811-1753
担当：岩本

四国地域ニッチトップ企業調査の概要

STEPでは、四国地域において新たな成長産業を創出することを目指し、グローバル（ニッチ）トップ企業に代表されるような他地域に誇れる技術等を有する企業を対象として、その特徴や成長過程、今後新規事業展開が有望と考えられる分野などについて調査（以下「本調査」）を実施いたしました。

本調査では、アンケート結果ならびにニッチトップ製品・技術を有する企業を対象に実施したヒアリング結果などを基に、ニッチトップ製品・技術を有するに至った背景・経緯、製品・技術の特徴、競合製品等との差別化、今後の経営戦略などについて分析を行ったうえで、先進事例（石川県）調査結果なども取り込み、

- ニッチトップ企業へ成長するためのポイント
 - ニッチトップ企業の創出・支援のための方策
 - ニッチトップ企業の創出・支援における枠組み（製品・技術分野）
- などに関する具体的な提案をとりまとめました。

1. ニッチトップ企業の創出・支援

本調査では、ニッチトップ企業（19社）に対するヒアリング結果などを基に、企業とニーズ（市場）との関係、シーズの活用方法などを分析し、ニッチトップ製品・技術を持つようになったプロセスを4つのタイプ（市場創造型、ニーズ対応型、用途開発型、生き残り型）に類型化しました。

以下は、この4つのタイプについて、

- ニッチトップ企業として成長するための道筋
 - また、ニッチトップ候補企業自身としては、どのような対応が必要か？
- に関する詳細な検討を行い、その結果（概要）を取りまとめたものです。

（1）市場創造型

（市場ニーズを上手く捉え、製品企画・開発により顧客開拓を進めるタイプ）

【道筋】

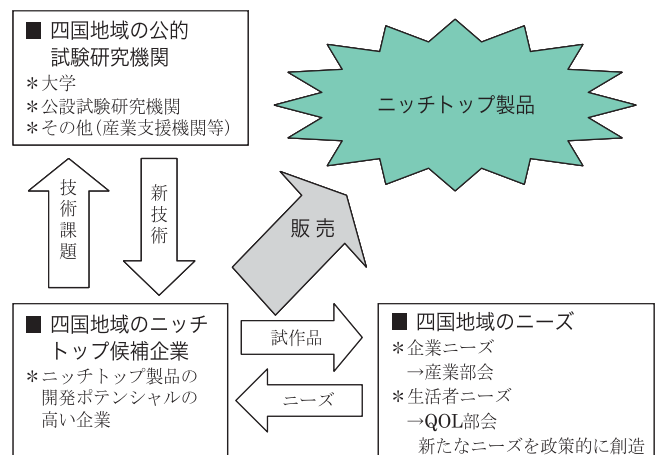
企業、生活者などが持っているニーズを踏まえ、ニッチトップ候補企業が製品の企画・設計を行うとともに、具体化に必要な新技術は公的試験研究機関、大学、企業などと連携して開発する。

試作品は、地域のニーズ主体で試用してもらい問題点を明らかにして改良を加える。こうした流れを繰り返すことによって、製品の完成度を高めることが出来る。

完成度が高まった製品は地域で購入してもらい、販売実績を見ながら全国市場への販売も進める。

【ニッチトップ候補企業としての対応】

- ニーズ発掘・創造のための委員会を設置するとともに、分科会として、QOL（Quality of Life）部会、産業部会などを設置する。
- マーケティング技法、顧客開拓手法などを修得させることにより、産業活動・社会生活において、ニーズを新製品の企画に結びつける能力を高めておく。
- 社内の販売、生産、開発などの各部門の社員を集めたプロジェクトチームを編成し、ニーズの発掘・企画等の総合力を高めておく。



(2) ニーズ対応型

(特定顧客のニーズに対応できる製品開発を進め、その製品を多様な顧客に販売しているタイプ)

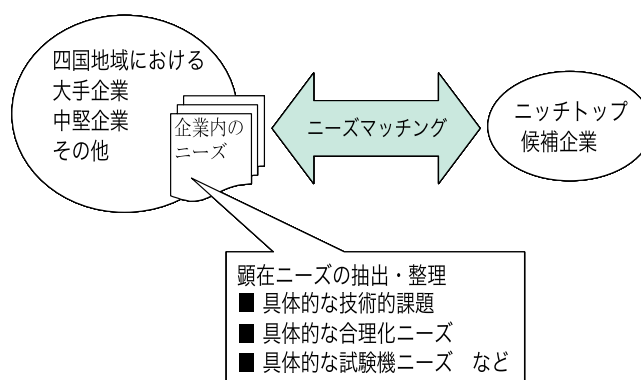
【道筋】

四国地域の大企業、中堅企業などが抱えるニーズを洗い出し、そのニーズに対応できる技術を持つニッチトップ候補企業とのマッチングを図る。

本タイプでは、顕在ニーズの抽出・整理がポイントとなることから、推進に向けては、全体をコーディネートできる人材（例：産業支援機関のコーディネーター、民間技術コンサルタント、大手企業の技術者OBなど）の確保が必要である。

【ニッチトップ候補企業としての対応】

- 平素から自社の「強み」を確認しておくとともに、技術的対応が難しい場合などを想定し、
 - ・大学をはじめとする研究機関とのネットワーク
 - ・補完・サポートしていただける企業とのネットワーク
 を形成しておく。



(3) 用途開発型

〔 社内のコア技術を活かせる成長産業分野の部品、素材などを探索し、その分野の顧客ニーズに対応した 〕
製品開発、生産を行っているタイプ

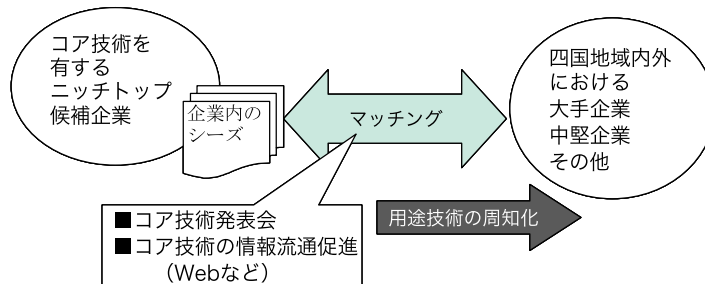
【道筋】

ニッチトップ候補企業が有するコア技術の用途開発可能性などについて、大手・中堅企業などに理解してもらい、両者のマッチングを進め、新たなビジネスチャンス（新事業）を創出する。

具体的な方法としては、ニッチトップ候補企業が、コア技術の用途開発可能性などを四国地域内外の大手・中堅企業などに周知する「コア技術発表会」などを自らの手で開催することが考えられる。

【ニッチトップ候補企業としての対応】

- 社内でコア技術を再確認・強化する。
- コア技術発表会などのプレゼン活動に向けて、そのコア技術の高度化のイメージを明確にしておくとともに、用途開発のイメージも併せて提示出来るように準備しておく。



(4) 生き残り型

〔限られた市場で企業間の競争が進み、競合他社がその市場から撤退し、結果として、ニッチ化した特定〕
〔市場に残った企業が高い市場占有率を持つに至っているタイプ〕

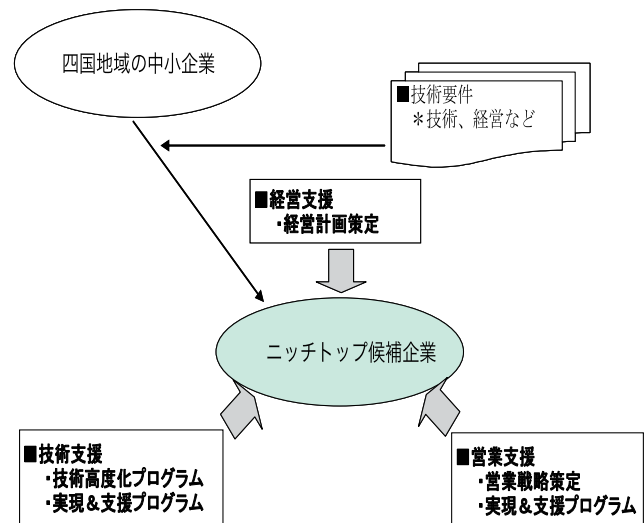
【道筋】

ニッチトップ企業として生き残れるポテンシャルの高い企業を選定し、経営、技術、営業の視点から総合的な支援事業の展開を行うことが考えられる。

具体化に向けては、まず、各県レベルで、その業界の市場規模とその動向を踏まえたうえで生き残れるだけのコア技術と経営基盤を有しているか否かを視点として、ニッチトップ候補企業を選定し、その企業に対して、支援機関と経営者が一体となって「生き残り戦略」を策定するとともに、アドバイザーなどを活用して、その具体化のための技術支援、営業支援などを行うことが重要である。

【ニッチトップ候補企業としての対応】

- 生き残ることを目的に意思決定を行うとともに、「選択と集中」の明確化ならびに新事業には取り組まないことを確認する「生き残り戦略」を追求することが必要である。
- この戦略に基づいて、企業は、自社の「強み」を認識して、激化するコスト競争に勝ちうる生産方法・システムを早期に確立するとともに、顧客に対しては、QCD（Quality, Cost, Delivery：品質、価格、納期）だけでなく、様々な提案、サービス事業などを実施し、関係を強化することが重要となる。

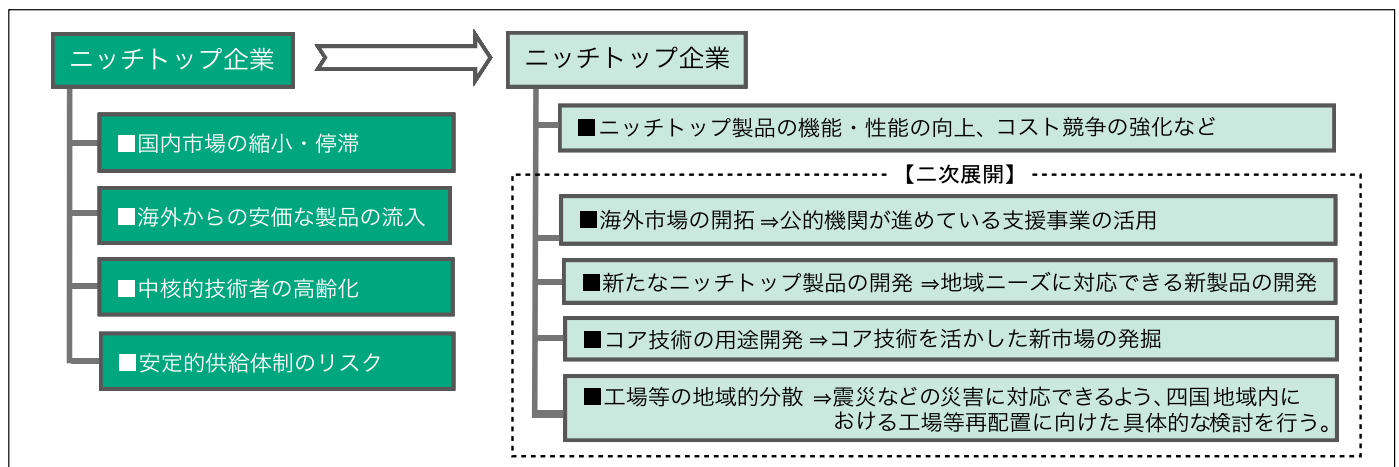


2. ニッチトップ企業の二次展開・支援

ニッチトップ企業は、特定市場分野において、新規参入が容易でないことなどを背景として、これまで、独自の地位を確保してきましたが、将来的には、国内市場の縮小・停滞、海外からの安価な製品の流入、中核的技術者の高齢化、安定的供給体制のリスクなどといった課題を抱えております。

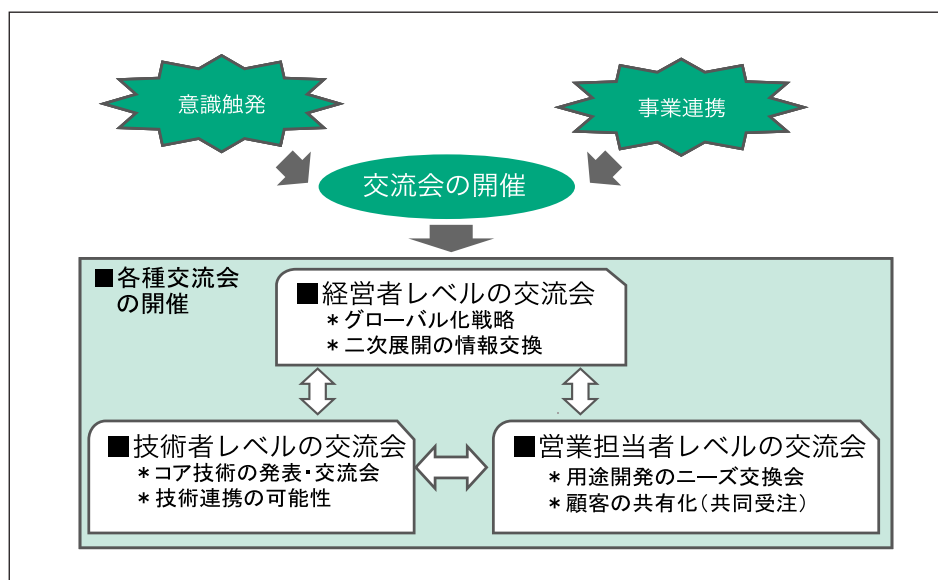
このため、ニッチトップ企業においては、

- ・ニッチトップ製品の機能・性能の向上、コスト競争の強化など一層の高度化を図るとともに、
- ・二次展開として、海外市場の開拓、新たなニッチトップ製品の開発、コア技術の用途開発、工場等の地域的分散といった取り組みを推進していくことが重要であると思われます。



STEP インフォメーション

こうしたニッチトップ企業の高度化ならびに二次展開を支援する事業としては、意識触発、事業連携などを目的とした交流会が考えられますが、開催に当たっては、これまでのように対象を経営者に限定したものではなく、情報連携・技術交流の促進に向けて、技術者、営業担当者などを対象とした交流会も開催し、新たなビジネスチャンスの環境づくりを行うことも必要と思われます。



3. 今後新規事業展開が有望な分野（製品・技術）

ニッチトップ企業の創出に向けては、

- ・ ニッチトップ候補企業からのニッチトップ企業への成長・発展
- ・ ニッチトップ企業の二次展開

に加え、今後ニッチトップ企業が多数生まれる可能性のある製品分野を見出し、それらに必要な技術を組み合わせて、新たな成長分野を創出することが考えられます。

以下では、四国地域においてニッチトップ企業等が多数生まれる可能性のある製品、それらを実現化する技術とともに、両者の組み合わせによる新たな事業展開（イメージ）について述べます。

(1) 製品分野

ニッチトップ企業等が多数生まれる可能性のある分野について検討を行ったところ、四国地域においては、産業では合理化ニーズ、生活・社会では利便性・システムに寄与するニーズから、以下のような分野において、ニッチトップ企業の創出が期待できると考えられます。

産業における 合理化ニーズ	◇ 農林水産業の合理化ニーズ (例：高齢者対応作物栽培システム、間伐材の伐採・処理システムなど) ◇ 製造業の生産・試験開発における合理化ニーズ (例：画像処理検査システム、環境適合型生産システムなど) ◇ 小売・卸売、サービス産業における合理化ニーズ (例：小規模対応物流システム、食肉小口パッケージシステムなど)
生活・社会 ニーズ	◇ 生活者に関わるニーズ (例：山間部対応電動カート、高齢者歩行支援システムなど) ◇ 社会システムに関わるニーズ (例：電気自動車を活用した地域電力供給システムなど)

(2) 技術分野

機器・システムの開発にあたっては、剛体技術・制御技術・ソフト技術といった機械金属関連技術が必要とされており、これら3つの技術が系統的に構成されることによって、上記(1)において成長が期待される製品として掲げた機器・システムが実現できると思われます。

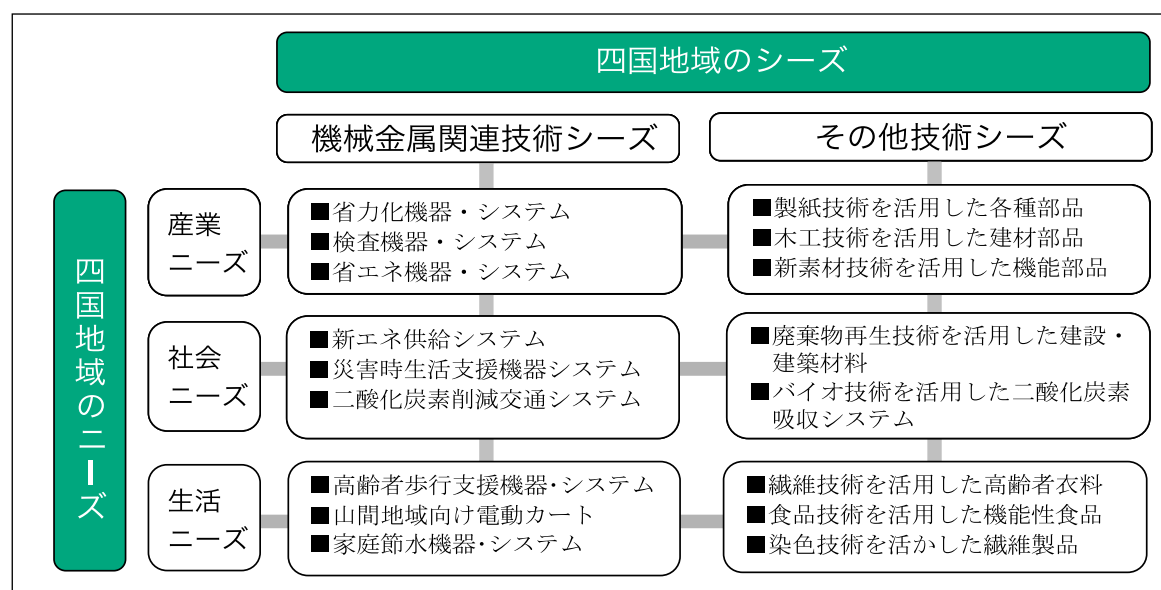
剛体技術	機器の骨格を形成する要素技術であり、具体的には、除去加工技術（切削、研削、研磨など）、塑性加工技術（プレス、板金など）、溶接・溶断技術、金型、熱処理、メッキ・表面処理・塗装などが挙げられる。
制御技術	機器の動作を担う制御システムを実現するものであり、電子回路設計、電子制御設計などの技術が挙げられる。
ソフト技術	制御に命令を与え、剛体（機器）を動かすソフトウェアの開発技術が挙げられる。

また、四国地域の地場産業、コア技術を有する企業には、以下のような技術シーズの集積が見られることから、技術と製品ニーズとの組み合わせにより、新たな部品、材料、製品、システムを創出できるといったケースも考えられます。

- | | | |
|-------------|---------------|-----------|
| ○ 食品加工技術 | ○ 新素材関連技術 | ○ 廃棄物処理技術 |
| ○ 製紙・加工技術 | ○ 木工加工・家具製造技術 | |
| ○ 繊維・染色関連技術 | ○ バイオ技術 | |

(3) 四国地域におけるニーズとシーズの組み合わせによる事業展開

四国地域においては、ニッチトップ企業等が多数生まれる可能性のある分野と、機械金属関連技術シーズならびにその他の技術シーズの組み合わせによって、下図に示すような事業展開が期待できます。



事業の実施にあたっては、四国4県が相互補完的に連携するとともに、必要に応じて、四国地域外の企業等とのネットワークを構築し、活用することが考えられます。

<お問合せ先>

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
 産業振興部 森 mori@tri-step.or.jp
 〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号(ヨンデンビル)
 TEL:087-851-7082 FAX:087-851-7027

溶接・表面改質フォーラム事業の活動紹介

ものづくりにとって必要不可欠の基盤技術である「溶接・表面改質技術」について、その技術動向を紹介し、四国内企業のものづくり技術のレベルアップとコミュニケーション緊密化を図る「情報交換の場」としてのフォーラムを22年度は3回開催しました。本フォーラムは、18年度にスタートし、22年度までに14回開催していますが、これからも新たな試みと自立化した持続性のあるフォーラムを目指して取り組んで参ります。(以下敬称略)

○ 第14回フォーラム開催概要

「大規模地震に対する溶接接合部の品質とは・・・」と題し、23年3月28日、徳島県立工業技術センターにおいて開催しました。

日本では、阪神・淡路大震災、東北地方太平洋沖地震など大きな地震が発生しています。四国でも東南海地震、南海地震の発生が懸念されています。溶接構造物の耐震性は溶接接合部の品質に左右すると言われていたため、「溶接接合部の品質」「耐震性」をキーワードに、これまでの建築鉄骨の破壊事例から判ること、溶接接合部の変形・強度・耐震性に及ぼす諸条件の影響などについて講師からわかりやすくご紹介いただきました。



豊田講師の講演

- ・「建築鉄骨の破壊事例に学ぶ ～溶接接合部の品質が耐震性を左右する～」

(独) 科学技術振興機構 J S T イノベーションプラザ大阪 館長 (大阪大学名誉教授) 豊田 政男

- ・「溶接接合部の変形・強度・耐震性に及ぼす諸条件の影響」

大阪大学 大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 教授 望月 正人

- ・「最近の建築構造用鋼材と利用技術」

J F E スチール(株)大阪建材・プロジェクト営業部 建築建材室 副課長 飯谷 邦祐

○ 第13回フォーラム開催概要

「新しい非破壊検査技術、ソフトコンピューティング※の危機管理分野への応用」と題し、22年12月10日、産業技術総合研究所四国センターにおいて開催しました。

物を壊さずに損傷や劣化の状態を調べる非破壊検査は重要で、橋梁・トンネル・高層ビルなど社会を支える構造物や自動車・鉄道・航空機をはじめとする工業製品、そしてそれらを作る産業機械など、物の損傷・劣化の状態を的確に把握することは、社会の安心・安全の確立とともに長寿命化によりコストを減らすためにも有効です。「非破壊検査」「可視化」をキーワードに、目で見えて分かりやすい新しい非破壊検査技術とソフトコンピューティングの危機管理分野への応用について、講師からわかりやすくご紹介いただきました。



徐講師の講演

※ソフトコンピューティングとは、ファジー技術やニューロ技術などに代表されるように、非常に複雑な事象の研究・モデル化・解析を行うものです。

- ・「レーザ走査と空中受信による超音波映像化探傷～目で見てわかりやすい非接触超音波探傷～」
(独)産業技術総合研究所 計測フロンティア研究部門構造体診断技術研究グループ 主任研究員 ト部 啓
- ・「応力発光体を用いた構造物の安全管理モニタリング」
～応力発光センサーで亀裂の形状分布や進展具合をリアルタイムに可視化～
(独)産業技術総合研究所 生産計測技術研究センター 応力発光技術チーム 研究チーム長 徐 超男
- ・「ソフトコンピューティングの危機管理分野への応用」
香川大学 工学部 信頼性情報システム工学科 教授 白木 渡

○ 第12回フォーラム開催概要

「レーザものづくり ～加工技術と新しい活用法」と題し、22年9月9日、サンポートホール高松において開催しました。

レーザはものづくりに広く活用され、各業界で関心の高い加工技術です。「レーザ」「加工技術」をキーワードに、レーザの溶接技術に焦点を当てた技術講演、レーザの加工技術で課題解決を目指した開発事例報告などについて、講師に基本技術から最新技術まで幅広くご紹介いただきました。



門屋講師の講演

《技術講演》

- ・「レーザ溶接／接合技術開発の最前線ーマイクロからマクロまで」 LTF 門屋 輝慶
- ・「超高張力鋼等のレーザ溶接」 (株)香西鉄工所 技術顧問 内山 尚義
- ・「LD 重畳パルス YAG レーザによるアルミニウム材の溶接」 岡山大学 工学部機械工学科 助教 岡本 康寛
- ・「新規導入設備 “熱加工用 6 kW 高集束レーザ加工装置” の特長とその応用」 (財)近畿高エネルギー加工技術研究所 研究部 主席研究員 野田 修

《開発事例報告など》

- ・「高機能フィルム加工用レーザカッターの開発 ～刃物加工の限界をカット～」 (株)トーコー 営業部 東 昌志
- ・「 $\phi 10 \mu m$ 以下の微細穴プレス加工と歪み取り工法 (レーザピーニング)」 (株)長峰製作所 相談役 長峰 勝
- ・「レーザ作業従事者の安全対策と保護メガネについて」 山本光学(株)技術開発部 次長 石場 義久

＜お問合せ先＞

溶接・表面改質フォーラム事務局

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)

技術開発部 濱野 hamano@tri-step.or.jp

〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号(ヨンデンビル)

TEL:087-851-7081 FAX:087-851-7027

乱雑に積層された洗濯物ハンドリングシステムの研究開発

STEPでは、NEDO（独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構）からの委託事業として、戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト「乱雑に積層された洗濯物ハンドリングシステムの開発」に、香川大学、(株)プレックス、宝田電産(株)、香川県産業技術センターとともに18年度から22年度までの5年間取り組んできました。

このたび、2月28日に東京での報告会（NEDO主催）で成果を発表するとともに、3月8日にはプレックス本社（高松市）にて開発した洗濯物ハンドリングシステムの実機デモンストレーションを行いました。

【研究開発の概要】

リネンサプライ業における業務用洗濯ラインの多くは自動化が進んでいるものの、その一部は人手による作業を行っています。従来、ホテル用リネンが中心であった同業界では、現在、医療用リネンや介護用リネンの取扱量がますます増加傾向にあります。作業は人手を介さないことが望まれています。また、高温多湿な作業環境の改善や、今後の労働力不足にも対応するため、乱雑に積み上げられた洗濯物を一枚一枚取り上げ、「ラインに投入するシステム」、「分類するシステム」を開発してきました。この開発により、リネンサプライ工場の一貫した自動化の実現が期待されます。



洗濯物を「ラインに投入するシステム」



洗濯物を「分類するシステム」

本研究開発を含むNEDOの戦略的先端ロボット技術開発プロジェクトの成果映像をまとめたDVDがあります。ご興味のある方は下記担当にお問合せください。

＜お問合せ先＞

(財)四国産業・技術振興センター(STEP)
技術開発部 濱野 hamano@tri-step.or.jp
〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号(ヨンデンビル)
TEL:087-851-7081 FAX:087-851-7027

四国次世代紙産業振興異業種交流フォーラムの開催

大転換期の紙産業振興 ～紙産業の未来を考える～

2月9日（水）、愛媛県四国中央市において「大転換期の紙産業振興」と題して業界に問いかける形でフォーラムを開催しました。四国四県から企業の経営者層など100名を超える方々が参加されました。また、フォーラム終了後の交流会では、紙産業に直接または間接に携わる方々同士の新たな出会いが生まれ、活発な意見交換、情報交換が行われました。各講師からの講演内容は次のとおりです。

1. 「技術転換期の技術経営（MOT）」～製造業のイノベーションマネジメントを考える～

柴田 友厚 氏（香川大学大学院地域マネジメント研究科 教授）

日本のものづくり産業は、現在大きな岐路に直面しています。これまで日本経済を支えてきた主要なものづくり産業で日本企業の得意な擦り合わせ能力が有効に機能しにくい状況が生まれつつあるからです。その顕著な事例は、いわゆるデジタル家電であり、抜群の競争力を誇った自動車産業でもその兆候が見られます。高度な擦り合わせを必要とせずとも、調達部品を組み合わせれば一定品質の製品をつくれるようになりました。このような環境変化をどう理解し、そして今後日本はどう対応すれば良いのか、といった問題意識が提起されました。

2. 「ユニ・チャームのグローバル展開と経営戦略」

丸山 茂樹 氏（ユニ・チャーム株式会社 常勤監査役）

ユニ・チャーム株式会社が川之江に誕生してから2011年2月10日で創業50周年を迎えます。不織布と高分子吸収体の加工技術で生理用ナプキンを開発し、その後赤ちゃん用紙おむつ、お年寄り用紙おむつに進出しました。販路は、スポーツ大会になぞらえ、愛媛大会から四国大会へ、四国大会から全国大会へ、そしてアジア大会へ、オリンピック出場を目指し拡大しています。生理用ナプキン、赤ちゃん用紙おむつ、お年寄り用紙おむつで日本ではナンバー1のシェアを獲得し、グローバルでも着々とそのシェアを高めています。このようなユニ・チャームの足跡を振り返り、同社の理念・ビジョン、DNA、事業展開、商品開発、そしてインドネシアへの進出を事例に海外展開などについて紹介をされました。

3. 「技術転換期の企業連携 ～東レ合繊クラスターの形成～」

木下 健一 氏（東レ株式会社北陸支店 支店長）

荒井 由泰 氏（東レ合繊クラスター副会長（広報担当）、ケイテー(株)社長）

合成繊維産業は、戦後のナイロンやテトロンの導入をきっかけに、他の産業に先駆けていち早く海外に打って出て日本の製造業の発展を牽引してきました。しかし、オイルショックやプラザ合意などの厳しい国際競争に加え、今世紀に入り中国の圧倒的な生産増強の影響を直接受け、その中心的な集積地である北陸繊維産業は存亡の危機に面しています。東レ合繊クラスターは、こうした問題を直視し「従来の系列や委託加工の枠を超え原系メーカーと地場企業が経営力と技術力を結集して、日本の繊維産業の復権と地場企業の活性化を目指そう」との認識を共有し、世界に前例のない「先進国型の繊維産業振興モデル地域」を目指して、産官学を動員して技術開発・商品開発・市場開拓にチャレンジしています。このような北陸の合繊クラスターの状況について述べられ、四国の紙産業の結束の必要性を示唆されました。

＜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

〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号（ヨンデンビル）

TEL:087-851-7082 FAX:087-851-7027

実践型ものづくり課題解決能力養成講座の開催

四国の産業活性化のサポーターとなる技術者、将来の業界リーダーの育成に向けて

当センターは、平成22年7月から12月の間、香川高等専門学校と共同でものづくり分野の人材養成講座を昨年度に引き続き開催しました。その実施結果をご紹介します。

◆ 本事業の目的

四国では平成20年に、産業支援機関・研究機関が連携して、中小企業の課題解決を支援する「四国地域イノベーション創出協議会」が設立され、現在、企業OBをはじめ約70名の方々に企業と各機関等をつなぐコーディネーターとしてご活躍いただいておりますが、これに続く将来の候補者や、将来の業界リーダーとなる方々の養成も急務となっています。

そこで、協議会の事務局である当センターは、会員である香川高専と共同で、ものづくりの担い手となる中小企業の若手・中堅技術者の方々を対象に、技術課題事例を紹介しながらその解決技法を分かりやすく解説し、広い視点からものづくりについて学んでいただく養成講座を開催しました。

◆ カリキュラム

香川高専高松キャンパスを会場として、電子計測、機械設計、構造物形成の3コースに、22年度は新たに材料分析技術コースを加え、各90分、計55コマの講義を行いました。

本講座の特長は、ものづくりの専門技術に関する講座だけでなく、受講者に幅広い視野を持っていただくため、ものづくりを取り巻く様々なテーマに関する共通講座や、各分野の先進企業見学を合わせて実施する構成にあります。22年度の実施スケジュールは以下のとおりです。



	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
機械設計コース		①	②	②	②	①			
材料分析技術コース			②	①	①	①			
電子計測コース					②	①			
構造物形成コース					②	①			
ソリューション委員会	★ 第1回	★ 第2回		①		①	①		★ 第3回

(注) ①内の数字は開催日数

◆ 実施体制

本講座のカリキュラム編成をはじめ事業運営・評価を行う委員として、昨年度同様、産業技術総合研究所、香川県産業技術センター、かがわ産業支援財団に参加いただいたほか、22年度は企業委員として、高松オリエンタルモーター(株)、(株)石垣の2社が新たに加わりました。

◆ 受講者

受講者募集は、各コースの開催期間にあわせ、平成22年6月下旬から9月中旬まで、当センターおよび香川高専会員企業へのダイレクトメールのほかホームページ、メールマガジン、協力支援機関からのご案内等により行いました。各コース毎の受講者数は以下のとおりです。ほとんどが香川の方でしたが、一部、愛媛、高知から受講された方もおられました。

受講企業数	受講申込者計	受講コース			
		電子計測	機械設計	構造物形成	材料分析技術
16社	34人	7人	12人	8人	7人

◆ 講義風景



現地実習
(構造物形成コース)



共通講座
(ヒューテック平田相談役)



最新の装置による実習 (材料分析技術コース)



先進施設見学 (東洋炭素)

◆ 評価

共通講座・企業見学と専門講座を組み合わせ、「ものづくりとは何か」を考えるのに必要な要素を幅広く網羅した講義内容については、高い評価をいただけたようです。特に、最終日に実施した先進施設見学については、現場の見学だけでなく見学先企業の経営者や担当者の考え方にも触れることができ、派遣先企業からも、良い刺激を受けることができたという好評でした。

受講者および派遣元企業のアンケート回答では、次回以降の研修を期待する意見も多数あり、23年度はこれまでの課題等も踏まえ、かがわ産業支援財団と香川高専が共同で継続して開催することになっており、当センターも支援を行う予定です。

本講座は、各講師の方々のみならず、運営を支えていただいた香川高専の事務関係者の方々、さまざまな助言をご提示いただいた各委員の方々の協力なくしては成り立ち得ませんでした。この場を借りてお礼申し上げます。

第18回芦原科学賞【功労賞】の受賞

1. 芦原科学功労賞の受賞について

香川県内の産業技術の向上や振興に貢献した団体に贈られる「第18回 芦原科学功労賞」に、STEPが技術開発等を支援した香川大学工学部の山中稔准教授をリーダーとするランデックス工業、香川高専のプロジェクトチーム6名の「小型簡易地盤支持力試験機研究開発」が選ばれました。STEPは四国内の企業と大学との技術開発研究における研究体制の構築、研究費補助と製品の販路拡大などの支援を行いました。また、「第18回芦原科学大賞」は(株)四国総合研究所の電力利用研究部副主席研究員、広瀬誠氏の「コンクリート柱用鉄筋破断非破壊診断装置の開発」が受賞されました。

2. 芦原科学賞とは・・・

香川県高松市出身の故芦原義重氏（関西電力(株)名誉会長、香川県名誉県民）からの寄附金を基金とし、「香川県内の産業技術の高度化および産業の振興に寄与する」ことを目的として表彰するもので、平成5年度に創設されました。この顕彰事業は(財)かがわ産業支援財団が主催するもので、賞には大賞と功労賞があり、今回から奨励賞が新たに加わりました。

3. 芦原科学賞の贈呈式

平成23年3月1日（火）に市内のホテルで浜田恵造香川県知事、芦原科学賞選考委員会委員長の一井眞比古香川大学長らを来賓に迎え贈呈式が執り行われました。

〈功労賞受賞者〉	国立大学法人香川大学工学部	准教授	山中 稔氏
	国立大学法人香川大学工学部	教授	長谷川 修一氏
	ランデックス工業株式会社	取締役社長	中山 憲士氏
	ランデックス工業株式会社		金正 卓也氏
	香川高等専門学校	准教授	向谷 光彦氏
	(財)四国産業・技術振興センター	企画調査部長	岩原 廣彦氏（現・(株)四国総合研究所）

● 「小型簡易地盤支持力試験機研究開発グループ」が受賞

● 各賞受賞者



（岩原氏 向谷氏 中山氏 山中氏 金正氏 池田氏）



4. 受賞となった成果内容

〔研究開発した技術の概要と成果〕

開発した小型簡易地盤支持力試験機（商品名：エレフット）は、従来の平板載荷試験法に比べて、低価格、短時間で簡単に操作でき、数多くの測定値が得られ、測定精度が上がるとともに、これまでの平板載荷試験法がで

きないような狭隘な現場においても地盤の支持力を確認することができます。この方法が従来の方法よりも同等以上の精度を有したことから、国土交通省の新技術情報システム（NETIS）に登録され、地盤支持力試験機と認定されました。本試験機が全国の官公庁や建設業界に販売できたことから、ランデックス工業の主力商品として売り上げに貢献しました。さらに、同社では、STEPの支援のもと海外での販路開拓をめざし、中国進出を検討しています。このように本件は、地元大学・高専のシーズを県内中小企業と共同研究・開発することによって、社会に貢献できた産学連携システムの模範となる事例といえます。



簡易支持力試験機



載荷板及び上部



圧力ポンプ



圧力メーター



沈下測定テープ

簡易支持力試験機



平板載荷試験の実施状況
(反力 20 tH 鋼・コンクリート塊)
大規模な平板載荷試験の実施状況



エレフットの実施状況
(反力 60kg 人間 (体重))
小型で高性能なエレフットの実施状況

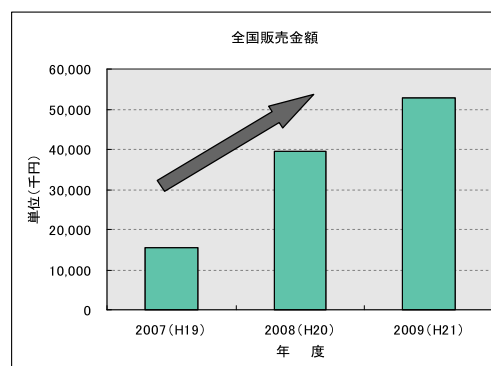
[産業の振興]

本試験機の製造にあたっては、部品の調達、加工組立ての全てを香川県内企業で行うことによる地元貢献とともに、全国でこの製品が360台以上採用されたことにより、全国大での公共工事の安全性・信頼性の向上や経費削減に寄与し、建築業、土木業や電力業などに多大な貢献をしています。今後さらに、中国等への海外展開を検討しており、販売実績の増加及び更なる社会貢献が期待されています。(本試験機の全国シェアは100%)
(H19 年から販売開始で、1 億2000万円の売り上げで、県内に残った金額も 1 億2000万円)

全国販売額の年別推



小型簡易地盤支持力試験機の中華人民共和国における
販路拡大に関するコンサルタントとの打ち合わせ (北京)



STEP新メンバーの紹介

▼ 役員・事務局長



白石事務局長、橋本事務局長
伊藤執行役、池田理事長、石野専務理事

四国の産業を活性化するため、STEP一丸となって企業の皆様をご支援します。

▼ 連携コーディネーター



西野、武知、工藤、田村

企業の抱える経営課題にワンストップで対応させていただきます。

▼ 総務部



窪内、西川、山地、瀬戸

私たちは、企業を応援するSTEPの人たちをサポートしていきます。

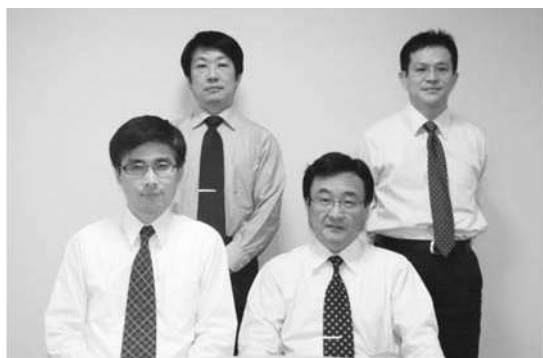
▼ 企画調査部



千葉、佐藤、田尾

STEPが四国経済の発展に貢献できるよう努めています。

▼ 技術開発部



成瀬、濱野、都築、漆原

四国の産業の技術力向上を目指す企業や研究機関の皆様をサポートします。

▼ 産業振興部



田中、大熊、渡部、森、平井

企業の皆様の販路開拓や事業化などをご支援します。

STEPのホームページが新しくなりました!!

3月31日付けでホームページを更新しました。

(URLはこれまでと同じです。http://www.tri-step.or.jp/)

これまで行ってきたさまざまな事業について整理を行い、今後、事業の中心となる四国地域イノベーション創出協議会の事務局事業をメインに据えた体系に変更しています。

研究支援等の公募事業や活動状況の報告などを随時掲載してまいりますので、よろしくお願いいたします。

STEP 財団法人
四国産業・技術振興センター
Shikoku Industry & Technology Promotion Center

[ホーム](#) [アクセス](#) [サイトマップ](#) [プライバシーポリシー](#) [お問い合わせ](#)

184168

STEPについて

[STEPの概要](#)
[会員企業のご紹介](#)
[情報公開](#)

イベント情報

[行事・催し物のご案内](#)

四国地域イノベーション創出協議会

[四国地域イノベーション創出協議会とは!](#)
[経営全般に対する課題解決支援](#)
[技術開発支援](#)
[販路開拓・事業化支援](#)
[技術セミナー](#)
[四国産業技術大賞](#)
[技術マニュアル](#)
[試験研究機器・支援施策など](#)

事業成果

[STEPの出版物](#)

入会のご案内

[賛助会員制度](#)

リンク

[研究機関・支援機関](#)
[四国外の主要振興財団](#)
[四国の研究者](#)
[国県等の支援施策](#)
[四国の日本一・世界一企業](#)

四国地域
イノベーション創出協議会

四国産業技術大賞

ものづくり日本大賞

四国グリーン電力基金

四国地域内クレジット制度
ECO₂ 四国

夢への
補助金

KEIRIN.JP
KEIRIN Official Website

STEPは、
四国の産業・技術の
活性化を推進します!

■STEPへの支援要請・要望
STEPでは、企業の皆さまの抱える経営課題全般について解決支援を行っています。
STEPへの支援要請・要望をご希望される方は、下記連絡先までメールまたはお電話ください。
TEL:087-851-7025
FAX:087-851-7027
E-Mail:step@tri-step.or.jp

★新着情報

2011年3月31日
ホームページをリニューアルしました。

2011年3月30日
「電子ブックコア企業事例紹介」を掲載しました。

ご利用に際して
当サイトの利用により生じた損害等について、当センターでは一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承下さい。
当サイトは、四国経済産業局をはじめ関係機関のご協力により運用しています。

Copyright © 1997-2011 Shikoku Industry & Technology Promotion Center. All Rights Reserved.

STEPねっとわーく 2011 Vol. 17 No. 1 25

阿南工業高等専門学校 地域連携・テクノセンター

〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木265
TEL: 0884-23-7157 FAX: 0884-23-7211
Email: nishioka@anan-nct.ac.jp URL: http://www.anan-nct.ac.jp

地域連携・テクノセンター長 西岡 守

株式会社バンブー・ケミカル研究所の起業について

1. はじめに

徳島県南の地域は全国有数の筍の産地である。近年では放置竹林による環境問題があり、竹の有効利用に関する研究に対して地域の強い期待が阿南高専に寄せられている。阿南高専では、昨年度途中までに竹から粉や繊維を全自動で加工する独創的な装置の開発、それらを使った用途開発の入口と出口を同時並行に進めるプロジェクトを立上げ具体研究に着手した。そして、平成22年10月に「株式会社バンブー・ケミカル研究所」を起業した。

2. 起業の目的

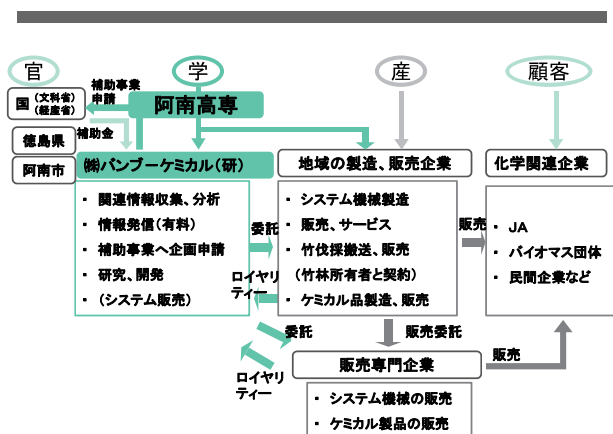
起業の目的を以下に挙げる。①地域に豊富な未利用資源の竹を使った化学産業から農林業への波及を目指し、装置、バイオマス材料関連分野の活性化を図る。②放置竹林、切捨て間伐対策など地域の環境保全に寄与する。③地域の雇用を創出することであり、将来のベンチャー企業、及び関連企業の雇用創出を実施する。④地域の産官学連携の研究成果を事業に具現化することであり、地域連携による各分野の研究成果の受け皿としての機能も含む。⑤高専OB等が培ってきた専門技術力を地域活性化に活かす。⑥阿南高専発のベンチャー起業への第一歩を印す。

3. 理念、将来ビジョン、コンセプト

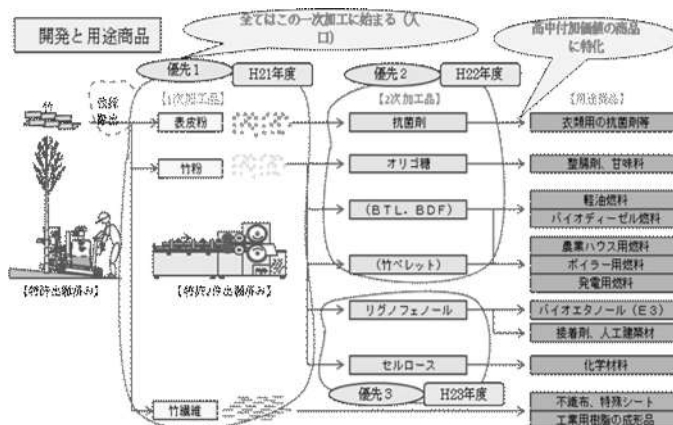
理念；活動の根幹は、地域産業の活性化ため、環境保全のため・・・「地域の資源と人材を最大限活用し、独創的ソリューションで、事業価値を生み出し、地域産業の振興と環境に寄与する。」

将来ビジョン；地域の竹や間伐材を素材とするバイオマス関連の研究、事業体が集結した「バイオマスバレイ構想」を構築し、環境指向の潮流に沿って、幅広く事業を展開するための研究開発を推進する。

コンセプト；(1) バイオマス分野の上流（材料供給）と、下流（用途開発）の同時並行の事業化のための研究開発を推進する。(2) バイオマス分野の事業化に対し、競争力のある研究成果を生み出す。(3) バイオマス以外の分野への研究開発の展開も視野に入れる。



業務計画



開発内容

【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、TEL 0884-23-7157 FAX 0884-23-7211
センター長 西岡 守 E-mail: nishioka@anan-nct.ac.jp

研究テーマ（シーズ）	高機能光触媒用の多元系化合物半導体ナノ結晶の創製に関する研究
研究概要、特徴	恒久的な地球環境保全を目指して、自律的エネルギー循環による継続的發展が可能な工業社会を実現するために、水を可視光（太陽光）により水素と酸素に分解し、クリーンエネルギー（燃料）を永続的に供給することのできる、可視光応答型の光触媒ナノ結晶を創製することを最終目的としている。これまでに、可視光応答が可能な、 $\text{In}_{0.9}\text{Ni}_{0.1}\text{TaO}_{4-d}$ 、 GaN などの多元系酸化物、窒化物半導体のナノ結晶創製と、光触媒機能確認に成功している。
利用可能分野	触媒、医薬、食品、化粧品、セラミックス・エレクトロニクス材料など、ナノ粒子を原材料とする広汎な機能材料の製造分野
キーワード	半導体素子工学、レーザープロセッシング、ナノ材料創製
特許の有無	特許3127744号 光電子材料の製造方法並びにその製造装置、特許3196644号 光電子材料の製造方法、特許3349965号 微粒子分級方法及び装置 その他66件及び外国特許46件
研究のフェーズ	実験室レベル
研究者プロフィール	吉田 岳人（阿南高専 機械工学科 教授） 19年間勤めた電機メーカーを退職し、阿南高専に着任しました。これまでの経験を生かしつつ、地域の方々々とタンジブルな成果を生み出せそうな共同研究に取り組みたい、と考えています。また、阿南の地から世界に向けて夢を発信できるような研究を続けたいと思っています。

研究テーマ（シーズ）	光センサ機能を併せ持ったLEDディスプレイに関する研究
研究概要、特徴	LEDは太陽電池と同じように光をあてると電気を生み出す発電効果を持つ。本研究では、発光動作とセンサ動作をマイコン制御で高速に切り換えることで、人間の目には残像により点灯しているように見えるLEDに、同時に光センサとしての役割も持たせた光センサ機能を併せ持ったLEDディスプレイを開発している。これを用いて、動画表示のレーザー射撃ゲーム、レーザーペンにより描画できるディスプレイなどへの応用を行っている。
利用可能分野	照明、表示装置、エンターテインメント
キーワード	LED、光センサ、ディスプレイ
特許の有無	有（出願済み）
研究のフェーズ	実験室レベルから実用化レベルへの研究開発中
研究者プロフィール	長谷川 竜生（阿南高専 電気電子工学科 准教授） 光を用いた各種材料の物性評価とLEDの応用を研究している。物性評価は、半導体、有機材料などの光学定数、非線形感受率の測定を行っている。LEDの応用は、LEDの光センサ機能を応用したディスプレイの研究を行っている。

研究テーマ（シーズ）	自然エネルギー有効利用に関する研究
研究概要、特徴	自然エネルギーを代表する、太陽光発電と風力発電を6年間運用している。太陽光発電システムは定格出力40 Kwの発電能力があり、系統連携されている。このシステムの、日射量と発電量のデータを取得している。風力発電システムは定格出力10 Kwの発電能力があり、風速、風向、発電機出力の取得している。気象データのみの提供も可能である。
利用可能分野	エネルギー、気象
キーワード	太陽光発電、風力発電、気象、エネルギー
特許の有無	なし
研究のフェーズ	運用中、省エネルギー啓発モデル
研究者プロフィール	田中 達治（阿南高専 制御情報工学科 教授） 研究テーマは、画像工学、情報システム、パワーエレクトロニクスです。テレビを含む画像処理・伝送システム、クライアント・サーバを含むコンピュータネットワークシステム、LED利用技術（植物栽培や昆虫の行動制御）、自然エネルギー啓蒙教育など幅広く研究している。

香川高等専門学校（高松）地域イノベーションセンター

〒761-8058 香川県高松市勅使町 3 5 5

TEL : 087-869-3815 FAX : 087-869-3819

Email : kenkyu@t.kagawa-nct.ac.jp URL : <http://www.kagawa-nct.ac.jp/facilities/innovation/>

地域イノベーションセンター長 教授 岩田 弘

香川高等専門学校では地域人材開発本部のもと、高松キャンパスでは「地域イノベーションセンター」が地域連携の窓口となっています。

高松キャンパスには、機械工学科、電気情報工学科、機械電子工学科、建設環境工学科と一般教育科の各分野のシーズを有する60余名の教員を擁しており、幅広い分野での地域連携が可能です。

地域イノベーションセンターでは、下記に示すような各種の取り組みを通じて、多様な地域社会との連携を目指しております。

地域イノベーションセンター

企画広報室

技術交流会の充実、講演会、研修会、センター報発行、シーズ集発行、ホームページ

研究開発推進室

共同研究、受託研究などの推進・支援・実施、設備の管理、技術相談支援、Uターン再就職支援

人材育成推進室

企業実務経験者による授業開講支援、中小企業人材育成支援（高度技術者教育）公開講座・出前授業・サイエンスフェスタの支援、長期・短期インターンシップ支援

知的財産管理室

特許出願支援、教員への啓蒙、学生への教育支援、ニース調査

企業との連携強化

香川高専産業技術振興会会員企業をはじめとする地域企業の技術者等と教員がフランクな関係を築くため、専門分野ごとに「イブニングセミナー」を開催しました。平成22年度は延べ8回177名の参加でした。この中では共同研究や共同開発、特許出願などの成果もあらわれています。

また、高専教員が参加する「企業見学会」も開催し、教員の側からも企業を理解する取り組みを行っております。



イブニングセミナー

人材育成

企業の次世代ものづくり担い手となる技術者の養成を目指して「実践型ものづくり課題解決能力養成講座」をSTEPと共同で開催しました。講座は、機械設計、電子計測、材料分析と構造物形成の4コースで34名の若手技術者が受講しました。

また逆に、企業技術者やOBが授業に参加して学生に直接教育する「企業技術者等活用プログラム」を実施し、より実践的な高専教育の充実をはかっています。



企業技術者等活用プログラム

共同研究設備の整備

地域イノベーションセンターには5つのプロジェクト室を設け共同研究等に優先的に割り当てて、地域連携の促進をはかっています。

また、設備面では、前年度導入のX線回折装置、波長分散型蛍光X線装置、プローブ顕微鏡に加えて、あらたに汎用有限要素法解析システムを導入しました。これは機械・建築構造物などの強度計算や、電磁場のシミュレーション解析やその他マルチフィジックス解析が可能で、利用は地域企業との共同研究などの地域連携の推進に活用するものです。



汎用有限要素法解析システム

【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、総務課研究協力係（TEL 087-869-3815）まで。

研究テーマ（シーズ）	計算物理による数値解析、電池の内部抵抗解析・設計支援
研究概要、特徴	数値解析やシミュレーションは多様な分野における研究開発で必須になっており、より正確な計算のためには、物理学の方程式に基づきつつ事象を再現する数値計算を構築する必要があります。電池の充放電や内部抵抗は原子・分子やイオンのダイナミクスが深く関係しており、主に寄与する効果等を検討することで、設計支援に応用することができます。
利用可能分野	リチウムイオン電池／キャパシタ、電池の設計支援、数値解析、計算物理
キーワード	電池反応シミュレーション、内部抵抗解析、電池の状態推定・寿命推定
特許の有無	なし
研究のフェーズ	新しい効果を入れた計算、特にエントロピー項からの寄与に注目しています。
研究者プロフィール	遠藤 友樹：2006年3月 京都大学 大学院理学研究科 物理学・宇宙物理学専攻 博士後期課程修了、博士（理学） 2006年4月 大阪大学 核物理研究センター 特任研究員 2007年4月 企業（リチウムイオン電池関係） 研究員 2010年4月（独）国立高専機構 香川高等専門学校 一般教育科（物理） 講師、 現在に至る。専門：原子核理論、クォーク・ハドロン物理学理論 所属学会：日本物理学会、外部資金：笹川科学研究助成等 

研究テーマ（シーズ）	雑音に埋没した所望信号獲得のための信号処理技術
研究概要、特徴	発声時の周囲環境騒音や信号伝搬時の雑音などが原因で、ユーザが獲得したい所望信号を明瞭に得ることができない場面が多々ある。そこで、雑音化した所望信号から提案手法を用いて明瞭な所望信号を獲得するための技術を有しています。
利用可能分野	音声・音響信号処理、情報通信技術など雑音が問題となるあらゆる環境での信号採取
キーワード	音声・音響信号処理、雑音抑圧
特許の有無	“信号再生装置” 特開2009-100343、2009年5月7日（公開中）
研究のフェーズ	骨伝導音をはじめとする個体伝搬音における周波数特性の改善を確認しています。
研究者プロフィール	中山 仁史：2010年9月、広島市立大学大学院情報科学研究科情報科学専攻修了 博士（情報科学） 2007年6月（独）産業技術総合研究所人間福祉医工学研究部門テクニカルスタッフ 2008年4月 高松工業高等専門学校電気情報工学科助教 2008年6月（独）産業技術総合研究所人間福祉医工学研究部門招聘型協力研究員（兼任） 2009年10月 香川高等専門学校電気情報工学科助教（配置換） 2011年1月（独）産業技術総合研究所健康工学研究部門招聘型協力研究員（兼任） 専門：音声信号処理、組込みシステム 所属学会：IEEE、電子情報通信学会、日本音響学会、日本教育工学会 

研究テーマ（シーズ）	公共交通不便地域における地域生活活動の確保について
研究概要、特徴	地方部においては、自動車を利用した生活が前提になっている地域が少なくない。そして高齢社会ならびに人口減少が問題化している。このような地域においては、自動車を利用できなければ日常生活を送ることもままならない。そこで、このような地域住民の生活活動を確保するための方策について、様々な技術の投入を目指しています。
利用可能分野	移動支援システム、ロジスティックス、移動販売、総合的な生活活動支援システム
キーワード	公共交通、生活交通、公共交通不便地域、社会的疎外
特許の有無	なし
研究のフェーズ	地域のモビリティ確保に向けて、各地での社会実験等を含めた実践等を目指します。
研究者プロフィール	宮崎 耕輔：1996年 金沢大学大学院修士課程修了後、 民間の建設コンサルタント会社勤務を経て、 2008年 金沢大学大学院自然科学研究科博士後期課程修了 2009年から現職 博士（工学）、技術士（建設部門）、専門は交通計画学 所属学会：土木学会、日本都市計画学会、交通計画研究会、 農村計画学会、世界交通学会（WCTR）、アジア交通学会（EAST） 

香川高等専門学校（詫間） みらい技術共同教育センター

〒769-1192 香川県三豊市詫間町香田551

TEL：0875-83-8507（センター窓口） FAX：0875-83-6389

E-mail：mirai@da.kagawa-nct.ac.jp URL：http://www.kagawa-nct.ac.jp/facilities/future/

みらい技術共同教育センター長 三崎 幸典

**技術相談、共同研究、受託研究など、お気軽にご相談ください。
教職員と学生が協力してニーズ解決に挑戦します。**

香川高専詫間キャンパス「みらい技術共同教育センター」では地域の企業や自治体のニーズを教職員と学生が協力し解決する新しいニーズオリエンテッド手法を推進しています。

従来のニーズオリエンテッド手法は企業のニーズを聞き出し、研究機関が持っているシーズとマッチングし問題解決する方法でしたが、新しいニーズオリエンテッド手法では企業や自治体のニーズを教職員と学生が協力し研究することにより新しいシーズを生み出し問題解決する手法を行っています。香川高専詫間キャンパス「みらい技術共同教育センター」ではこのような新しいニーズオリエンテッド手法により学生と教職員の共同出願が現在までに7件行われています。

また学生の知財教育を推進しており文部科学省、特許庁、日本弁理士会、(独)工業所有権情報・研修館が主催しているパテントコンテストに応募し特許出願支援対象に選ばれるなどにより3件出願し現在1件出願予定になっています。このような活動を利用することにより学生の新しい感覚のアイデアで問題解決できる可能性も考えられます。

【平成22年度共同研究・受託研究事例】

- 技術者教育としての課外活動の提示と「人間力」養成メソッドの開発
- 有機／無機ハイブリッド CZTS 太陽電池の可能性実験
- JT-60Uにおけるタングステン壁材料の損耗・輸送・再堆積に関する研究
- Phoswich型窒素検出器の応答測定
- 伝送路の高感度測定技術の適用に関する研究
- 次世代映像技術に関する研究
- オゾンによる悪臭（硫化水素、アンモニアなど）の定量的・定性的消臭効果に関する研究
- 三豊市産学官連携共同研究

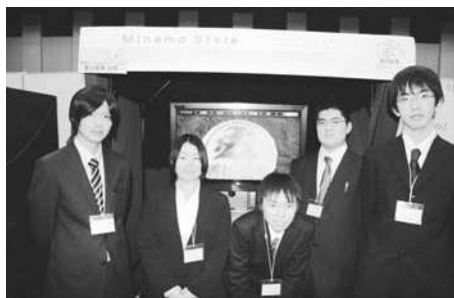
ホイールインモーター型ハイブリッドカーのエンジン・モーター駆動の切り替え制御システム開発

- 平成22年度地域の科学舎推進事業 地域活動支援
- 三豊市・香川高等専門学校連携事業

詫間キャンパス学生の「ものづくり」活動による活躍

詫間キャンパスでは平成18年度から現代的教育ニーズ支援プログラム（現代GP）、平成20年度から大学教育推進プログラムにより学生の創造性教育の一環として「ものづくり」活動を推進しています。

全国高専プログラミングコンテストでは2002年から連続で審査員特別賞等を受賞し2008年から2010年まで3年連続で自由部門で最優秀賞・文部科学大臣賞を受賞しています。またアイデア対決全国高等専門学校ロボットコンテストでは2000、2001、2006、2009年に優勝し全国の高専で最多の4回優勝しています。2006年には全国優勝とロボコン大賞をダブル受賞し2007年に第2回ものづくり日本大賞内閣総理大臣賞を高専として初めて受賞しました。さらにパテントコンテストでも3年連続支援対象に選ばれ学生単独での特許出願を行っています。



全国高専プログラミングコンテスト



高専ロボコン2010



平成22年度パテントコンテスト

【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、「香川高等専門学校詫間キャンパス みらい技術共同教育センターまで」

研究テーマ（シーズ）	窒素含有物質の検知方法及びその検知装置
研究概要、特徴	被検知領域にある窒素含有物質を検知する方法であって、被検知領域に中性子を照射することにより、該領域に存在する窒素含有物質に含有される窒素元素からガンマ線を放射させ、該ガンマ線の電子対生成により生成した陽電子が電子対消滅する際に放射される消滅ガンマ線を測定することにより被検知領域に存在する窒素含有物質を検知する方法です。
利用可能分野	γ 線飛来方向検出、埋設地雷の探査、空港、港などでの爆発物検査
キーワード	対生成、窒素含有物の判定、飛跡情報、 γ 線の飛来方向の検出
特許の有無	特願2008-81960
研究のフェーズ	JSTシーズ発掘試験Aから助成を受けて行った基礎研究の成果をベースに、開発を進めています。
研究者プロフィール	天造秀樹（香川高等専門学校 電子システム工学科 講師） コンプトン散乱から飛来方向を推定する従来の手法では、多重散乱や解析原理により飛来方向不定性を伴っていました。本手法では飛来方向は一義的に解析され、また対生成反応に着目することで土壌元素からの低エネルギーγ線を低減することも可能になります。探知精度の向上はもとより埋設深さの情報も取得することで探知時間を大幅に短縮させる検出器の開発を目指しています。 

研究テーマ（シーズ）	赤外光眼底撮影方法および装置
研究概要、特徴	近赤外光により焦点を合わせ、特定波長の近赤外光を被検眼者の眼に照射し、被検眼者の眼から反射光である特定波長の赤外光を撮像素子により受光することで網膜上から網膜下の血管を選択的に撮影する眼底撮影方法。撮影する波長の近赤外光は、概ね680～1100nmの範囲で選択された波長です。680～1100nmの近赤外光は人間の目の検出波長ではないため被験者には見えない波長の光です。そのため被験者への負担が非常に少ない眼底写真の撮影が可能となります。
利用可能分野	眼底撮影装置、その他本原理を利用すれば医療分野・農業分野等への利用が可能
キーワード	近赤外線、眼底、眼底カメラ、造影剤、眼底写真
特許の有無	特開2008-110202
研究のフェーズ	本シーズ直接の研究はすでに終了しているがその他応用研究は継続している。
研究者プロフィール	三崎幸典（香川高等専門学校 電子システム工学科 教授） 最近の研究テーマ内容 ・呼吸モニター応用機器の開発、機能性食品開発、放熱技術 ・圧電フィルムを使用したセンサー開発 ・近赤外スペクトルイメージングシステムを使用した計測 本科、専攻科学生の卒業・特別研究により企業のニーズに応じた研究を積極的に行っています。遠慮なくご相談ください。企業のニーズを簡単に新しい方法で解決できるかわかりません。 

研究テーマ（シーズ）	発光デバイス材料の光励起過程評価システムの開発
研究概要、特徴	光励起過程に関係した光吸収スペクトル、発光励起スペクトル、光音響スペクトルを正確に比較することは、発光材料などの物性を調べる上できわめて重要です。これらを同時に測定できるシステムを構築し、正確な定量的評価を目指します。最終的な目標は、発光量子効率の波長依存性まで求めることのできる評価システムの実用化です。
利用可能分野	発光デバイス材料に関する光励起過程の定量的評価（考案した光音響セルは、あらゆる光デバイス材料の光物性評価に有効）
キーワード	発光デバイス材料、光音響スペクトル、光吸収スペクトル、発光励起スペクトル
特許の有無	有り
研究のフェーズ	JSTシーズ発掘試験Aから助成を受けて行った基礎研究の成果をベースに、開発を進めています。
研究者プロフィール	矢木正和（香川高等専門学校 電子システム工学科 准教授） 光デバイス材料等の光学的評価（PL, PLE, PAS）をベースに研究を行っており、特に、高S/Nでの光音響分光測定（PAS）を得意としています。PASは非発光過程の励起過程が評価できる、試料の形態を選ばない物性測定法です。光デバイス材料の光物性を発光過程と非発光過程の両面から詳しく評価できます。最近では、いくつかの大学と共同で、希土類添加チオガレート化合物や酸化亜鉛薄膜などの光学的評価を行っています。 

新居浜工業高等専門学校 高度技術教育研究センター

〒792-8580 愛媛県新居浜市八雲町7-1

TEL: 0897-37-7700 FAX: 0897-37-7842

E-mail: tech-center@niihama-nct.ac.jp URL: http://www.niihama-nct.ac.jp

高度技術教育研究センター長 中山 享

【業務紹介】

- ① 学生に対する高度技術教育
- ② 学内共同及び学際的研究の推進
- ③ 地域産業との共同研究及び技術相談の推進
- ④ 地域産業が必要とする実験・研究設備の提供
- ⑤ 各種セミナーなどの開催による学術情報の提供により地域産業の技術の高度化・情報化へ貢献
- ⑥ 地域の小中学生及び市民に対し本校の持っている様々な分野の知的資源を出前講座などにより提供



木原久美子先生の講演風景
(第45回工業技術懇談会)

【平成22年度の動き】

第11回科学技術特別シンポジウム：平成22年7月9日(金)

『リチウム二次電池および電気自動車技術の最前線』を開催

「リチウム二次電池の最近の進展」

大阪府立大学大学院工学研究科応用化学分野・助教 林 晃敏 氏

「EVおよび愛媛県EVプロジェクト」

愛媛県EV開発センター・センター長 佐藤 員暢 氏

本校・専攻科生によるパネル展示方式の研究成果紹介も8件行いました。

第45回工業技術懇談会：平成22年11月19日(金)

『環境・エネルギー～持続可能な社会に向けて～若手研究者の発表及び現状等について』を開催

「シロアリ共生系が生み出すバイオ燃料：木質バイオマスを高効率で分解する因子の探索研究」

独立行政法人理化学研究所 守屋バイオスフェア科学創成研究ユニット

特別研究員 木原 久美子 氏

「パネルディスカッション：環境・エネルギー ～持続可能な社会に向けて～」

愛テクフォーラム学生会員 及び 木原久美子 氏

第46回工業技術懇談会：平成23年3月11日(金)

『愛テクフォーラム学生会員活動報告会②／メッセナゴヤ2010』を視察して！』を開催

「放射性廃棄物処理、免震マット、風力・太陽光発電など」

新居浜高専・生物応用化学科4年(会員No. 4) 中原 望

「高効率放射空調エコディショニングなど」

新居浜高専・生物応用化学科5年(会員No. 2、12) 大田 杏、飯尾 歩美

新居浜高専教育フォーラム2010：平成23年3月11日(金)

『過去5回の新居浜高専教育フォーラムを振り返って、これから取り組みを考える！』を開催

「新居浜高専教育フォーラムのこれまでと今後」

新居浜高専・生物応用化学科 桑田 茂樹

「小中学校の出前授業で使える理科教材を作る！

～生物応用化学科4年・創造化学実験での取り組み例～」

新居浜高専・生物応用化学科 衣笠 巧

「大阪市長賞・受賞作品(第7回高校化学グランドコンテスト)

～キッチン発電～捨てる前にエネルギー！～」

新居浜高専・生物応用化学科5年 飯尾 歩美

【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、総務課まで。

研究テーマ（シーズ）	高分子ゲル・高分子溶液の物性に関する研究
研究概要、特徴	ゲル、界面活性剤、コロイドといったソフトマテリアルの特徴は、分子のダイナミックスが物性の重要な要因になっていることです。私は、ソフトマテリアルの構造と運動性を総合的に理解するために、高分子ゲルおよび高分子溶液の相転移現象を中心に研究を行っています。いくつかのポリ <i>N</i>-置換アクリルアミド水溶液は転移温度以上で相分離し、高分子の脱水和が観測されます。低温で高分子が溶解する成因は疎水効果（疎水性水和及び疎水性相互作用）と呼ばれ、その物理的起源が水の液体構造にあると活発に議論されています。私は、ポリ <i>N</i>-置換アクリルアミドを合成し、その水溶液の転移現象に対する置換基や分子量の影響を明らかにする研究に取り組んでいます。このポリ <i>N</i>-置換アクリルアミドを架橋したゲルは同様に転移温度以上で収縮します。ゲルのはじめの大きさと温度を変えてゲルの収縮過程を調べたところ、ゲルは二段階で小さくなり、一段階目・二段階目の収縮はともに拡散過程に従い、また一段階目の収縮後にゲル鎖のゆらぎが Pinning してゲルが細分化されることが示唆されました。現在さらに、収縮するゲルに過渡的に形成されるモルフォロジーの画像解析、このモルフォロジー形成と転移に伴う数十から数百 nm に相当するゲル鎖の濃度ゆらぎ（動的光散乱法）との関係性、添加物効果などの研究テーマに取り組んでいます。
研究者プロフィール	橋本 千尋 / Chihiro Hashimoto (生物応用化学科 助教) [連絡先] hashimoto@chem.niihama-nct.ac.jp [所属学会] 高分子学会、溶液化学会、日本化学会 [技術協力可能分野] 高分子ゲルや高分子溶液の物性に関すること、モデル関数の選定やフィッティングなどのデータ解析、画像解析について技術相談に対応します。

研究テーマ（シーズ）	光機能有機材料に関する研究
研究概要、特徴	『短波長領域に光発色するフォトクロミック分子の開発』 光記録媒体、光スイッチ素子、表示材料等への応用が期待できます。 フルカラー表示材料にフォトクロミック色素を用いるには、シアン、マゼンタ、イエローの3色の光安定な色素が必要となる。青・赤色は数多く報告されているが、黄色に発色する適切な化合物はほとんど報告されていない。本研究では、短波長領域で光発色する（黄色、橙色、赤色）光安定な新しいフォトクロミック分子の提示を目指している。 『フォトクロミック単結晶の光挙動に関する研究』 フォトクロミック単結晶が紫外光で様々な色に発色する分子構造の探索およびフォトメカニカル機構を検討している。これまでに、複数のジアリールエテンを良好な割合で含む混晶が得られている。適切な光を当てると無色から、黄色、赤色、青色への変化が認められた。また、単一結晶に光を照射すると結晶が変形することも見出している。
研究者プロフィール	高見 静香 / Shizuka Takami (環境材料工学科 助教) [連絡先] takami@mat.niihama-nct.ac.jp [所属学会] 日本化学会、光化学協会 [技術協力可能分野] 有機合成および光物性測定に関する技術相談などに応じます。また、本校で対応できないような合成設備および最先端技術が必要な場合は、該当する大学研究室等をご紹介致します。

弓削商船高等専門学校

〒794-2593 愛媛県越智郡上島町弓削下弓削1000番地
TEL：0897-77-4613（企画係） FAX：0897-77-4691
E-mail：okamoto@info.yuge.ac.jp URL：http://www.yuge.ac.jp/

地域共同研究推進センター長 岡本 太志

1. 技術相談、共同研究、受託研究など、お気軽にご相談ください。

技術開発、共同研究、受託研究などに関するご相談を企画広報室（kikaku@yuge.ac.jp）でお受けして、その内容に最も適した教員が相談に応じます。本校教員の研究要覧については、本校のホームページ（地域共同研究推進センター）をご覧ください。

本校のホームページ：http://www.yuge.ac.jp/、地域共同研究推進センター；http://e-campus.yuge.ac.jp/step/

2. 平成22年度の主な活動より

(1) バリバリものづくりおもしろフェスタ2010に出展

第3回ものづくり日本大賞内閣総理大臣賞受賞の紹介講演を行いました。

(2) 第9回全国産学官連絡推進会議（京都国際会議場）にパネルを出展しました。

(3) 全国高専テクノフォーラムにおいて研究発表と研究パネルを出展しました。

(4) 四国地区高専シーズ発表会において研究発表を行いました。

(5) 練習船「弓削丸」での乗船研修を行いました。

(6) 岩城中学校、弓削中学校において、出前授業を行いました。

(7) T-NET ものづくり体験講座に出前授業を実施しました。

(8) 研究シーズ集の発行

本校のもつ研究シーズを地域社会に広く紹介するために、教員の研究概要等をまとめた研究シーズ集を発行し、技術PRを行いました。

3. 技術振興会（通称：テクノパートナーズ）の活動より

平成19年3月3日に発足したテクノパートナーズは4年目を迎え、下記のような地域産業界への連携・交流の観点から本校教員による技術講習会や、本校教員及び外部講師による講演を実施いたしました。

(1) 技術講習会（会場：弓削商船高専）

① 講座名：有限要素法応用セミナー（実施時間：1回3.5時間×3回）

② 講座名：3DCAD（Solidworks）の体験学習（実施時間：1回3時間×1回）

(2) 講演会（会場：弓削商船高専）

① 特許に関する講演会

講師：井浦 忠 氏（株式会社いうら 最高顧問）

テーマ：「知的財産権制度活用成功事例と失敗事例」

② 知的財産講習会

講師：高専-技科大連合 スーパー地域産学官連携本部発明CD 弁理士 清水榮松氏

(3) 第6回パネルフォーラム

本校教員、専攻科生のパネルを展示し、あわせて技術振興会会員企業のパネルを展示しました。

専攻科生と教員による技術プレゼンテーションを行いました。

(4) 交流見学会

会員相互の交流を図ることを目的に会員が技術振興会会員企業（2社）を訪問しました。



研究シーズ集の表紙



パネルフォーラムの表紙

【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、弓削商船高等専門学校 企画広報室まで。TEL 0897-77-4613 FAX 0897-77-4691

研究テーマ（シーズ）	船舶の衝突、座礁等の防止に関する研究
研究概要、特徴	船舶の航行安全のために、陸上から船舶に対して支援が行なえるシステムを研究しています。具体的には、陸上の操船シミュレータと航行している船舶間を通信回線で結び、峽水道通過等の航行支援が行なえるシステムを構築していますが、プロトタイプは完成に至っています。
利用可能分野	海上交通管制、航行安全、衝突・座礁防止
キーワード	航行支援、船陸間通信、衝突防止
特許の有無	無
研究のフェーズ	基礎研究
研究者プロフィール	高岡 俊輔（弓削商船高等専門学校 商船学科 教授） 以下の3つの分野について研究を行っています。 ① 船舶の衝突、座礁等の防止に関する研究 ② 環境対応型の船舶の研究 ③ 船体運動の精密な測定システムの研究

研究テーマ（シーズ）	スマートフォンを用いたAIS情報代替送信システムの開発
研究概要、特徴	AIS（船舶自動識別装置）は、VHF 無線機を用いた船舶位置の送受信システムであるが、発見が困難な小型船舶ほどその設置が困難である。本研究は、スマートフォンから受信した船舶の AIS 情報を専用アンテナサーバが代替送信するシステムであり、小型船舶の設置負荷の軽減、航行の補助および解析に利用できる。
利用可能分野	海峡航行の補助および解析、気象情報の提示など
キーワード	AIS（船舶自動識別装置）、ヒューマンインタフェース、組み込みシステム、航行補助
特許の有無	無
研究のフェーズ	基礎研究
研究者プロフィール	長井 弘志（弓削商船高等専門学校 電子機械工学科 助教） ヒューマンインタフェース、組み込みシステムの研究 木村 隆則（弓削商船高等専門学校 電子機械工学科 准教授） 環境エネルギーシステムの導入、小型電気推進船の省エネルギー化についての研究

研究テーマ（シーズ）	海洋照明用新光源点灯システムの研究
研究概要、特徴	従来の船舶灯火用光源は、白熱灯が主体であった。新しい光源である無電極ランプ、LED等を海洋照明用光源の適応検討を研究し、省資源、省エネルギーに資することを目的に研究を行っています。また無電極ランプ、LEDを用いた可視光通信の研究も行っています。
利用可能分野	船舶照明、一般照明
キーワード	無電極ランプ、LED、可視光通信
特許の有無	無
研究のフェーズ	基礎研究
研究者プロフィール	岡本 太志（弓削商船高等専門学校 情報工学科 教授） 放電灯点灯装置の研究、無電極ランプ点灯システムの研究、インバータ・コンバータ変換技術、電源回路技術、アクティブフィルター技術等の研究を行っています。

高知工業高等専門学校 地域連携センター

〒783-8508 高知県南国市物部乙200-1
TEL：088-864-5500 FAX：088-864-5606
E-mail：tobe@ms.kochi-ct.ac.jp URL：http://www.kochi-ct.ac.jp

地域連携センター長 戸部 廣康

1. 高知県工業会との連携事業

平成23年1～2月にかけて（1月23、30日、2月6、13日の各日曜日）、平成22年度・製造中核人材育成セミナーとして「アドバンストコース」を、(社)高知高専テクノフェローと共催し、実施しました。この中核人材育成事業は、県内の製造業、主に金属加工に従事される方の人材育成のプログラムとして、平成17、18、19年度にプラクティカル（実用）コースを実施してきました。今年度は管理職の方、及び管理職を目指す受講者を対象に、より高度な内容のアドバンストコースを企画・実施致しました。このコースの主眼は、生産工程全体を管理する力、製品の品質管理の基本、そして持続可能な人類社会の構築を踏まえた生産活動、即ち環境とのバランスを考えた生産について学んで戴くものです。科目として「生産工程の設計」「生産と品質管理」「生産と環境保全」「生産と構造強度設計」の4科目を、講師4名は本校・機械工学科OBの現役企業人、及び本校・機械工学科教授2名と物質工学科教授1名です。上記の4科目から任意に、1～4科目を選択し、1科目あたり6時間の受講時間とし、約20社から、40人の受講者に参加戴きました。特にOB企業人の科目が最も受講者が多く、来年度以降もOB現役企業人を講師として招き、この人材育成事業を継続して行く予定です。

2. 県内3大学との連携事業

高知大学、高知女子大、高知工科大学と高知高専が連携し、共同事業を行なっています。4大学県民講座「自分らしく生きる」（平成22年12月12日(日)、高知女子大永国寺キャンパス）に参画し、講演の部に於いて、本校総合科学科教授・池谷氏が「女性の生き方」の変化と男性、親族、社会の対応について講演しました。又、ポスター展示の部では、同准教授・永原氏が「能の主人公たちの生き様」というタイトルで、出展しました。

3. 高知銀行との連携事業

平成18年2月に産学連携協力調印がなされ、今年度は5年目に入りました。平成22年7月10日(土)に「こども金融・科学教室 in 梶原：①お金とくらし、②おもしろ実験：果物電池を作ろう！・スライムを作ろう！」を実施しました。

又、11月8日(月)に高知銀行本店に於いて、高知県内の企業と高知高専の教員との間で研究シーズの紹介及び技術相談会を行いました。3つの技術分野（①「新技術」、②「バイオ（植物等の有効利用）」、③「安全・安心」）に分けて、ブースを設け、「膝を付き合わせる」感じで意見交換を行ないました。（写真1及び2）



（写真1）研究シーズの紹介



（写真2）技術相談会

【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、地域連携センター長・戸部まで

研究テーマ（シーズ）	ビールホップ成分イソフムロンの脳細胞DNAへの保護作用。及びそのメカニズムの解明
研究概要、特徴	アルツハイマー型認知症（AD）の予防・治療医薬の開発が、先進国の高齢化社会では緊急の課題となっている。ADの原因は、神経細胞内外のαタンパクやβアミロイドタンパクの蓄積と考えられ、又、神経細胞が大量に死滅・脱落する過程で「酸化ストレス」が関与する事が確認されている。従って、この酸化ストレスから神経細胞を保護する化合物は、ADの予防・治療薬の候補化合物となりえる。そこで、ブタ脳細胞の死滅を防ぐ保護物質を植物成分に求め、脳細胞DNAの分解阻害を指標とした。その結果、ビールホップに由来するイソフムロン（ビールの苦味成分）が、濃度依存的に脳細胞DNAの分解を強力に阻害する事を、アガロース電気泳動法を用いて発見した。更に、脳細胞DNAの分解阻害のメカニズムを解明する事が目的である。イソフムロンは、以下に示す作用機序（メカニズム）により、脳細胞が死滅する事を防ぐと考えている。 イソフムロン⇒抗酸化作用を増強⇒アポトーシス（プログラム細胞死）を阻害⇒脳細胞の生存
キーワード	アルツハイマー型認知症、イソフムロン、アポトーシス
特許の有無	出願を検討中
研究のフェーズ	基礎から応用研究
研究者プロフィール	戸部 広康 高知工業高等専門学校 物質工学科 教授、 1980年：東京大学農学部・農芸化学科より博士号（農学）を取得 1982－1984年：カナダ・カルガリー大学医学部発ガン研究部 博士研究員（ポスドク） 1997年4月：高知工業高等専門学校 物質工学科に採用（准教授） 研究テーマ 1. 植物や微生物が生産する有機化合物の健康・医療分野への応用 2. 植物や微生物が生産する有機化合物の環境保全分野への応用 専門：生命科学、天然物有機化学、遺伝子工学、応用微生物学 所属学会：日本生化学会、日本農芸化学会、日本糸状菌遺伝子研究会、高知化学会

研究テーマ（シーズ）	植物由来プラスチックの開発とその機能化
研究概要、特徴	我々の生活に欠かせない材料の一つとして、プラスチックが挙げられる。プラスチックは主に石油から生産される。しかしながら、これまでのペースで石油を消費すると、近い将来石油が枯渇することが容易に予想される。そこで、本研究では、石油に依存しないプラスチックの合成に着目した。特に、廃棄処分となるバイオマスに着目し、その中に含まれる有用化合物をプラスチックの原料に用いることを検討している。これは、石油に依存しないプラスチックの合成方法を提案するとともに、廃棄物の再資源化を可能とする。高知県の特産物として柚子が挙げられるが、柚子の搾り滓は通常廃棄処分されるためその有効利用が求められている。柚子の搾り滓にはテルペン類を含んでおり、プラスチックの原料に成り得ることが期待される。本研究では、テルペン類の一つとしてリモネンに着目した。リモネンは分子構造中に二重結合を二か所含むことから、機能性プラスチックへの変換が期待できる。現在は、リモネンの化学変換および重合によって、エポキシ基を側鎖に有する植物由来プラスチックの合成に成功している。また、側鎖エポキシ基の反応性を利用したプラスチックの機能化を検討している。
キーワード	バイオマス、プラスチック、再資源化
特許の有無	出願を検討中
研究のフェーズ	基礎研究
研究者プロフィール	森長 久豊 高知工業高等専門学校 物質工学科 准教授 2001年 広島大学大学院 工学研究科 博士課程後期 移動現象工学専攻修了、博士（工学） 日本学術振興会研究員、山形大学工学部、近畿大学分子工学研究所の博士研究員を経て、 2008年4月より高知工業高等専門学校 物質工学科に勤務 研究テーマ 1. 環状化合物の精密開環重合とその機能化 2. 植物由来化合物を利用した機能性ポリマーの開発 専門：高分子化学、環境化学 所属学会：高分子学会



【会社概要】

代表者：市村 啓一

所在地：〒769-2402 香川県さぬき市津田町鶴羽1118-15 TEL：0879-42-1111 FAX：0879-42-1112

URL：http://www.sk-shikoku.co.jp/ E-mail：kei-ichimura@sk-shikoku.co.jp

設立：1977年4月 資本金：50,000千円 社員数：44名

【経営理念】

「創造」人の暮らしをさりげなくサポートする目的のため、オリジナリティー豊かな商品作りを目指すものです。

【主要事業】

金属・樹脂・木材による手すり及び介護・福祉関連機器・防災関連機器製造販売
ステンレス・アルミ・スチール及びその他金属による内外装工事
モニュメント・その他の建築用金物製造販売

【新商品紹介】

○ エレベーター用椅子（防災対応）

地震などの災害時に自動停止するエレベータ内に閉じ込められた時、非常用トイレとして使用できます。非常用救援物資（水、ライトなど）も収納できるので、長時間の待機になっても安心して復旧・救助を待つことができます。既設のエレベーターに簡単に設置でき、普段は障害者の方やお年寄りには椅子として利用できます。

○ 電動ペーパーホルダー「紙と〜る」

ロールタイプのトイレットペーパーを自動的に繰り出して、折りたたみ、カットしてトレイに出す電動式のトイレットペーパーホルダーです。身体にハンディを持つ方、またはその介護者、お年寄り、幼児等従来のトイレットペーパーホルダーでは不自由を感じていた方々にも安全かつ、便利に使用してもらえる製品です。



EV椅子



電動ペーパーホルダー

有限会社パイプライン

【会社概要】

代表者：安藤 健介

所在地：〒761-2308 香川県綾歌郡綾川町羽床下307-1 TEL：087-876-3354 FAX：087-876-4319

URL：http://www.yakibuta-p.com/

設立：平成元年4月 資本金：500万円 社員数：8名（パート含む）

【主要事業】

建設業、食品製造業

【企業案内】

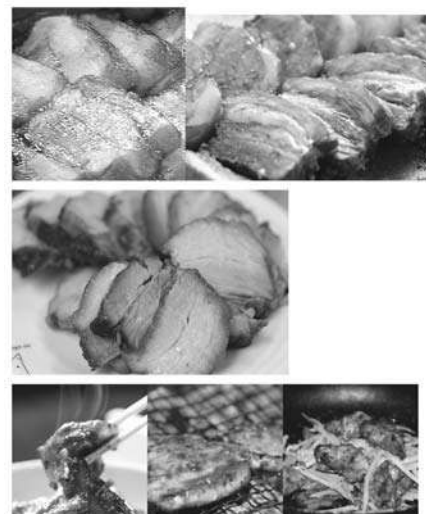
建設業が主力であったが公共事業の受注減に伴い新規事業を模索し、平成19年11月に食品製造事業部を立上げ現在は食品製造事業が主力となりました。

地域に貢献する新規事業として讃岐夢豚・小豆島醤油・和三盆糖・県産ニンニクを原材料にした焼き豚を製造・販売開始し、素材そのものの味を引出すために化学調味料・合成着色料・保存料は一切使用していません。

一本一本丹精を込めた手作りの「焼き豚」で素材本来の深い旨みが人気となり、一躍全国区となりました。

また、この取組みは「農林水産省フードアクションニッポンアワード2010」のプロダクト部門において入賞しました。

現在、タレの味を活かした“特選味噌漬けタレ焼き肉”を新商品として開発・販売開始し、地域活性化・国内自給率向上に貢献するために頑張っております。



株式会社土佐電子

【会社概要】

代表者：代表取締役社長 辻 韶得

所在地：〒781-1102 高知県土佐市高岡町乙61-10 TEL：088-850-2600 FAX：088-850-2601

URL：http://www.tosadenshi.co.jp

設立：昭和60年2月 資本金：5,000万円 社員数：250名

【主要事業】

電子部品及び電子回路基板の加工・組立・検査、液晶表示機器の組立検査、遠隔監視システム、全方向移動機構の販売、新製品の研究・設計・試作

【企業案内】

新たな知識・高度な技術の習得に励むと共に、エレクトロニクス製造のエキスパート集団として、新たな可能性にチャレンジしております。お客様の立場に立った企業活動を心掛け、エレクトロニクスを通じて地域社会に貢献できる魅力に満ちた企業を目指しております。

近年、電子部品の組立アッセンブリ等の業務が日本から海外へシフトされるなか、創業以来、20年以上にわたって培ってきた独自の製造ノウハウをもとに、短期的・小ロットの電子基板の加工・組立・調整・検査・ご指定場所への出荷までの一連の業務を完全にサポートいたします。当社取扱い製造・販売商品としては、電子部品・アッセンブリ、遠隔監視システム、遠隔スイッチ連携、ロボット関連商品、異常発報システム、避難誘導灯などがあります。その他共昌ハンダの実装および鉛フリーハンダでの実装も可能です。

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

四国を元気にするには優秀な人材を地域に定着させること

不見識と偏見を恐れず、地方の状況を過去に振り返ってみたい。

明治以降、東京を政治経済の中心とした中央集権体制を採ってきた。それは日本が欧米諸国と肩を並べるためであり、その後の戦後復興を果たすためには、日本の英知と資源を集中させることが必要であり、流れであったと思う。このような中であって地方は、一次産業や伝統的二次産業、殖産興業で以って地域を経営するとともに、人・物・技術・文化などであらゆる面で国を支えてきた。しかし、要因は様々あろうが、現在これらは衰退の一途を辿り、働く場の喪失、若者人口の減少、少子化、高齢化、集落の崩壊という負の連鎖がまさに進行している。

では江戸時代は、どうであったのであろうか。幕藩体制のもとでは、武士も農民、商人も、むやみにその地域を離れることは許されなく、現在に比べ人の交流や物流も非常に限定的であった。このため、経済も大きく発展することも無かったが、域内の人々の結束力は強く、相互に知恵を絞り独自の特産品や加工品を生み出し外貨を稼ぎ、各地域で独自の文化風土を生み出した。これらの源泉は人にありということで人材育成に努め、人々は、各々の立場で地域経営や地域産業に参画し貢献してきた。つまり小さいながら各藩は独立国家であり、誇りと独自の産業を持ち有能な人材も抱え、自立していたのである。明治維新を長州や薩摩、土佐など地方の雄藩が牽引し、現代の礎を築いたことから想像に難くない。また、四国と同じ規模又はそれ以下で国家を形成し、繁栄している国は数多くあり、四国として何が足りないか、必要な取り組みは何かを示唆する良い事例ではないか。

地方における負の連鎖は、地域に魅力がなく、地域の優秀な人材が外へ流出していることも一つの要因となっている。現代と江戸では、環境は全く異なり比べようはないが、地域振興のヒントを与えてくれるのではないかな。負の連鎖を正の循環に変える妙薬はないものでしょうか。

(J. I)



1. 平成23年度産学共同研究支援事業の募集

産学共同研究を支援するため、以下のとおり研究テーマの募集を行います。

募 集 期 間： 5月中旬～7月

対 象 者： 四国内の大学・高専および公設試等の研究者と共同研究を実施しようとする企業

支 援 金 額： 1件あたり100万円まで

詳 細： S T E P ホームページに後日掲載

問い合わせ先： 技術開発部（成瀬、都築）

2. STEP理事会・評議員会およびトップセミナーの開催

日 時： 平成23年6月13日（月） 13時30分～17時00分

場 所： ホテルニューフロンティア（高松市西の丸町）

なお、STEPトップセミナーでは「独立行政法人 産業技術総合研究所 健康工学研究部門 部門長 吉田康一氏」を講師としてお招きする予定です。

多くの皆さまのご参加をお待ちいたしております。

3. 平成23年度四国グリーン電力基金の助成募集

平成23年度の四国グリーン電力基金助成先を以下のとおり募集します。

募集内容の周知

・当センターのホームページに掲載、また、関係先機関に助成募集要領を送付しています。

◇太陽光発電設備・風力発電設備：四国内の地方公共団体

◇環境教育用発電装置：四国内の地方公共団体（教育委員会）および小・中学校

募集期間

◇太陽光発電設備：平成23年3月18日（金）～平成23年7月8日（金）

◇風力発電設備：同 上

◇環境教育用発電装置：平成23年4月8日（金）～平成23年7月8日（金）

助成先の決定および通知時期

◇平成23年9月下旬

※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。

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／賛助会員制度よりご登録ください。

<http://www.tri-step.or.jp/join/subscription.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. 17 No. 1 （通巻 50 号）

発 行 日 平成 23 年 4 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