



## ごあいさつ

理事長 大橋 忠晴

東日本大震災の発生から2年、阪神・淡路大震災からは18年を数え、阪神・淡路大震災からの復興を目指して設立された(公財)新産業創造研究機構(NIRO)も設立後17年目を迎えました。まず、これまでのご支援・ご鞭撻に厚くお礼申し上げます。

さて、昨夏の電力需給を確保するため稼働が容認された大飯原発を除き、原発の再稼働は遅々として進まず、再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の導入による太陽光発電が急速に進んでいますが、安価な電力の安定供給という観点からは産業界に暗い影を落としています。長く続いた円高・株安は、安倍政権への期待から、昨年末から急速に回復し、海外での競争力が戻りつつあるように感じられます。しかし、具体的な施策が効果を上げるのはまだ先であり、地元中堅・中小の企業経営は厳しい局面に立たされていることに変わりはありません。

設備投資の期待が膨らみますが、内需不振は当面続くものと予想され、海外進出やビジネスモデルの刷新が生き残りをかけた大きな課題となっており、公益財団法人新産業創造研究機構として地元自治体ならびに他の支援機関と連携し、一層の企業支援に努める所存です。

昨年度は、当財団が事務局を務める「ひょうご産学官連携コーディネーター協議会」と兵庫工業会の「兵庫イノベーション集積協議会」が連携し、地元企業のニーズにマッチした環境・エネルギー分野で研究会を立ち上げました。技術と市場の情報提供と情報交換の場を設け、中小企業に市場参入の契機として活用して頂いています。当財団が総合調整機関となり、兵庫県および兵庫工業会、神戸大学、兵庫県立大学やみなと銀行と一緒に提案した「地域イノベーション戦略支援プログラム」が採択され、先端膜を活用した水ビジネスの情報と参入の機会を提供しております。

技術移転部門では、地元大学等の知的財産の発掘・評価・出願等を受託支援する他、大企業が保有する休眠特許を掘り起こし、地元企業への技術移転に注力する一方、企業のニーズに対応したシーズ情報の提供にも取り組んでいます。

また、技術・新製品の発信およびマッチングの場である国際フロンティア産業メッセ 2012 は皆様のご協力で、昨年は過去最大規模で開催することができました。

本年度も、県・市ならびに賛助企業から付託を受けた公益財団法人として、「成果の見える化」を掲げて運営して参る所存です。安心・安全で豊かな、ひょうご・神戸を実現すべく、積極的な活動を展開して参りますので、今後とも皆様方のご支援・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

# 研究開発部門

## 競争的資金による研究開発事業のご紹介

平成24年度は近畿経済産業局が推進する「戦略的基盤技術高度化支援事業」(略称:サポイン)で9件、文部科学省関連の「地域イノベーション戦略支援プログラム」で1件、農林水産省事業で1件、兵庫県 COE 推進事業で1件の研究開発事業を実施しました。

これらの中から、2件の例をご紹介します。

【平成24年度～(3カ年の予定)戦略的基盤技術高度化支援事業】(サポイン)

### 「燃料電池電解質膜への適用のための微粒子溶射による緻密セラミックス膜製造技術の開発」

(参画機関:姫路メタリコン株式会社、兵庫県立工業技術センター、兵庫県立大学)

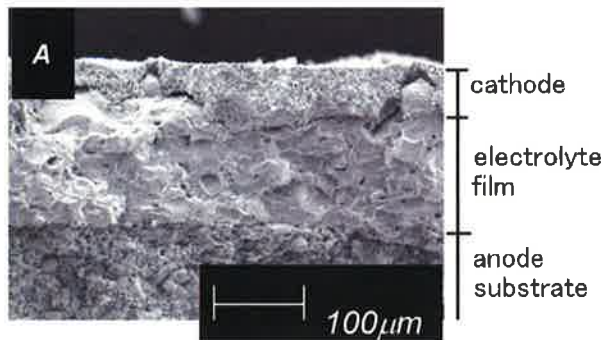
燃料電池は地球環境にやさしい次世代電源として期待されています。そのうち、固体酸化物形燃料電池(SOFC)は大型の分散電源等に適しているとされ、一部で実用化段階に入っていますが、作動温度が高いことなどで、寿命とコストに課題が残っています。

ランタンシリケートは、現状で用いられているジルコニアに比べれば希少度が低く、また必要発電出力を600度程度の中温作動で得られることで、量産化にむけて採用が検討・期待されています。

本材料はプラズマ溶射法で成膜できるが、皮膜中には気孔やクラックが存在しやすいという欠点があり、従来法のままでは、必要な発電出力を得られない状況にありました。この欠点を克服するため、緻密な電解質薄膜作製をねらい、微粒子材料の作製・供給・成膜に向けた研究・開発を開始しています。

平成24年度は3カ年計画の初年度で、微粒子溶射研究のための、三電極溶射装置を導入し、微粒子材料の供給装置の研究や、ランタンシリケート微粒子作製技術の開発研究を初年度として実施しました。

目標とする「緻密溶射膜」は、品質の高い有用な溶射膜として、タイトルに記したSOFCのみならず、他用途にも活用可能な技術・製法となることが期待されます。



溶射法で作製したランタンシリケート電解質膜の走査電子顕微鏡写真



溶射装置の動作検証試験

【平成22年度～24年度 戦略的基盤技術高度化支援事業】(サポイン)

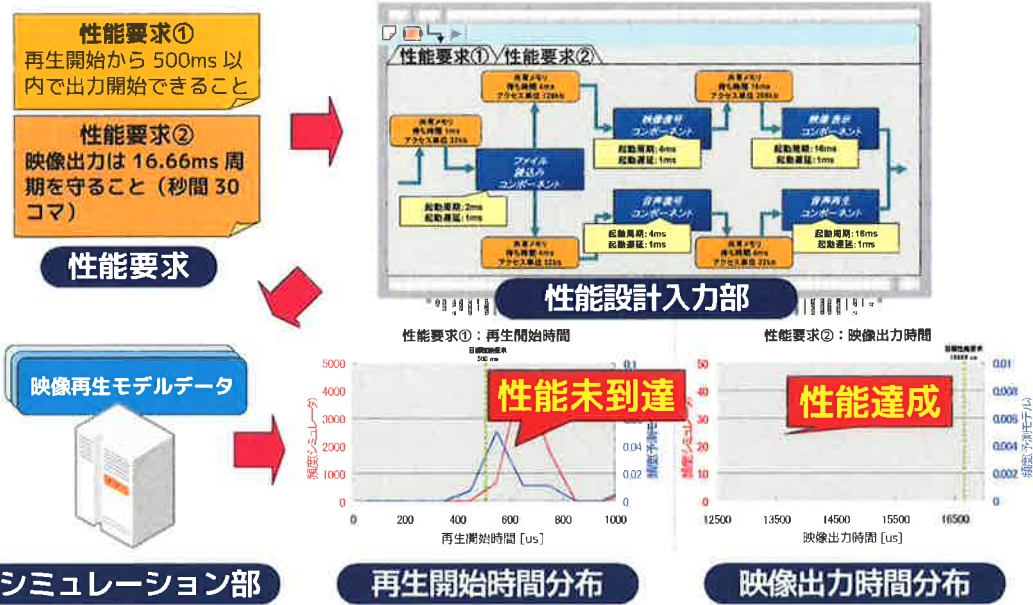
### 「組み込みシステムにおける性能設計評価ツールの研究開発」

(参画機関:兵庫県立大学、㈱ヴィッツ、㈱きじねこ)

日本の組み込みシステム開発は国際競争力の低下が懸念されています。情報家電では求められる機能が增大したため、搭載するソフトウェアのコード量が増大し、結果として一つのシステムに搭載されるソフトウェア部品は莫大な数となっています。携帯電話を例に取れば200～300のソフトウェア部品が同居しており、そのためにソフトウェアの品質問題や、性能問題が起きています。ソフトウェアの性能問題はソフトウェア部品の結合後に発見されやすい傾向にあります。なぜなら、これらのソフトウェア部品は一つのハードウェア資源を共有しながら同時に動作するので、一つのソフトウェア部品の実行が他のソフトウェア部品の実行を遅らせる原因になるからです。性能問題が発生すると、ソフトウェア部品の再設計を余儀なくされるため、開発工程が再度行われます。結果として、開発コストの増大と、開発期間の延長をもたらすため、性能問題解決の方法が必要です。

組み込みソフトウェア開発における性能問題に着目し、この問題を解決するために性能設計評価ツールを開発しました。このツールにより組み込みソフトウェアの品質向上と後戻り工数削減による開発コストの抑制を実現することができます。携帯端末を例にとり、実証試験を行い、その有効性を確認しました。

## 性能設計支援システムの利用イメージ



## 平成 24 年度研究開発テーマ

### ●近畿経済産業局関連

#### ◆戦略的基盤技術高度化支援事業

- 「150MHz 帯業務用アナログ/デジタル共用無線機開発」
- 「干渉縞直接測定方式によるナノレベルパーティクルの検出技術の開発」
- 「薄型広帯域電波吸収帯の開発」
- 「組み込みシステムにおける性能評価ツールの研究開発」
- 「2 磁軸攪拌溶湯による砂型鋳物品の高強度化の研究開発」
- 「加工時歪を生じない航空機タービンディスクのハイブリッド加工技術の開発」
- 「パワーデバイス用複合ウェーハの精密実装技術の開発」
- 「高性能ディスプレイ用有機半導体の臨界下合成技術の開発」
- 「燃料電池電解質膜への微粒子溶射による緻密セラミックス膜製造技術の開発」

### ●農林水産省関連

#### ◆農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発

- 「小型ロボットによる畦畔除草等自動化技術の開発」

### ●文部科学省関連

#### ◆地域イノベーション戦略支援プログラム

- 「革新的膜工学を核とした水ビジネスにおけるグリーンイノベーションの創出」

### ●経済産業省関連

#### ◆課題解決型医療機器等開発事業

- 「がん放射線・粒子線治療用体内吸収性スパーサーの開発」(TLO 所管)

### ●兵庫県関連

#### ◆平成 24 年度兵庫県 COE プログラム推進事業本格的な研究開発移行枠

- 「高度電気化学遺伝子センサー・バイオセンサーの開発」
- 「体内吸収性スパーサーを用いた新規放射線・粒子線がん治療法の開発」(TLO 所管)

# 技術移転部門

## 技術移転センター（TTC）

### ●平成 24 年度の活動状況について

平成 24 年度も、近畿経済産業局委託事業「兵庫県知財総合支援窓口事業」を NIRO と（一社）兵庫県発明協会がコンソーシアムを組んで受託し、知財総合支援窓口にて兵庫県下の中小企業が抱えている経営課題の解決のための知財支援を行うと共に、神戸市の補助金支援や NIRO 自主事業により、技術相談や中小企業の事業化支援等を行いました。

平成 24 年度の中小企業支援実績件数は、知財相談、技術相談、事業化相談等を含め、総計 2,942 件に至りました。

知財総合支援窓口：NIRO 技術移転センター

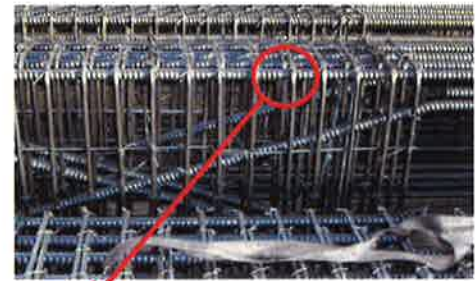
TEL：078-306-6808

### ●企業支援の事例紹介

#### （1）段違い形状鉄筋結束線の技術移転支援

コンクリートを打設する前に、組み立てた鉄筋の交差部を結束線で結束します。この鉄筋結束線に関する尼崎市の I 社の発明が技術移転されました。これまで使用されている従来の結束線の結束操作性と同じ性能を維持しつつ、省資源化を図った「段違い形状鉄筋結束線」です。鉄筋の交差部を結束する際に、手に持って結束操作をするための最低限の一方の長さを維持し、結束線の他方の長さは省資源化のために更に短くした段違いの形状を有する鉄筋結束線です。

発明の権利化から特許実施許諾契約に関する支援まで行い、大阪府の某社に技術移転を行いました。（図 1）



従来型鉄筋結束線



段違い形状鉄筋結束線

図 1：段違い形状鉄筋結束線

#### （2）オブジェハンガーの実用新案出願支援と商品化

日用雑貨品を製造・販売する尼崎市の C 社のアイデアの商品化に当たり、知財支援を行い、商品化に至りました。

カーテンレールに引っ掛けてハンガーを吊るすための用具に関する考案の知財保護について相談を受け、支援を行いました。まず、先行技術調査を行い、カーテンレールに引っ掛ける機能を備えることをクレームにすることによって考案の権利取得が可能であると判断し、実用新案登録出願を行いました。本考案は商品化され、6 月に発売予定です。（図 2）

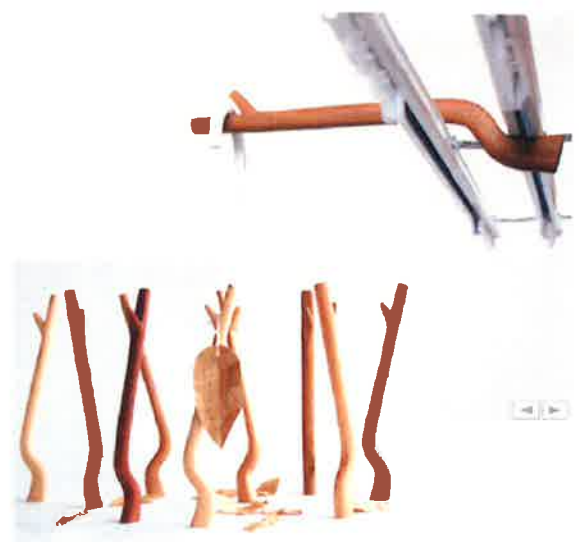


図 2：オブジェハンガー

## TLOひょうご

### 基本方針

大学等発の新しい技術を企業が事業化することによる新事業の創造をサポートします。従ってあくまで「企業の事業化まで」を見据えた活動をおこないます。

### 活動内容

TLO ひょうごは大学と企業間にあって、大学等の研究成果の活用を推進しており、そのプロセスにおける大学・企業双方のサービス提供（業務委託）を行っています。  
また、地域密着型の金融機関と連携し、県下ほかの中小企業に対して、課題解決型の提案・技術相談・シーズ情報・ニーズ発掘支援を金融機関と協働して取り組んでいます。



## 技術支援部門

### ひょうご産学官連携コーディネーター協議会の活動

#### ① 協議会活動

産学官連携をめざして大学や研究機関、支援機関に研究支援人材（コーディネーター）が配置されていますが、具体的成果が上がるか否かはこのコーディネーターのスキルおよび保有する情報・人材ネットワークに大きく依存します。この解決を目指して、NIROを事務局として「ひょうご産学官連携コーディネーター協議会」が設置されました。今年度の活動として、コーディネーターのスキルアップを支援する研修会等の開催、情報の共有と人材ネットワークの構築、企業の研究者探索・紹介ニーズに的確に対応する兵庫県の企業データベース、大学等研究者データベースの構築等、企業・大学の産学連携ニーズに効果的に対応するため活動の充実に努めています。



情報交換会・成果報告会風景

#### ★このほか、今年度から実施する『新たな勉強会等』として、

##### (1) セミナー「EVの作り方ーマイクロEVの製作事例に学ぶ」

航続距離が短くても地域の足として、期待が高まっている「超小型モビリティ」。そこで、マイクロEVの製作事例からマイクロEV技術の解説するセミナーを6月に開催します。マイクロEVの作り方を知っておくことはEVを理解する上で、有益です。

##### (2) 医療機器ビジネス勉強会

今後の成長分野として大きな注目が集まっている医療機器分野への新規参入を考える企業等を支援するため「医療機器ビジネス勉強会」を6月から9月にかけて月2回程度開催します。

#### ② 研究会活動

また「ひょうご産学官連携コーディネーター協議会」では、産学官連携による研究開発等を効果的に推進するため「兵庫イノベーション集積協議会」と連携して、研究会活動を展開することとしました。

現在、「**新エネルギー研究会**」、「**環境・資源・リサイクル研究会**」、「**ひょうご水ビジネス研究会**」の三つの研究会が立ち上がりました。研究会では技術動向・市場動向を把握する機会を設けるとともに、大学等が保有するシーズや最先端技術の情報提供等を行い、産学官連携による地元企業の当該事業分野への進出、さらには事業化支援を目指した活動を展開しています。

研究会へ新たに入会を希望される企業等があれば、現在も入会を受付けております。  
(TEL: 078-306-6801、FAX: 078-306-6812、Mail: [hyogo-CD@niro.or.jp](mailto:hyogo-CD@niro.or.jp))



### 「環境・資源・リサイクル研究会」風景

(平成 24 年 8 月 2 日の立上げ後、10 月 26 日、12 月 20 日、3 月 12 日に開催しました)



### 「新エネルギー研究会」風景

(平成 24 年 8 月 2 日の立上げ後、10 月 16 日、12 月 12 日、2 月 26 日に開催しました)



### 「ひょうご水ビジネス研究会」風景

(平成 25 年 3 月 1 日に立ち上げました)

◎以上の3つの研究会には多数の企業会員のほか、「ひょうご産学官連携コーディネーター協議会」の会員が参加しています。特に協議会のコーディネーターをリーダー、サブリーダーとして配置するなど、運営の充実に努めています。今後の成果が期待されます。

## ★さらに「航空ビジネス・参入取引拡大プロジェクト」を立ち上げました。

航空機関連産業は、今後 20 年の間に市場規模は 300 兆円にも達すると有望視されています。そこで航空分野に新規参入・取引拡大に寄与することを目的に平成 25 年 4 月 1 日、「航空ビジネス・参入取引拡大プロジェクト」を立ち上げました。



## 兵庫ものづくり支援センター播磨の移転について

平成 17 年度以来、数多くの中小企業の皆様にご利用いただいた「兵庫ものづくり支援センター播磨」は、平成 24 年 4 月に播磨科学公園都市から姫路市内の「じばさんびる」に移転しましたが、この度、「姫路ものづくり支援センター」と連携強化を図るため、「姫路商工会議所内」に再度移転して運営することとなりました。

ここでは、引き続き産学官連携共同研究を推進する研究コーディネーターを配置し、技術指導・相談を行うと共に、開放型ものづくり機器(3次元CAD/CAEシステム、流体解析システム、走査型電子顕微鏡(X線分析装置付))を設置し、中小企業のものづくり技術の高度化と新産業創出を積極的に支援します。



流体解析システム



走査型電子顕微鏡(X線分析装置付)

(3次元モデル切削加工機、CNC3次元座標測定機、3次元形状計測装置、表面性状(粗さ)測定機は、県立ものづくり大学校に設置されています。)



### 兵庫ものづくり支援センター播磨

〒670-8505

姫路市下寺町 43 姫路商工会議所本館 2 階

ひょうご科学技術協会 播磨産業技術支援センター内

TEL : 079-287-1212 FAX : 079-287-1220

## 「ものづくり技術・デザイン・経営」等の相談受付中！！

ものづくり試作開発支援センターでは毎週月曜日～金曜日(9:00～17:30)専任者が常駐し機器利用、技術・デザイン・経営等の相談を受け付けております。

特に第2・第4火曜日(13:00～17:00)は、NIRO 技術アドバイザーが常駐して対応いたします。お気軽にご相談ください。お待ちしております！！

### ものづくり試作開発支援センター

〒651-0084  
神戸市兵庫区和田町1-2-25  
神戸市ものづくり後援工場D等 208号  
TEL・FAX: 078-666-0650



話題の最新3Dプリンタ  
(Project3510HD)  
導入済！



ものづくりの全てのプロセスで3次元データは活用できる

## 「国際フロンティア産業メッセ 2013」ただいま出展者募集中！！

2001年にスタートし、今回で13回目を迎える西日本最大規模の総合展示会「国際フロンティア産業メッセ」。2012年は過去最大規模の337小間(290企業・団体)、22,057名の方にご来場いただき、大変盛況でした。

一般的な相談は1社・団体あたり68.4件、契約成立・確実とみえる相談は1社・団体あたり3.4件といった出展効果もあり、商談に結びつく展示会と大好評です。今年は「BE COOL・BE SMART～兵庫・神戸から広がるエコものづくり～」をテーマとし、幅広く出展を募集しております。また、ビジネスマッチングの充実やソーシャルメディアの活用による事前情報の発信に努めてまいります。

皆様のご出展、心よりお待ちしております。

- 開催日時 : 2013年9月5日(木)・6日(金) 10:00～17:00
- 会場 : 神戸国際展示場 2号館(神戸ポートアイランド)
- 入場料 : 無料
- 分野 : 環境・エネルギー、情報通信・エレクトロニクス・オフィス関連、ロボット、材料・製造技術、健康・医療、生活関連(食品・住宅など)・産学連携・支援機関  
地域振興・地場産業、グループ出展等
- 小間料 : 1小間52,500円(3㎡)～157,500円(9㎡)※税込
- 出展申込締切 : 2013年6月14日(金)
- お問合せ : ◎出展について  
同メッセ事務局 日刊工業新聞社大阪支社イベントグループ  
TEL: 06-6946-3384 FAX: 06-6946-3389  
◎事業内容について  
(公財)新産業創造研究機構  
TEL: 078-306-6806 FAX: 078-306-6813
- URL : <https://www.kobemesse2013.com>



## 平成 25 年度 新任者のご紹介

名前	部署	役職
榎波 拓 真	支援企画部	広報グループ長
飯田 泰 久	神戸ロボット研究所	研究コーディネーター
毛利 信 幸	兵庫ものづくり支援センター播磨	研究コーディネーター
青山 秀	兵庫ものづくり支援センター神戸	技術コーディネーター
千田 豊	ものづくり試作開発支援センター	副センター長
吉村 孝	技術移転センター	産学連携コーディネーター
福田 豊	TLOひょうご	副所長

### 賛助会員募集

NIROでは、広く賛助会員を募集しております。地域で活動されている企業で、当機構の事業目的にご賛同いただける企業・団体なら、業種・規模は問いません。また、NIRO 賛助会員は自動的に「TLO ひょうご企業会員」にも登録されますので、様々な特典を受けることができます。年間会費は一口5万円です。地域の産業振興に貢献する当機構の趣旨をご理解のうえ、是非ご協力いただけますようお願い申し上げます。

お問い合わせ先：(公財)新産業創造研究機構事務局 担当：長谷川、大田  
TEL: 078 (306) 6800 FAX: 078 (306) 6811

発行：(公財)新産業創造研究機構(NIRO)  
所在地：〒650-0047 神戸市中央区港島南町1丁目5番2号  
TEL: 078 (306) 6800 FAX: 078 (306) 6811  
e-mail: webmaster@niro.or.jp URL: <http://www.niro.or.jp> 無断転載禁止