

拠点機関  
(財)21あおり産業総合  
支援センター



科学技術  
コーディネータ  
鍋谷 祐夫

活動  
実績

### ネットワーク構築

- 県内の大学等、公設試験研究機関、企業の協力により、研究シーズ、企業ニーズのデータベースを作成しました。(URL <http://www.21aomori.or.jp/platform/>)
- 新技術フォーラムを6回開催しました。
- 事業運営のために、RSP研究会を2回、コーディネート研究会を22回、フィジビリティ・スタディ研究会を2回開催しました。

### 可能性試験

- 重点研究開発分野8分野を中心に37件の可能性試験を実施しました。そのうち、6件が商品化、1件が地域先導研究推進事業へ移行、特許を4件出願しました。

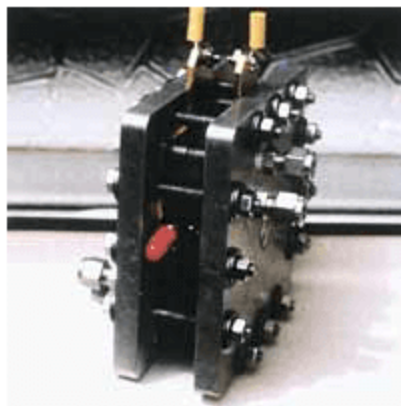


### あおり産業情報ネット

県内の大学、公設試等の研究者や企業のデータベースをインターネットで公開しています。

### WC電極固体高分子型燃料電池

ウツセラミックスを炭素電極材料とした製造が容易で極めて安価な構成となりました。



# 青森県

●平成10年度～平成13年度  
●拠点機関  
(財)21あおり産業総合支援センター

科学技術コーディネータ  
鍋谷 祐夫

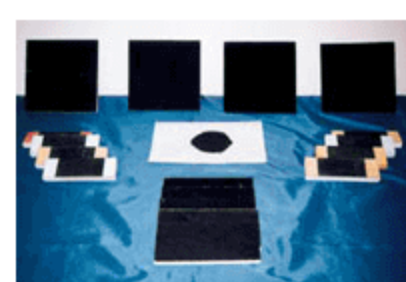


**活動方針** 青森県産業科学技術振興指針で示された重点研究開発分野を中心に、新事業や新産業の創出を図るため、産学官のネットワークを形成し、企業に対し、共同研究を含めた研究開発から販路拡大まで総合的な支援を行う産業コーディネート機能の構築に取り組みました。

## 可能性試験の成果

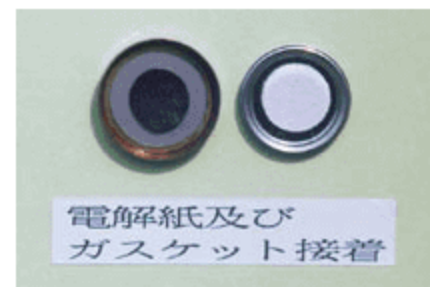
ウッドセラミックスを応用した高周波電磁シールド建材  
研究シーズ／岡部 敏弘(青森県工業試験場)  
実施機関／三興電子工業(株)

有害電磁波に対する電磁波シールド材は各種開発、実用されていますが、エコマテリアルであるウッドセラミックスも現在までの各研究者の研究報告から電磁シールド材として有望であると報告されています。そこで形状的な応用範囲の広いウッドセラミックスの粉体を使用した電磁シールド材の開発研究を行いました。



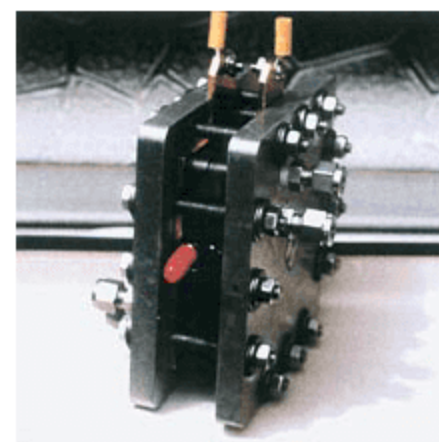
コンデンサー用電極としてのウッドセラミックスの展開  
研究シーズ／岡部 敏弘(青森県工業試験場)  
実施機関／(有)イー・エム・エム

ウッドセラミックス(素材:バンブー)を賦活処理することにより、コンデンサー用電極としての活用の可能性が高まりました。廃材を活用するウッドセラミックスの地場企業への貢献の一環ともなり、より安価な電極素材として展開中です。初期的なコンデンサー機能は生み出したが、天然素材を用いるため含有不純物が多く、これの低減化を図りさらなる機能向上と持続性を研究中です。



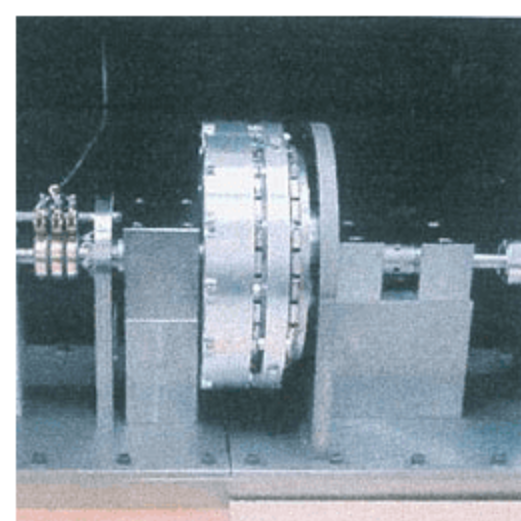
ウッドセラミックス・セパレータ電極固体高分子型燃料電池  
研究シーズ／岡部 敏弘(青森県工業試験場)  
実施機関／(有)弘前機械開発

木質廃棄物利用超硬度多孔質炭素材の高電導複合材質リブ付セパレータ&電極を開発したが、その複雑な硬質金型切削は特に厳しいので、鋳造成型し賦活・触媒担持・焼成技術の開発によって物理的・化学的に安定な個体高分子型燃料電池の極めて安価な製作に成功しました。



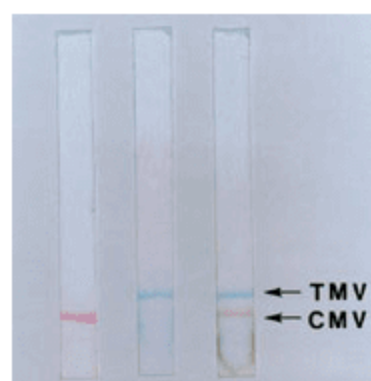
中小型風力発電システム  
研究シーズ／カ石 國男(弘前大学)  
実施機関／(株)西衡器製作所

風力発電システムを構成するにあたり、ダブルインバース方式によるブレードセット、ローター、トランスミッション、発電機の各部について独自性ある設計を行い、特に前後ロータリーセットによって最適風向に制御され、かつ倍速発電機駆動によって効率化が得られました。



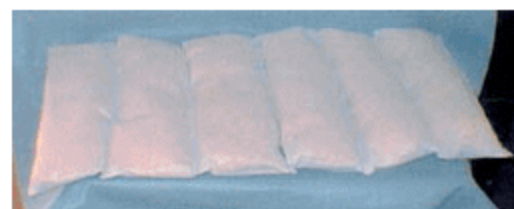
作物病害診断試薬  
研究シーズ／青森県グリーンバイオセンター  
実施機関／東北化学薬品(株)

作物病害の診断は、専門研究機関で行われ、判定まで数日間を要していました。農林水産省農業研究センターで開発(特許取得)された迅速免疫ろ紙検定法を基に、誰でも圃場で短時間に正確な診断ができるキットを作成し、商品化に向けた研究を進めています。



木質系クッション材料  
研究シーズ／安田 守雄(青和機工)、青森県工業試験場  
青森木工分場  
実施機関／下北ヒバ工芸企業組合

青森ヒバの端材からカール状の木毛を製造し、これを不織布で包み込むことでクッション効果や吸放湿性に優れ、ヒバの香り豊かな木質系のクッション材料を開発いたしました。介護現場での有効性や生活雑貨分野のエコ商品として現在研究中です。



## ネットワーク構築

青森県研究シーズデータベース(CD-ROM)の作成

可能性試験の実施テーマ、研究委託事業で採択された研究テーマ等の研究シーズをデータベース化し公開しています。



コーディネート研究会

新技術コーディネータに対し、コーディネート活動に必要な情報提供、助言を行っています。





活動  
実績

ネットワーク構築

- 新技術フォーラム、新技術説明会を17回開催したほか、エネルギー、環境、センシング、バイオ・エレクトロニクスなど18の特定技術分野研究会を開催しました。
- このほか、可能性試験、地域資源活用検討会の開催により、これまでにない技術分野を越えた産学官の技術者・研究者の人的ネットワークが構築され、活発に活動しています。
- また、独創的研究成果育成事業3件、経済産業省地域コンソーシアム3件のほか、他の助成事業等に9件が採択されました。

可能性試験

- 環境、センシング、バイオ・エレクトロニクスなど22件の可能性試験を実施し、うち4件が商品化、3課題が国等の助成制度に採択されたほか、4件を特許出願しました。



山岳遭難者探索システム

雪崩などによる遭難者を早期発見するためのペンダント型小型発信器です。



ピコスポット

ピコリットルオーダーのDNA溶液を高速にスポットできるバイオチップ作製装置を開発しました。

# 富山県

●平成10年度～平成13年度  
●拠点機関  
(財)富山県新世紀産業機構

科学技術コーディネータ  
南日 康夫

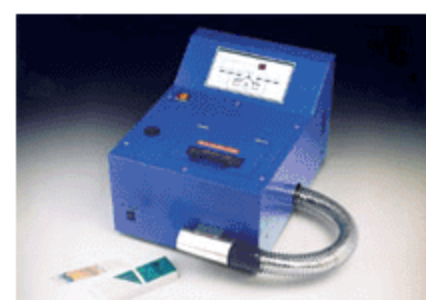


**活動方針** 人と人との信頼関係を確立して初めて、真の情報が伝えられ、コーディネート活動が可能となります。産学に対して、当財団を軸に、県とその研究機関の協力を得て連携を働きかけました。

## 可能性試験の成果

**呼吸中アンモニア濃度測定装置**  
研究シーズ／小橋 恭一(富山医科薬科大学)  
実施機関／富山医科薬科大学

神経毒作用で問題となっているガス状アンモニアの分別定量を、人の呼吸を用いて可能にする呼吸アンモニア測定装置の呼吸採取方式を評価しました。呼吸だめ容器の材質、構造に検討を加え、標準ガスによる測定で良好な回収率が得られました。



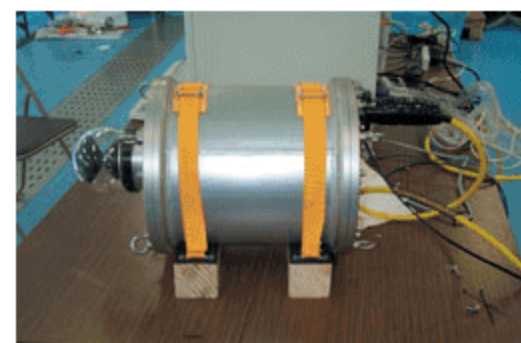
**可搬性電子ビーム溶接システム**  
研究シーズ／石井 成行(富山県立大学)  
実施機関／富山県立大学

持ち運び容易な、可搬性電子ビーム溶接機に挑戦しました。1Pa以下の高真空を保ちつつ、溶接ビードを跨いで連続滑動できる局部真空室を試作しました。溶接ビードからの空気の侵入封止のために銅箔を用いることで連続滑動が可能となり、可搬性電子ビーム溶接システムの可能性が実証できました。



**水中360°パノラマ撮影システム**  
研究シーズ／佐山 利彦(富山県工業技術センター)  
実施機関／富山県工業技術センター

定置網内に入った魚の種類、大きさなどを網上げする前に把握するため、水中の360°映像を撮影する装置を開発しました。PALという特殊レンズを用い、取り込んだ映像をコンピュータ上で平面展開することにより、魚種の判別が可能でゆがみのない鮮明な水中パノラマ映像が撮影できました。



水中360°パノラマ撮影システム



水深10mの水中パノラマ映像

**高性能ハイパワー下方放射型真空蒸着装置**  
研究シーズ／高林 外広(富山県工業技術センター)  
実施機関／富山県工業技術センター

ガラス、プラスチック等の表面上に金属や非金属の薄膜を作成する真空蒸着法において、蒸着源の溶融滴下を解決する下方放射型真空蒸着装置を開発しました。従来技術では困難であった、ひずみのない大面積基板への均一な高速成膜が可能となり、光学的なゆがみを避けなければならないガラスやポリカーボネート等への蒸着が可能となりました。



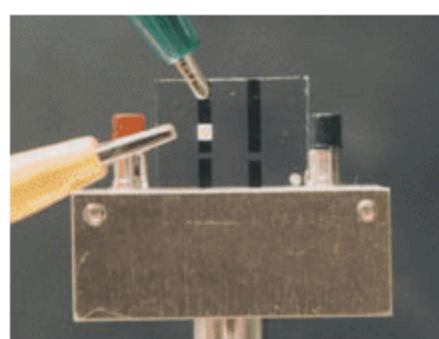
**ピコスポット(バイオチップ作成装置)**  
研究シーズ／民谷 栄一(北陸先端科学技術大学院大学)  
実施機関／(株)スギノマシン

シリコン基板上の数百から数万個の微小なウェル(くぼみ)にピコリットル(1兆分の1リットル)オーダーのDNA溶液を高速にスポットできるバイオチップ作成装置を開発しました。特殊なスポットティングノズルの開発と高精度位置決め装置、高感度センサによる画像処理装置により、任意に指定したウェルの中心に、異なる試薬を高精度に非接触で超微量滴下することが可能となりました。



**高効率有機エレクトロルミネッセンス素子**  
研究シーズ／女川 博義(富山大学)  
実施機関／富山大学

次世代フラットパネルディスプレイへの応用が期待される有機エレクトロルミネッセンス(EL)素子において、新規陰極材料を用いることにより、10V以下の低電圧で10,000cd/m<sup>2</sup>を超える高輝度発光が可能な高効率素子の開発に成功しました。



## ネットワーク構築

### 新技術・新産業創出研究会

富山県内外の技術ニーズ・シーズ等を考慮しながら、富山県における新技術・新産業創出について総合的に検討しました。



### 地域資源活用検討会

特定課題研究会で対応できない技術ニーズ、行政の緊急ニーズに対し、適宜研究テーマの絞り込み、研究プロジェクトの企画を行ないました。



拠点機関  
**(財)福井県産業  
支援センター**



科学技術  
コーディネータ  
山口 拓治

活動  
実績

### ネットワーク構築

- アンケート調査や訪問調査をもとに、「福井県内大学等の研究シーズ情報」を作成し、RSPホームページ・冊子などを通じて広く公開するとともに、地域産業の技術ニーズ情報を把握しました。
- 研究シーズ情報や技術ニーズ情報をもとに、編集した「産学官連携による研究開発支援制度の手引き」を活用して、産学官共同研究52件をコーディネートしました。
- シーズ研究会、シーズ・ニーズ研究会、成果展開研究会および特定技術分野（バイオ、知能ロボット、光）の研究会を開催することにより、人的ネットワークの構築と情報交流の促進を図りました。
- 新技術フォーラムを9回開催し、地域における、産業界・学術研究機関・公設試験研究機関等の研究者や技術者の人的・情報の交流を推進しました。

### 可能性試験

- 繊維・眼鏡・化学関連を中心に可能性試験23件を実施しました。このうち、5件が国・県の研究開発支援制度に採択され、6件が特許出願されました。



### 研究シーズデータベース

県内大学・高等等の理・工・医学系研究者の研究シーズをインターネットで公開しています。



### 人工皮膚膜の動物試験

キチン誘導体/シルク複合膜による通気性と吸水性にも優れた人工皮膚膜の開発をしました。

# 福井県

●平成10年度～平成13年度  
●拠点機関  
(財)福井県産業支援センター

科学技術コーディネータ  
山口 拓治

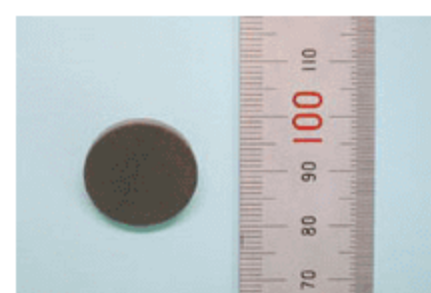


**活動方針** 科学技術創造立県を目指す「福井県科学技術振興指針」に基づき、地域の産業特性を基盤とした、難加工性材料加工、機能性薄膜材料、生体機能材料等の新材料創成・加工分野の独創的研究開発を企画・促進し、独創性と活力あふれる地域社会の創造を推進しました。

## 可能性試験の成果

**ニッケル水素電池用負極電極**  
研究シーズ／高島 正之(福井大学 工学部)  
実施機関／清川メッキ工業(株)

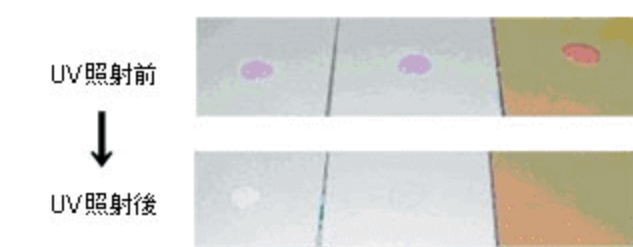
水素吸蔵合金粉末上に複合メッキ皮膜を形成して焼結し、高容量、長寿命、メンテナンスフリーな新規の焼結体電極を作製しました。この電極は、放電電流密度が高いこと、 $Mn$ の溶出量が少ないことから、従来の電極に比べて、約2倍の容量、寿命を有します。



焼結体電極

**FRP製ユニットバス表面で発生する「ぬめり」除去に関する研究**  
研究シーズ／荻原 隆(福井大学 工学部)  
実施機関／アリス化学(株)

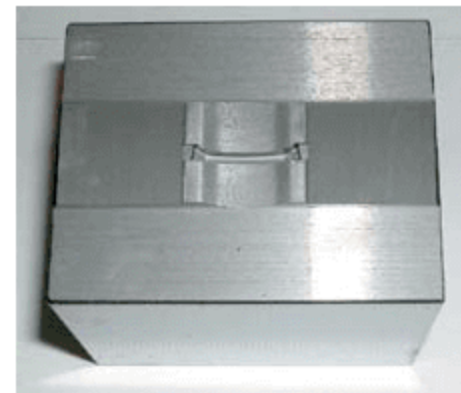
ユニットバスの「ぬめり」を除去するために、浴槽のゲルコート層に半導体超微粒子(酸化チタン)を充填し、浴室等の光源を利用した光触媒反応により「ぬめり」の分解を試みました。その結果、超親水性の出現により、水垢が除去されました。その際、酸化チタンのアナターゼ相への結晶性が高く、且つ、サイズが大きいほど、水垢の分解効果は大きいことが見出されました。



FRP 表面の色素分解効果

**ドライ環境対応超強靱複合膜の開発**  
研究シーズ／安丸 尚樹(福井工業高等専門学校)  
実施機関／(株)ホリカワ

気相コーティング技術を用いて、Cr-Ni-N系新規超強靱セラミックス膜の成膜条件を確立しました。さらにこの皮膜上にDLC膜を多層化し、固体潤滑機能を有する超強靱複合膜を作製しました。また、この表面改質技術は、難加工材のTi系眼鏡枠用プレス金型に応用したところ、優れた離型性を持ち、耐久性が従来の4倍に向上しました。



TiN眼鏡枠用金型

**医療福祉衛生のための生物資源利用新規人工皮膚膜の開発**  
研究シーズ／櫻井 謙資(福井大学 工学部)  
実施機関／日華化学(株)

生物資源キチンと単純な絹蛋白質からバイオミメティックなハイブリッド型の新規人工皮膚膜の開発に取り組みました。キチン誘導体/絹タンパク質複合膜を任意の組織比で構築できました。また、動物試験により装着快適性や細菌感染予防効果を認めました。



人工皮膚膜ラット試験

**超臨界染色したポリプロピレン**  
研究シーズ／堀 照夫(福井大学 工学部)  
実施機関／(株)ミツヤ

研究用超臨界流体染色装置を開発し、これを用い、各種繊維内に染料およびモデル化合物を注入しました。これにより、従来不可能であったポリプロピレンが染色できること、繊維の膨潤のため注入が短時間で終了すること、注入が分配則に従うことなどが明らかとなりました。



染色結果の例

**絹蛋白質セリシンの遺伝子組み換え技術による製造可能性試験**  
研究シーズ／中森 茂(福井県立大学 生物資源学部)  
実施機関／セーレン(株)

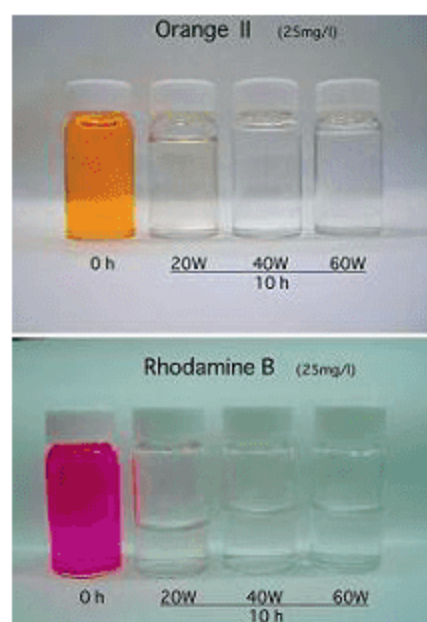
新規の機能性バイオ素材として期待できる絹タンパク質セリシンの遺伝子組み換え技術による製造試験に関する研究をきっかけに、セリシンの脱水ストレス保護機能や細胞増殖促進機能などを見出しました。これらの研究成果を応用し、セリシンを配合した新たな化粧品「コモエースSA」を製品化しました。



開発製品 コモエースSA

**超音波を用いた染色廃液からの染料分解・脱色システムの開発**  
研究シーズ／榊原 三樹男(福井大学 工学部)  
実施機関／セーレン(株)

超音波の持つ特異的な現象であるキャビテーション由来の化学作用を利用して、染色廃液からの染料を分解・脱色する超音波分解装置の開発をしました。この装置は、染料を効率的に分解できるばかりでなく、その処理速度も速く、また染料以外にも環境ホルモンが疑われる難分解性物質の分解にも有効であることが明らかになりました。



染料の分解・脱色例

## ネットワーク構築

(財)福井県産業支援センター

県内理工系大学等の研究者データを閲覧できるほか、産学官連携についての最新情報を発信しています。

県内の研究者や技術者に対して、県内大学等の研究シーズ情報の提供と活用できる技術・研究開発支援制度に関する情報提供を行っています。

拠点機関  
**(財)岐阜県研究開発財団**



科学技術  
コーディネータ  
武藤 高義

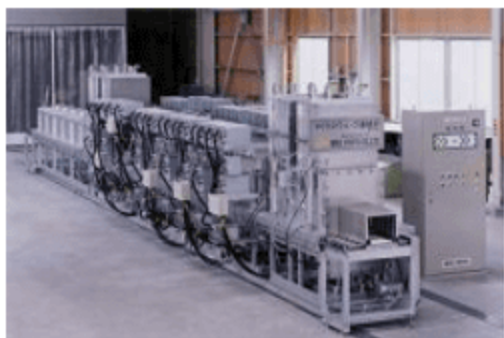
活動  
実績

### ネットワーク構築

- 岐阜大学の産官学融合センター内のリエゾンオフィスに職員を派遣しています。
- 研究資源データベース(設備情報 522件)をインターネットで公開しています。
- 大学等の研究者と企業技術者とのベストパートナー発掘の場として産学技術ゼミナール等の技術講演会を13回開催しました。
- 国等の研究助成制度への採択を目指したプロジェクト創出研究会育成事業を立ち上げ、10研究会を設立し、のべ49回の研究会を実施しました。

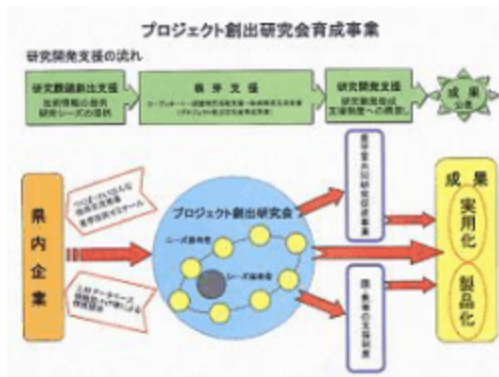
### 可能性試験

- 岐阜県の重点技術分野を中心に、27件の可能性試験を実施し、7件の特許を出願し、1件が商品化されました。また、1件が日刊工業新聞から最優秀新技術賞を受賞しました。



### マイクロ波連続焼成炉

世界で初めて開発したマイクロ波で陶磁器を焼成する連続焼成炉



### プロジェクト創出研究会育成事業

国等の研究助成制度への採択を目指し、プロジェクト創出研究会育成事業を実施しています。

# 岐阜県

●平成10年度～平成13年度  
●拠点機関  
(財)岐阜県研究開発財団

科学技術コーディネータ  
柴田 勝喜



**活動方針** 岐阜県が標榜している「研究開発立県」を目指して、情報・加工・環境・福祉等の新産業分野における独創的研究開発を企画・促進するとともに、産学官連携をより強化し、「岐阜県科学技術基本戦略」に基づく「活力とゆとりある質の高い生活」の実現に向けて、科学技術の振興の一層の促進を図りました。

## 可能性試験の成果

■ バッチ式マイクロ波焼成炉  
研究シーズ／ 佐藤 元泰(核融合科学研究所)、  
岐阜県セラミックス技術研究所

2.45GHz帯のマイクロ波によるセラミックスの均一な焼成は難しいと考えられていましたが、今回、この定説を覆す研究が行われ、工業用として広く使用されている2.45GHz帯マイクロ波焼成の実用化の道が開けました。断熱法の改善が鍵であり、世界初のバッチ式マイクロ波焼成炉を完成、陶磁器の均質大量生産、電子部品等ファインセラミックスの短時間焼成に成功しました。窯業のエネルギー消費を数分の一に減らす可能性に道を開きました。



マイクロ波焼成炉



マイクロ波焼成炉で焼いた製品

■ 大型平面放電管作製装置  
研究シーズ／ 河邊 隆也(筑波大学 助教授)  
実施機関／ レシップ(株)

従来の平面放電管は扁平な構造で、内部ガス圧力が低いため大型化すると大気圧との差により破損し、大型表示器のバックライトには使用できませんでしたが、放電管内外の圧力差をなくしたことにより、十数インチ(A4サイズ相当)の平面放電管を作製することができます。



A4サイズの平面放電管の外観

## ネットワーク構築

■ 岐阜大学との連携強化

岐阜県と岐阜大学は、産学官連携協力体制を強化するため、平成13年4月から平成16年3月まで(財)岐阜県研究開発財団職員を岐阜大学地域共同研究センター(現:産学官融合センター)内リエゾンオフィスに駐在させました。現在、財団職員は、コーディネータとして、企業ニーズと岐阜大学が有する研究シーズを発掘し、リエゾンオフィスを中心にコーディネート活動を積極的に実施し、これまで双方が独自に行っていた産学官連携事業を共働で積極的に展開しています。※「共働」とは、「共に働く」の造語。

■ プロジェクト創出研究会

大学等が保有する研究シーズを産学官による共同研究開発により、新技術、新商品、新事業につなげることを目的に、プロジェクト創出研究会－研究シーズ保有者を核とした、複数の岐阜県内の企業を含む産学官からなる研究会－の設立・育成・活動等に関するコーディネートを行うとともに、活動経費の一部を支援します。



■ リサイクル材を用いたポーラスコンクリート版  
研究シーズ／ 六郷 恵哲(岐阜大学)  
実施機関／ 昭和コンクリート工業(株)

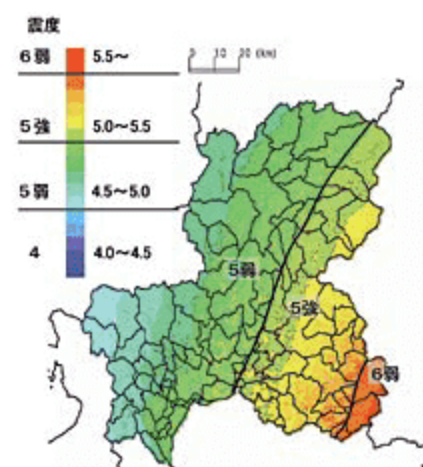
再生骨材を用いたポーラスコンクリートを鉄筋コンクリート(RC)部材あるいはプレストレストコンクリート(PC)部材との合成構造とすることにより、環境負荷低減を実現させながら力学的な性能をも満足する部材を開発しました。



ポーラスコンクリート複合版断面

■ 地震危険度・設計用地震動の高精度評価システム  
研究シーズ／ 杉戸 真太(岐阜大学)  
実施機関／ 岐阜大学 工学部

歴史上の記録に残されている被害地震データと活断層データを組み合わせた最新の地域地震危険度解析法を用い、中部地域全域において適用できるよう、データベース化し、任意地点での危険度評価と設計用地震動算定が簡便かつ的確に行えるシステムを開発しました。



震度分布推定結果～東海地震～

■ 産学技術ゼミナール

大学等の講師による少人数の技術者・研究者出合いの機会、ベストパートナー確保のチャンス、技術の融合化、技術課題解決の手がかり作りとなる技術講演会です。



ラボ・ゼミナール 場所:岐阜大学

■ 研究開発支援データベース(CD-ROM)の作成

財団主催の技術講演会の資料集を検索可能なデータベースとしてまとめ公開しています。





拠点機関  
株式会社けいはんな



科学技術  
コーディネータ  
相馬 勲

活動  
実績

### ネットワーク構築

- 「21世紀のエコライフ型社会に貢献する新産業の創出」を活動理念として、バイオ、新材料、情報の3分野で15の研究会を組織し、シーズ／ニーズの融合と共同研究を通してネットワークの構築を推進しました。
- 新技術フォーラムを12回開催し、RSP通信を9回発行して、活動の紹介と地域へのPRに努めると共に、大学間リエゾン連絡会議を組織して、大学間の情報交換を推進しました。

### 可能性試験

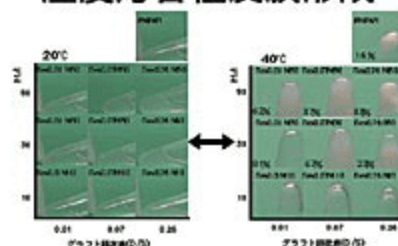
- 平成10年度11件、11年度12件、12年度9件、13年度13件の可能性試験を実施しました。その成果として、特許を27件出願し、国の助成事業に18件採択され、内1件がベンチャー企業の創立に繋がっています。また、実用化又は実用間近の商品・技術が15件生まれました。



### 新規調味料

高蛋白質素材である酒粕、鹿茸、ダシガラの有効利用法として、新しい調味料を試作しました。

### 温度応答性皮膜形成



### 癒着防止材料

体温やpHなど生体内環境に responding して皮膜形成や分解消失する癒着防止材料を試作しました。

# 京都府

- 平成10年度～平成13年度
  - 拠点機関
- 株式会社けいはんな

科学技術コーディネータ  
相馬 勲



**活動方針** 21世紀のエコライフ型社会を支える新技術・新産業の創出と育成を活動理念として、その核となるバイオ技術、新材料技術、情報技術の三分野における研究情報整備、人的交流ネットワークの構築を推進するとともに産学官連携による研究開発、ベンチャー企業の育成を促進しました。

## 可能性試験の成果

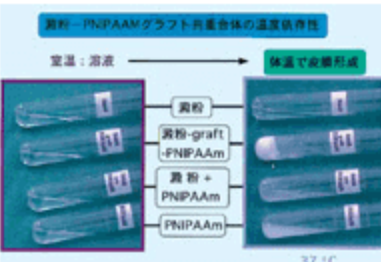
**凍結昇圧を利用した低温高压殺菌装置**  
研究シーズ／ 林 力丸(京都大学)、早川 潔(京都府中小企業総合センター)  
実施機関／テラメックス(株)、グンゼ(株)、(株)サンコンタクトレンズ

密閉容器中で水を凍結すると容器内の圧力が～2000気圧にもなり、医療品や食品の低温殺菌が簡単にできます。高温による弊害がなく(例えば風味が落ちない、コンタクトレンズの滅菌などにも最適)従来法に比べ優れています。



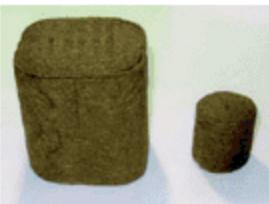
**インテリジェント癒着防止医療材料**  
研究シーズ／ 谷原 正夫(奈良先端科学技術大学院大学)、山岡 哲二(京都工芸繊維大学)  
実施機関／日本メディコ(株)、三和澱粉工業(株)

体温やpHなど生体内環境にตอบสนองして皮膜形成や分解消失機能をもつ生体にやさしい癒着防止材料。澱粉を原料とし、これにインテリジェント機能をもつ官能基をグラフトした高分子材料で、手術時の臓器癒着防止や救急用の出血防止、火傷の応急処置などへの医療用途が期待されます。



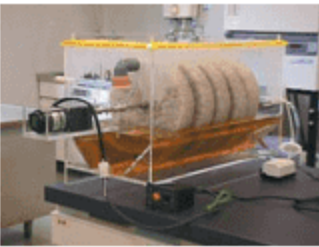
**植物由来の生分解性灌水マット**  
研究シーズ／ 河原 豊(京都工芸繊維大学)  
実施機関／金井重要工業(株)

水草や藻類等の加熱分解物による高い育苗効果とジュート等の天然繊維を用いた生分解性を特徴とする灌水マットです。未利用バイオマス資源を利用した安価で環境にやさしい植物工場用人工培地として利用が期待されます。



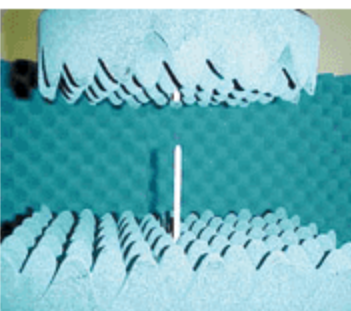
**微生物を自然付着させたバイオリクター**  
研究シーズ／ 谷 吉樹(奈良先端科学技術大学院大学)、早川 潔、河村 真也(京都府中小企業総合センター)  
実施機関／京都水研(株)、(株)飯尾醸造、山中産業(株)

バイオリクターにおける微生物の固定化方法として、バーライト(多孔性セラミックス)と不織布を用いて、固定化操作が容易で、固定化に薬品等を使用しない、微生物を自然な方法で固定化できる方法を開発しました。本法を用いたバイオリクターは有価物(酢、酵素等)生産や廃水処理への利用が可能となります。



**カーボンナノチューブの産業への応用(電波遮断)**  
研究シーズ／ 岩本 信也(前・イオン工学研究所)、黒川 悟(京都府中小企業総合センター)  
実施機関／ハイベリオン・キャタリス

新しい炭素材料であるカーボンナノチューブの産業への応用として、ミリ波帯域での電波遮断特性評価を実施し、カーボンナノチューブを10wt%～20wt%配合した板状プラスチック材料が、ミリ波帯域で70dB以上の遮断特性を有していることを確認しました。カーボンナノチューブには、金属のような酸化による導電性能の劣化が無いとため、様々な産業分野への応用が期待されます。



**酒粕からつくった醤油**  
研究シーズ／ 谷 吉樹(奈良先端科学技術大学院大)、早川 潔、宮島 直人(京都府中小企業総合センター)  
実施機関／京都府醤油醸造(協)、(株)月桂冠、(株)春陽堂、ニシキ醤油(株)、(株)菱六

食品産業廃棄物として大量にでる酒粕の付加価値の高い有効活用として新しい液体調味料を試作しました。従来捨てられるか飼料ぐらいにしか利用されなかったこれら高蛋白質素材の新しい食品再利用への道が開かれました。



**立体映像技術を活用したバーチャルファッションクリエイティブシステム**  
研究シーズ／ 松山 隆司(京都大学)、松永 行利(京都府織物・機械金属振興センター)  
実施機関／日本写真印刷(株)、田勇機業、凸版印刷(株)

複数の自動追跡型カメラによる分散協調視覚システムによって得ることのできる立体映像と三次元画像の織物の織情報と表面のデザイン、色彩等の画像情報をあわせもったデータベースを融合することで、実物のモデルに動いてもらいながらシミュレーションやプロダクションすることができるシステム開発が期待されます。



## ネットワーク構築

### バイオ系研究会

バイオ系研究会は四つの分科会(WG)を擁し、バイオ技術を導入した新しい食品産業の創出や水の凍結昇圧を利用する新技術の開発をめざして活動しています。

- ①環境保全型資源利用(食品産業廃棄物の有効活用)
- ②微生物を自然付着させたバイオリクターの応用
- ③凍結昇圧装置の開発と応用
- ④生理活性物質を含む機能性食品の開発

### 新材料系研究会

新材料系研究会は六つの分科会(WG)を擁し、近未来型の技術や材料の開発をめざして活動しています。

- ①超構造ナノチューブの開発と新規応用法の展開
- ②医療、福祉、環境分野のインテリジェント材料の創製
- ③バイオマスを新資源とする環境調味料の開発
- ④先端表面加工技術による新規高機能性材料の開発
- ⑤有機-無機ハイブリッド材料の開発
- ⑥新規ポリマーネットワーク型高分子材料の開発と応用

### 情報系研究会

情報系研究会は五つの分科会(WG)を擁し、新しい3次元情報技術を導入した映像技術の開発や新しい情報産業の創出をめざして活動しています。

- ①複合現実感によるデジタル映像制作
- ②ネットワークマニファクチャリングのための3次元物体カラーコピー機の開発
- ③インターネットを利用した3次元情報の提示と発信
- ④対話型技術を利用した次世代映像制作
- ⑤立体表面への画像・映像描画技術を活用したシステムの開発



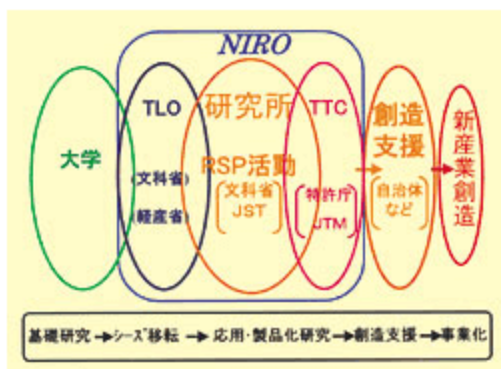
活動  
実績

ネットワーク構築

- シーズ収集(TLO)から技術開発(研究所)、事業化(TTC)まで一貫した支援体制の下、RSP活動を実施しました。
- 兵庫県の重点分野や兵庫県下24大学のシーズ等を生かし26研究会活動を行った他、地域のニーズ、シーズマッチングなどを目的とした新技術フォーラムを計7回開催しました。
- 研究会、コーディネート活動の結果、独創的研究成果育成事業8件、課題対応新技術調査事業3件など地域の中小企業開発支援に繋がりました。
- RSP活動の成果は、平成14年度より兵庫県の産学官連携イノベーション事業に引き継がれています。

可能性試験

- ライフサイエンス、新製造・新素材、環境・エネルギー分野を中心に都合41件の可能性試験を実施しました。その結果、地域コンソーシアム研究開発事業3件、NEDO合理化福祉システム補助金1件などの本格的プロジェクトがスタートしました。
- 特許は5件出願、球車輪移動機構、ウェアラブルセンサーは中小企業への技術移転を行い、商品化・事業化寸前の段階です。



産学連携と新産業創造

基礎研究から事業化まで一貫した体制で新産業創造に取り組んでいます。

ウェアラブルセンサー

指輪サイズで脈波チェック、安否確認など様々な用途が期待されます。

# 兵庫県

●平成10年度～平成13年度  
●拠点機関  
(財)新産業創造研究機構

科学技術コーディネータ  
松井 繁朋



**活動方針** 新産業創造のため、シーズ収集(TLO)から技術開発(研究所)、事業化(TTC)まで、上流から下流に至る一貫した連続支援体制を確立し、地域の産業振興に繋げました。兵庫県下22大学を中心に各種研究会、可能性試験を実施して、新技術開発に積極的に取り組みました。

## 可能性試験の成果

**就労用・在宅自立用電動車椅子**  
研究シーズ／ 中嶋 勝己((財)新産業創造研究機構)、浅田 春比古(MIT)  
実施機関／(財)新産業創造研究機構、川崎重工業(株)

障害のある高齢者の社会参加(就労)や自立生活支援を目指した全方向移動可能な電動車椅子です。兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所などでの高齢者や障害者による実証試験を通して、狭所での移動に適した球車輪機構、障害者に適した椅子部、操作性の良い操作機能とコントローラを試作・開発しました。その結果、事業化を希望する兵庫県下の中小企業に技術移転し、商品化試作を実施中です。小回りのきく作業台車としての用途としても期待されています。



試作機



商用試作機

**クッキングオイル(廃食用油)回収装置**  
研究シーズ／ 松井 繁朋((財)新産業創造研究機構)  
実施機関／(財)新産業創造研究機構、兵庫県中小企業家同友会

汚れ易く取扱いが厄介な廃食用油を安全に効率良く回収するため、回収協力者を特定するカード(ポイントカード)システムを組み込み、安全で設置場所周辺を汚さない、屋外に設置が可能な専用回収装置を試作・開発しました。本試作・開発と併せ課題であった廃食用油を燃料とする空調機及びシステムの開発を、引き続き兵庫県の支援制度により実施中であり、早期実用化を目指しています。



**ウェアラブルセンサー**  
研究シーズ／ 桂川 敬史((財)新産業創造研究機構)、浅田 春比古(MIT)  
実施機関／(財)新産業創造研究機構、川重テクノサービス(株)

リング形状で光センサーを使って指から脈波(脈拍の波形)と飽和酸素濃度を検出することにより、常時装着して動き回れ、24時間モニター可能なモバイルセンサーを試作・開発しました。本センサーは、検出部と10円玉大の基板サイズでアナログ処理部、CPU、送信部を備えたセンサー、および家庭内情報端末として使用できる受信部から構成されています。加速度センサーを保有する長野県の中小企業に技術移転し、健康・安心確認用の複合センサーの実用化を目指しています。



**高齢者向けインタラクティブ情報端末**  
研究シーズ／ 桂川 敬史((財)新産業創造研究機構)  
実施機関／(財)新産業創造研究機構、(株)新陽企画

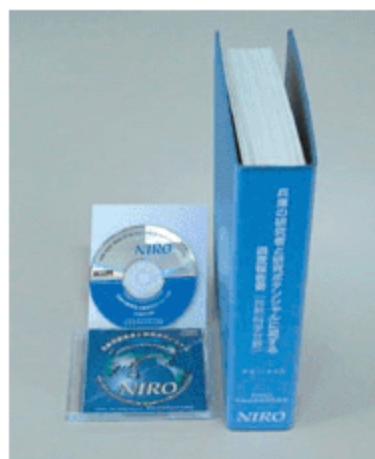
高齢者、障害者等の情報弱者が、マウスやキーボードなどの入力装置を使わずに自筆でメール交換ができる情報端末とソフトウェアを試作しました。高齢者にも見やすいよう色づかい等にも配慮したので、リハセンターでの実証試験でも好評でした。



## ネットワーク構築

**兵庫の研究者と研究ポテンシャルのデータベース化**

県内にある自然科学系の大学・高専・公的研究機関の研究者・研究内容・産学連携の実績・特許等の情報をアンケートを中心に、一部既刊の教員総覧を利用して、報告書およびCD-ROMにて公開しています。



**土壌問題研究会**

最近、問題が顕在化している工場跡地等、市街地の土壌汚染について、社会システムと浄化技術の両面からそれぞれWGで学識経験者や企業(オブザーバーとして行政)が一体となって、問題解決の方向を探ってきました。WGでは、法制度の整備が遅れていること、現在の環境基準では浄化の経済的負担が大きく逆に浄化が進まない等の問題が議論され、実際の健康リスクに応じた対応が必要であること等が討議されました。また、実際の健康リスクを評価するためには、正確な汚染土壌の評価手法が必要であるとの認識から、京都大学森澤教授の研究室で「重金属土壌汚染地域の定量的評価手法の開発」を行っていただき、3次元の汚染の広がりやを定量的に評価できるようになりました。

**エコマテリアル海上輸送研究会**

家電リサイクル法に対応して海上輸送によるコストミニマムで利用しやすい静脈物流システムの構築・検討を行いました。別途、交通エコモ財団の支援を受け海上輸送実証試験も実施しました。これらの知見が、中古自動車リサイクルの事業化に発展し、新会社設立に至りました。



科学技術  
 コーディネータ  
**稲村 實**

**活動実績**

**ネットワーク構築**

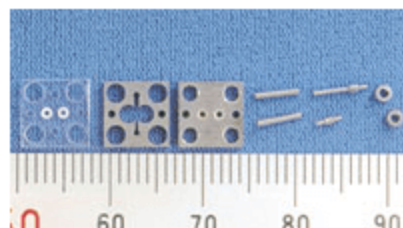
- 研究開発の最先端に触れてもらうため新技術フォーラムを5回開催しました。
- 大学・高専研究室公開を延べ60研究室で実施し、506人の企業技術者等の参加を得ました。
- 岡山県産業支援ネットワークと連携し、事業紹介、研究者毎のテーマ紹介、研究ニーズ等をホームページに掲載するとともに、研究機関・研究者のデータベースを構築しました。(URL <http://ssn.optic.or.jp/>)
- 財団が事務局を勤める11の研究会と異業種交流プラザ10グループ及びRSP事業から生まれた2つの研究会に参加するなどしてニーズの把握、シーズ探索の場とすることにより人的ネットワークを構築しました。

**可能性試験**

- 4年間を通じて35件の可能性試験を実施しました。  
 うち他事業へ移行6件、特許申請10件、ベンチャー企業1件、商品化1件がありました。

**人的ネットワークの構成 (人)**

		H10	H11	H12	H13	合計
県内	RSP財団	10	10	40	30	90
	企業	270	320	420	100	1,110
	大学高専	40	80	110	30	260
	官	40	30	50	10	130
	公設研	10	20	40	0	70
	コンサル・金融	30	10	30	10	80
小計	400	470	690	180	1,740	
県外	RSP財団	50	70	140	30	290
	企業	50	130	230	50	460
	大学高専	20	40	70	10	140
	官	20	50	50	10	130
	公設研	20	20	40	10	90
	コンサル・金融	20	10	10	10	50
小計	180	320	540	120	1,160	
合計	580	790	1,230	300	2,900	



**マイクロギアポンプの構成部品**

超高精度機械加工的手法と超微細化技術を応用してマイクロマシン部品を開発しました。

# 岡山県

- 平成10年度～平成13年度
- 拠点機関
- (財)岡山県産業振興財団

科学技術コーディネータ  
稲村 實

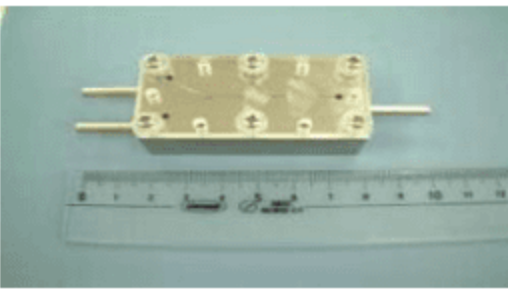


**活動方針** 産業人として身につけた「経験」と、磨き上げた「勘と想像力」と、逞しい「意志」を武器にして、何時までも若々しく行動しました。地域「産業」における緊急かつ強いニーズを、3現主義(現地、現物、現実)で、自ら掘り起こし、燃える「情熱」をもって研究課題を設定し、人材(シーズ)のネットワーク化による実践、或いは支援をしました。

## 可能性試験の成果

マイクロマシン部品・装置  
研究シーズ／山田 嘉昭((株)化繊ノズル製作所)  
実施機関／岡山大学、岡山県工業技術センター

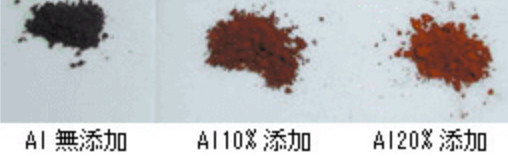
H12年度で実施した本テーマの成果は文部科学省が所管する「都市エリア事業:岡山西部ナノプレジジョンエリア」に発展的に活用され広義なマイクロ流体制御機能(ポンプ、バルブ、マイクロ流路、等)としての開発につながっている。とくに化学工業分野で注目されている「マイクロリアクター」の製作技術への応用は近将来に具体的な新市場創造の可能性がある。



マイクロチャンネルを有するマイクロリアクター

超高級赤色酸化鉄顔料  
研究シーズ／高田 潤(岡山大学大学院)  
実施機関／吹屋ふるさと村、(株)戸田工業

現存する吹屋ベンガラを材料科学的にキャラクター化することで、現在市販の赤色顔料 $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>にSiO<sub>2</sub>などの添加材料を加え低温で加熱することによって吹屋ベンガラよりもはるかに彩度が高くなることを初めて見出しました。現在、微量な不純物(AIやSi)が吹屋ベンガラの色調を高めていることに注目し、さらに研究を行っています。



AI無添加 AI10%添加 AI20%添加  
AI添加量が色彩に及ぼす影響 代表的結果 焼成温度950°C

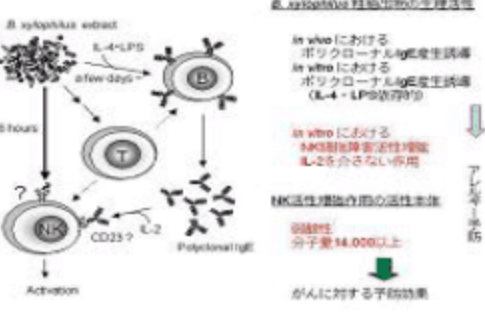
ヒューマンケア・インタラクシオンロボットの研究  
研究シーズ／渡邊 富夫(岡山県立大学)  
実施機関／コアテック(株)

発話音声に基づいて身体全体で反応する身体的インタラクシオンロボットシステムを開発し、コミュニケーションを支援する物理メディアとしての人型ロボットの有効性を確認しました。本可能性試験の成果は、「心豊かな未来社会の創造」心豊かな未来社会の創造を企業理念とする産学連携ベンチャー「インタロポット株式会社」の設立をもたらし、ロボット・CGキャラクターを用いた身体的音声対話システムを中心に新たな商品群を市場に誕生させています。



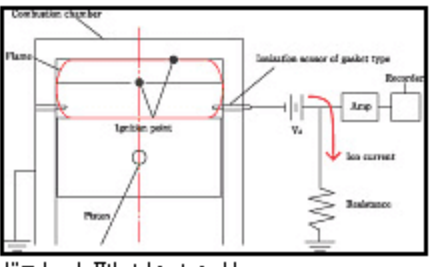
植物用予防薬の開発  
研究シーズ／山本 格(岡山大学 薬学部)  
実施機関／備北粉化工業(株)、三光正宗(株)

平成12年度で実施した本テーマの中で取り挙げたマツノサイセンチュウ抽出物には、がん免疫の活性促進、あるいはアレルギー発症の制御作用等、動物の免疫機能を調節する活性のあることが偶然判明した。新規のメカニズムをもつワクチン療法に有用な物質の発見が期待されることから、複数の活性成分の精製、単離、メカニズムの解明等詳細な研究が今も続けられており、国または県の大規模研究プロジェクトへ応募すべく準備を進めている。

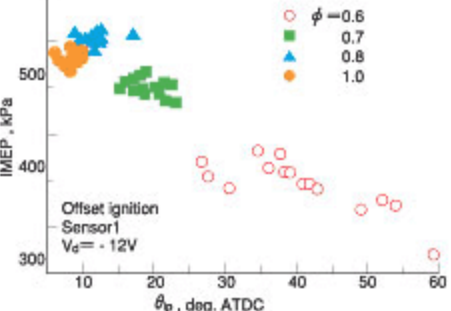
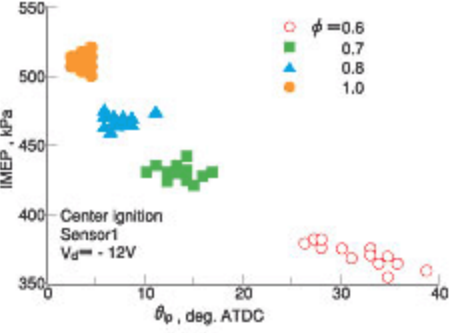


ガスケット挿入型センサーによる内燃機関の燃焼制御法の開発  
研究シーズ／富田 栄二、吉山 定見(岡山大学)  
実施機関／内山工業(株)、(株)山陽電測

シリンダヘッドガスケット内にイオン電流検出のための電極を挿入したイオンセンサーを考案し、その基本的な特性について調査しました。結果として、(1)イオン電流ピーク時期は燃焼圧カピーク時期と非常に良い相関をもつ(2)イオン電流ピーク時期が上死点後20°以降になると、この時期と図示平均有効圧との相関が強くなることなどを明らかにしました。



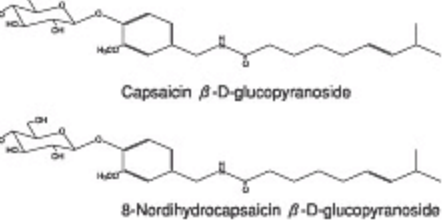
ガスケット型イオンセンサー



図示平均有効圧IMEPとイオン電流ピーク時期 $\theta_{ip}$ との関係

カプサイシン類配当体の合成とその生理作用  
研究シーズ／浜田 博喜(岡山理科大学 理学部)  
高畑 京也(岡山大学 農学部)  
実施機関／(株)みゆきや藤本、国分(株)、(株)スズキ麺工

唐辛子に含まれる辛味成分カプサイシンと8-ノルジヒドロカプサイシンの辛味の軽減化と水溶化を目指して化学合成によるカプサイシンと8-ノルジヒドロカプサイシンの配糖体の合成を行いました。その結果、それぞれの配糖体を高収率で、かつ効率的に合成できました。現在はこれらの配糖体の生理機能を研究しています。また、将来、機能性食品としてこれらの配糖体を利用したいと考え研究を継続中です。



## ネットワーク構築

### 人的ネットワークの構築

財団が事務局を務める11の研究会と異業種交流プラザ10グループ及びRSP事業から生まれた2つの研究会に参加するなどして、ニーズの把握、シーズの探索の場とすることにより人的ネットワークを構築しました。

	所属	H10	H11	H12	H13	合計
県内	RSP財団	10	10	40	30	90
	企業	270	320	420	100	1,110
	大学高専	40	80	110	30	260
	官	40	30	50	10	130
	公設研	10	20	40	0	70
	コンサル・金融	30	10	30	10	80
小計		400	470	690	180	1,740
県外	RSP財団	50	70	140	30	290
	企業	50	130	230	50	460
	大学高専	20	40	70	10	140
	官	20	50	50	10	130
	公設研	20	20	40	10	90
	コンサル・金融	20	10	10	10	50
小計		180	320	540	120	1,160
合計		580	790	1,230	300	2,900