

## NIRO

## News Letter June 2008

(財)新産業創造研究機構

www.niro.or.jp

## 目次

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 田崎理事長あいさつ               | 1   |
| NIRO本年度の取り組みについて        | 2   |
| 研究所                     | 3～5 |
| 技術移転センター(TTC)           | 5～6 |
| TLOひょうご                 | 7   |
| 国際フロンティア産業メッセ2008 出展募集中 | 8   |

## 田崎理事長あいさつ



理事長 田崎 雅元

新産業創造研究機構(NIRO)は、阪神・淡路大震災からの創造的復興に資することを目的とし1997年3月に設立され、兵庫県・神戸市や地域企業のご支援を受けながら活動を展開して参りました。昨年3月には10周年という節目を迎え、4月には設立10周年の記念式典を執り行うことができました。これもひとえに、理事機関・賛助企業をはじめとする地域の皆様のご支援の賜物と、改めて御礼申し上げます。

NIROは地元の中小企業から毎年3,000件を超える調査・相談を受け、これに130名の熟達アドバイザーで応える一方、ロボットの導入やCAD / CAM活用などの支援も行っております。また兵庫県・神戸市・経済産業省などの各種支援・補助事業により約6億円の助成金を誘導し、調査・研究開発から試作・実用化まで一貫した支援を行う地元No.1の支援機関に成長したと自負しております。

一方、TLOでは神戸大学・兵庫県立大学・大阪大学などから研究成果の開示を受け、厳選した特許を出願しております。NIRO全体では国内外に約260の特許を出願し、既に約30件の特許権・意匠権を獲得しています。ロイヤリティや特許譲渡などの収益が平成19年度は約2,000万円となりましたが、今後これらの収益がNIROの財政に寄与することを期待し、更なる努力をしまいる所存です。

NIROの拠点のあるこのポートアイランドは、先端医療都市構想やロボットテクノロジー構想に加え、次世代スーパーコンピュータの誘致が決まり、「知の集積」がさらに進むことが期待されます。一方、大学では産学官連携の枠組が整備され、中小企業においても知的財産獲得の機運が高まっております。NIROは、これらを受け「知的財産総合流通センター」としての機能を更に発揮し、充実させていくことが大きな課題であると認識しております。

今後とも、これまで以上に地元企業から、信頼され、高く評価され、頼って頂ける存在となるために、理事機関・賛助企業の皆様との情報交換を密にし、また、ご支援を賜りながら、持続的な発展を目指した事業展開と安定経営を着実に実施して参る所存です。

最後に、繰り返しになりますが、各位の更なるご指導・ご鞭撻をお願い致します。

(平成20年2月28日開催の当財団第22回理事会での挨拶を転載致しました)

## NIRO 本年度の取り組みについて

昨年、NIROは設立10周年を迎えました。この10年間、兵庫県、神戸市や地元有力企業の支援の下に、賛助企業を中心とする地域企業の技術・製品・事業開発を効率的に支援する仕組みを作り、運営を行ってきたところであります。お陰をもちまして、少なからぬ成果をあげることが出来、NIROに対する信頼・評価が高まりつつあると感じております。

地域企業から、「NIROの機能・役割は例え“震災復興”という冠言葉を外しても必要である」との声を頂いており、新たな10年に向かい、培ってきた実績の上に立って取組みを強化し、これまで以上の成果をあげたいと考えています。

NIROが目標とする大きな成果のひとつは支援したプロジェクトが参加企業で事業化され、収益に結びつくことです。これに辿り着くには多くの山谷があり、NIROは主として、技術・製品の開発段階で支援していくこととなります。これまで、この段階まで進んだプロジェクトは多数ありますが、全てが事業化に至っているとは言えません。事業化が暗礁に乗り上げているならば、原因を明らかにし、可能な限りそれらを克服していく必要があります。

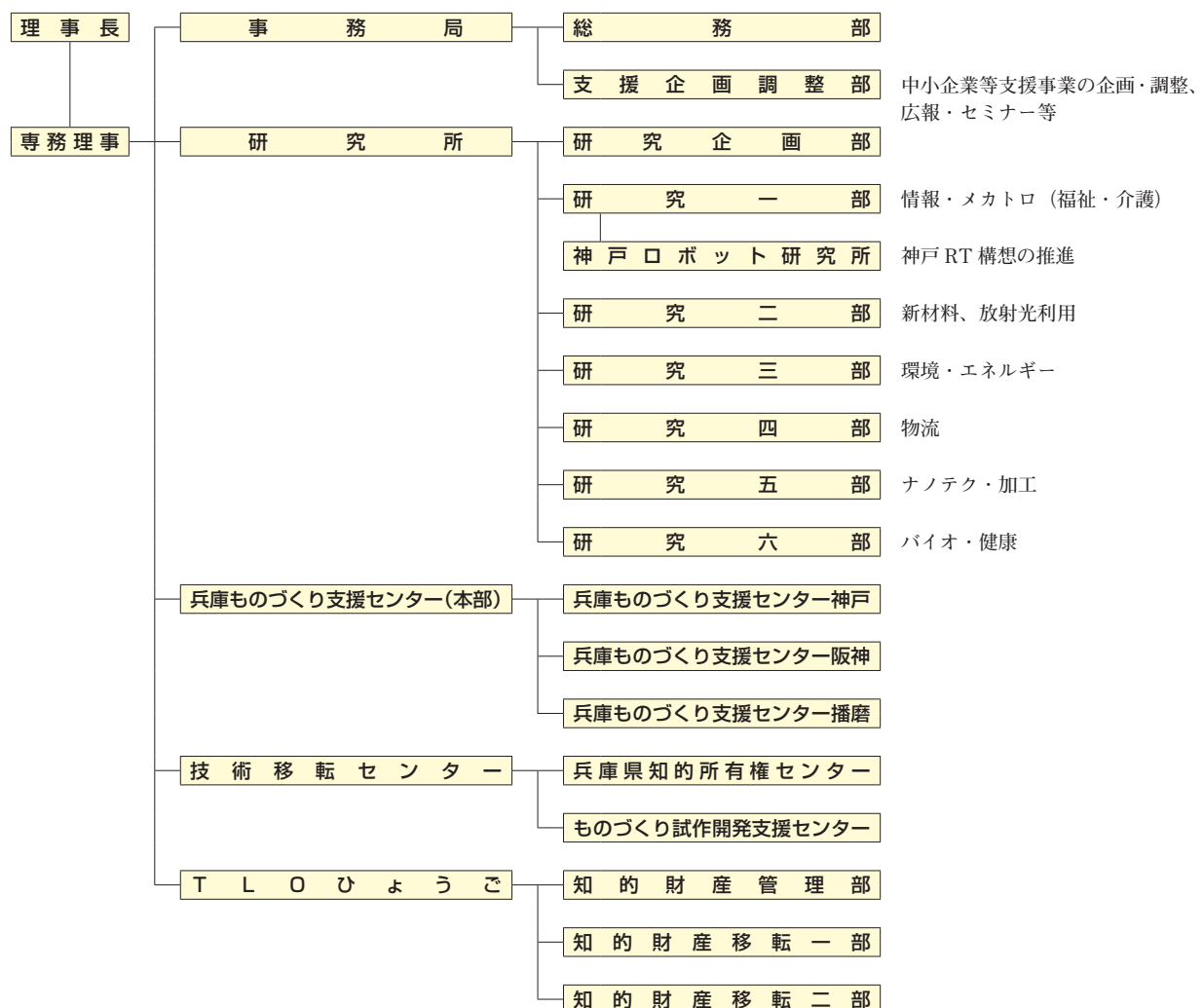
本年はこのような視点に立ち、追加の開発が必要な案件は新たなプロジェクトを企画し実行を支援する、NIROの機能を超えるもの、例えばマーケティングや資金が問題であれば県、市、銀行等支援ネットワークの諸機関に橋渡しするなど、終了プロジェクトのフォローアップを行いたいと考えています。勿論、これまで通り、企業のニーズに対応した新たなプロジェクトの立ち上げ支援は継続することに致しております。

一方、技術移転センター（TTC）、ひょうごTLOでは、知財による技術移転の成約件数の増加を重点項目と致します。

また、本年度から兵庫県の新たな産業振興施策として、次世代産業育成事業がスタートしました。本事業はNIROに委託され、その推進のため、新たに「兵庫ものづくり支援センター（本部）」をNIROに組織し、神戸、阪神、播磨の各ものづくり支援センターを運営してまいります。本年度もNIROのご活用とご支援をよろしく御願い致します。

専務理事 糸賀興右

### (財)新産業創造研究機構 組織 (平成20年6月)



## 研 究 所

### 最近の補助金採択テーマのご紹介

近畿経済産業局では、中小企業のものづくり基盤技術の高度化を目的とした「戦略的基盤技術高度化支援事業」（略称：サポイン）、および地域経済活性化と中小企業振興のために地域ブランド力のある製品や技術資源を活用した「地域資源活用型研究開発事業」等を推進しています。また、兵庫県では、産学官連携による立ち上がり期の予備的・準備的な研究プロジェクトの本格的な研究開発への移行を支援する「兵庫県COEプログラム推進事業」や「兵庫県産学官連携イノベーションシステム事業」などを実施しています。

これを受けて、新産業創造研究機構では上記支援事業の申請サポートなどを行っています。「サポイン」ではH18年度（2件）、H19年度（3件）の計5件、「地域資源活用型研究開発事業」ではH19年度に1件、「兵庫県COEプログラム推進事業」でもH19年度に1件、の総計7つの案件が採択されました。今回採択された6つの案件をご紹介します。

なお、サポイン：「低コスト・短納期・高品質で環境配慮にも対応した織物試作システムの開発」の中核メンバー、(株)片山商店の片山象三社長が、NHKのテレビ番組「プロフェッショナル」（2月19日放送：“あきらめなければ、失敗ではない”）で取り上げられました。

今後も新産業創造研究機構は、このような補助制度を積極的に活用し、中小企業の皆様の事業化支援、産学官研究開発のコーディネート等を行って参ります。

#### 戦略的基盤技術高度化支援事業

##### ●低コスト・短納期・高品質で環境配慮にも対応した織物試作システムの開発（平成18年度～20年度）

**概要：**自動車内装材（カーシート等）・アパレル向け織物では、企画段階において「視覚的要素」と「触感的要素」を確認するための多数の織物試作が必要ですが、コスト・納期面で諸外国に対抗できません。そこで（1）糸ロス、染色排水を最小限にした低コスト・短納



片山象三社長



開発装置のNHKの取材風景

期の染色技術、（2）糸残糸の再利用技術や（3）新たな整経技術を開発することで、環境に配慮しつつ、従来比『コスト1/3・納期1/6・本生産と同じ高品質』の国際競争力を持つ織物試作システムを開発します。

参画機関：(株)片山商店、桑村繊維(株)、国立大学法人 神戸大学、兵庫県立工業技術センター、(財)新産業創造研究機構（管理法人）

##### ●2段階作動方式リニア駆動ユニットの実用化（平成18年度～19年度）

**概要：**日本の生産方式の主流である1個流し生産ラインにおいて多用される位置決め・クランプ機構を、新しいリニア駆動機構の概念を用いた、コンパクトで安価かつ安全性が高く、省エネルギー性を持つ「2段階作動リニア駆動ユニット」によって実現しました。同ユニットは、負荷が小さい時は高速移動し、クランプ位置になれば自動減速して大推力を発生することにより、高精度位置決めを可能にしており、生産ラインでのワークの位置決めや、車のアウトリガーなどへの適用が期待されます。



参画機関：サイエンティフィックテクノロジーズ(有)、小木曾工業(株)、(株)マイクロテック、神戸市立工業高等専門学校、兵庫県立工業技術センター、(財)新産業創造研究機構（管理法人）



●高度通信サービス技術とリアルタイム映像解析技術を用いた産業用ロボット向け機能安全システム機構の開発(平成19年度～21年度)

概要：産業用ロボットの安全は、従来人間の動作領域と機械的に分けることで保証されていましたが、今後はロボットと人間が共存する環境での安全システムが求められます。人間の進入・存在検知能力の高度化を目的としたリアルタイム映像センシング技術や、ロボット間高度通信サービス機能の開発を行い、高度化されたロボット生産システムニーズに対応した技術を獲得します。

参画機関：(株)シンクチュープ、(株)日本ジー・アイ・ティー、国立大学法人 神戸大学、(財)新産業創造研究機構（管理法人）

●ニッケル基耐熱超合金大型ねじの転造加工技術開発（平成19年度～21年度）

概要：現在、高強度ニッケル基耐熱超合金のねじ転造加工は小径ねじでのみ可能です。切削で加工されていた太径ニッケル基合金ねじは、さらに高強度化・高疲労寿命化を図るため、転造ねじへの進展が望まれています。このため、太径（M80）について、転造ねじ加工技術（転造速度、加圧速度などを制御）を開発します。本テーマは、省エネルギー・高熱効率の高温複合サイクル発電プラントのタービンを束ねる結合部材に供するものです。

参画機関：ハマックス(株)、兵庫県立大学、(財)新産業創造研究機構（管理法人）

●完全充填・電動制御スリーブ式ダイカスト装置およびダイカスト法の開発（平成19年度～21年度）

概要：自動車、家電、その他産業界ではダイカストの高強度化、複雑形状化、軽量化、微細加工化、低コスト化等が望まれています。複雑微細な形状を実現し、鑄造欠陥のない品質を確保する鑄造技術を目指し、射出スリーブを溶湯で完全充填し、完全電動サーボモータ化した射出制御により、中低圧でガス巻き込みを回避した整流充填を実現する新規ダイカスト装置とその製造技術の開発を行います。

参画機関：アイ・イー・ソリューション(株)、(有)香川ダイカスト工業所、(有)ティミス、アクロナイネン(株)、岩機ダイカスト工業(株)、GMB(株)、兵庫県立工業技術センター、和歌山県工業技術センター、国立大学法人 大阪大学、(財)新産業創造研究機構（管理法人）

地域資源活用型研究開発事業

●清酒製造における伝統的製造技術を活かした機能性飲料の開発（平成19年度～20年度）

概要：機能性飲料の一つとしてプロバイオティクス効果が期待される乳酸菌飲料があります。従来の乳酸菌飲料は乳由来の乳酸菌でした。近年、植物由来の乳酸菌を用いた乳酸菌飲料が市場投入されましたが、植物由来の原料のみによる乳酸菌飲料はありません。乳以外の原料を用いた乳酸菌飲料は、これまでの乳酸菌のプロバイオティクス効果だけでなく、原料に由来する機能性も引き出せるため、これまで以上に機能性の高い商品の開発が可能となります。本研究開発では、清酒製造工程より分離した乳酸菌株中からプロバイオティクス効果が期待される菌株を選抜し、米を原料として、伝統的製造技術を活かした乳酸発酵を行い、高濃度の乳酸菌を含むプロバイオティクス効果に優れた機能性飲料を開発します。

参画機関：菊正宗酒造(株)、エイチビーアイ(株)、国立大学法人 神戸大学、兵庫県立工業技術センター、(財)新産業創造研究機構（管理法人）

大学発ビジネスインキュベート事業の実施状況

「大学発ビジネスインキュベート事業」は、戦略的技術分野における新事業創出を促進するため、大学等のシーズ、アイデアから事業化が見込めるものを抽出・選定したうえ、テーマごとに短期間でFS調査（フィージビリティ・スタディ調査）を実施し、研究企画、事業化企画、必要な資金獲得の支援、技術アドバイス等を行うことにより、国の競争的資金の獲得など事業化に向けた取り組みを推進するものです。

平成19年度は次ページに掲載の23件のFS調査を実施しました。

右写真は番号4の案件の成果です。従来のクロムなめし革は廃棄焼却時に有害物質を発生しますが、兵庫県立工業技術センターと（株）セイバンで、環境にやさしいタンニン革の低コストなめし技術を開発し、環境にやさしく、しかも軽量のランドセルを開発しました。



試作した環境と子供に優しいランドセル  
従来のクロム鞣し革を用いたランドセル（約1,350g）  
から約150g、約10%の軽量化に成功

## 平成 19 年度「大学発ビジネスインキュベーター事業」一覧

| 番 号 | テ ー マ 名                                |
|-----|----------------------------------------|
| 1   | タングステン含有廃棄物の再資源化                       |
| 2   | 磁気抵抗素子を用いた柔軟凸形状の 3 軸触覚センサの開発           |
| 3   | 触感評価と衝撃吸収機能評価を考慮に入れた工具用グリップ材料の開発       |
| 4   | 軽量化した新しいタンニン革の開発                       |
| 5   | 脳神経外科手術トレーニングシステムの構築                   |
| 6   | 微細構造工学を応用した人工臓器の開発に関する研究               |
| 7   | 工業製品データベース実用化委員会（実用面での実証 / 研究）         |
| 8   | 近赤外分光を活用した非侵襲血糖値計測の可能性研究               |
| 9   | 超音波技術を用いた整形外科骨手術支援システムの開発              |
| 10  | 鶏糞のエネルギー利用と飼料の自家製造による環境共生型養鶏システムの開発    |
| 11  | 抗アレルギー抗体が含有されてなる抗アレルギー治療剤および／または予防剤の開発 |
| 12  | ハリタイヨウチュウを用いた高感度自動水質監視装置の開発            |
| 13  | 米ヌカの不溶性食物繊維を可溶化する麹菌遺伝子の探索とその食品素材への技術開発 |
| 14  | 低アレルギー食品の評価と商品開発に関する研究会                |
| 15  | モノクローナル抗体を利用する食肉熟成度評価法の開発              |
| 16  | もみ殻由来シリカを用いた可視発光シリカナノ微粒子の合成            |
| 17  | ブロー成型・真空成型に適した通気性アルミニウム金型材料の試作開発       |
| 18  | ボトムアップ法による強誘電体ナノトランジスタ作製に関する試験研究       |
| 19  | 2.4GHz 帯センサネットワークのためのビーム可変アンテナの開発      |
| 20  | 機能性有機色素を用いる光機能性素子・製品開発のための調査研究         |
| 21  | 次世代インタラクションデザイン研究会の設立                  |
| 22  | 農業向けヒートパイプシステムの開発                      |
| 23  | 微生物細胞壁溶解酵素及びその生産菌を用いたバイオ農薬の開発          |

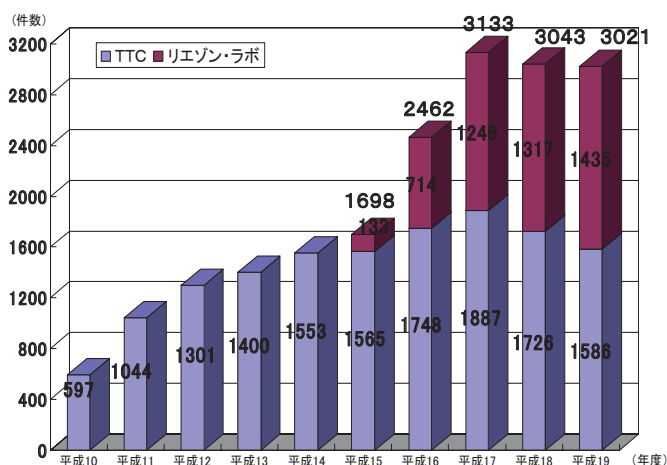
## 技術移転センター（TTC）

## 相談件数・成約件数の推移

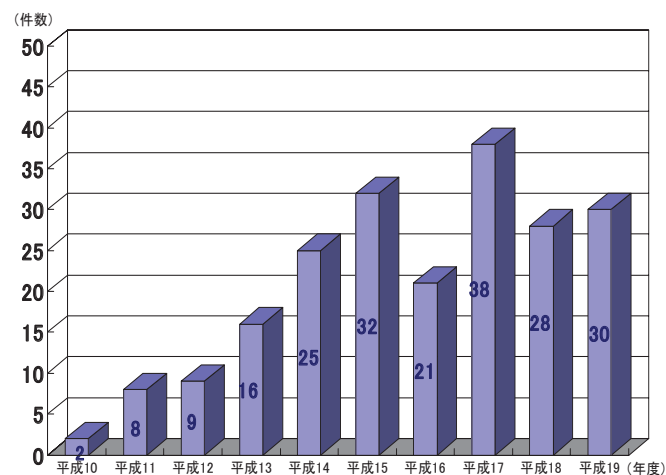
平成 10 年の技術移転事業開始から、調査相談件数は年々増加し、平成 17 年度以降ここ数年は年間 3,000 件を超える実績を維持しております。これは、中小企業の皆様の技術開発への関心が高まっていることと、新産業創造研究機構が中小企業の皆様の技術開発・技術移転の相談窓口として認識されてきた結果と言えます。神戸市ものづくり復興工場に設置したリエゾン・ラボもこれに大きく寄与しています。

一方、技術移転成功件数は平成 17 年度に 40 件近い数字となり、以降も 30 件前後を維持しております。今後も TTC は、中小企業の皆様の新製品の開発や技術の高度化について企画段階から事業化までを一貫して支援いたします。

技術移転センター 調査・相談等件数推移



技術移転の成功件数推移



## 成約事例のご紹介 大電流による高速充電と過充電防止による電池の延命

ライセンス案件：二次電池の充電装置（特許第 3752249 号）

### 【内 容】

電池が許容し得る電流に近い大電流で充電し、充電中にも定期的に充電状況をチェックします。急速充電でありながら過充電に入らず、電池に一切損傷を与えません。充電時間も、1/3～1/4 に短縮されます。

### 【経 緯】

テクノコアインターナショナル(株)は、ファブレスの開発型企业であり、市場で好評を博していました。しかし、ファブレス企業であるため、今後の量産体制に備え、確かな技術を有する製造企業を必要としていました。また、フコクインダストリー(株)は、技術はあるが自社製品を持っていなかったため、自社ブランド製品に適したシーズ技術の導入を希望していました。特許流通 AD の橋渡しにより、シーズとニーズがマッチし、成約に結びつきました。

### 【販売状況】

大手フォークリフトメーカーでの採用が決まり、電動フォークリフト用充電器として販売される予定です。

また、携帯無線機用充電器への採用も決まり年間 3～4 千台の生産が開始されます。

すでに、家庭用二次電池用充電器として数千台の生産実績があります。

### 【展 望】

二次電池はパソコン、携帯電話をはじめとして多方面で使用されていますが、この急速充電、電池の長寿命化技術は、多方面でさらなる活用が期待されています。



フォークリフト用充電器



充電式電池用充電器

中小企業 ⇒ 中小企業

ライセンサー（特許提供者）

ライセンシー（特許導入者）

テクノコアインターナショナル(株)  
(兵庫県尼崎市)

フコクインダストリー(株)  
(兵庫県尼崎市)

## MOT（技術経営）セミナーを開催いたしました

新産業創造研究機構では、知的財産の重要性への認識がまだ十分でない企業等に対し、知的財産に対する意識啓発を図るとともに知的財産戦略や技術経営を支援するためのセミナーを開催しています。

本年度は、平成 20 年 3 月 3 日(月)に、神戸国際会館 9 階 大会場において、(株)テクノ・インテグレーション代表取締役 出川 通氏をお迎えし、「中小・ベンチャー企業の技術経営 (MOT)」と題して、MOT セミナーを開催いたしました。

出川氏は、大手重工業メーカー勤務を経て、ベンチャー中小企業に対する開発・事業化のコンサルティング会社を起業され、早稲田大学等の客員教授や各種独立行政法人の評価委員を併任される MOT の第一人者です。講演では、中小企業にとって新しい技術が売れる商品や事業につなげるためのポイントなどの MOT の手法や、中小・ベンチャー企業が日本の将来をリードしていく有望性について、実践と経験を踏まえて解説していただきました。

参加者は 68 名で、講演後の質疑応答も熱を帯び、アンケートでは、「技術戦略の大切さが良くわかった」、「自社技術のポジショニングなど、これからの市場をどう捉えていくかが理解できた」、「中小企業の技術をいかに経営に活かすかのヒントが得られた」等の感想が聞かれました。





## TLO ひょうご

## 実績

## 1) 大学等の研究成果の特許出願

大学等の研究成果の発掘、発明及び当該研究成果の特許性・事業性などの評価を行い、当該発明の内、技術移転が有望なものに関し TLO ひょうごから特許出願しています。

|             |           |       |                   |
|-------------|-----------|-------|-------------------|
| ●平成 19 年度実績 | 発明開示・評価実績 | 106 件 | (開設当初よりの累計 728 件) |
|             | 特許出願実績    | 12 件  | (開設当初よりの累計 202 件) |

出願した特許のうち、実用化あるいは販売の可能性のあるものを審査請求し、特許・意匠権あるいは商標権の権利を獲得しています。

|             |        |      |
|-------------|--------|------|
| ●平成 19 年度実績 | 特許登録件数 | 13 件 |
|-------------|--------|------|

## 2) 特許の技術移転

TLO ひょうごから特許出願した発明（研究成果）技術を中心に、当該技術をダイレクトに、若しくはプロジェクトを組織し当該技術の製品化・事業化を実現するための育成を図った後、企業へ技術移転することによって新産業と新事業創出を図っています。

|             |                                                |           |                   |
|-------------|------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| ●平成 19 年度実績 | 技術移転数                                          | 15 件      | (開設当初よりの累計 156 件) |
|             | (技術移転数は、ライセンス契約、オプション契約、譲渡契約を締結した出願及び登録特許件数です) |           |                   |
|             | ライセンス収入                                        | 15,161 千円 |                   |

TLO ひょうご出願特許  
多孔質結晶化ガラス光触媒

## 光触媒用組成物、光触媒用材料及びその製造方法

従来から無機系光触媒材料に関する研究はチタニア系を中心に多くなされており、通常は粉末状のチタニアを水溶液中に懸濁させるか、或いは適当な基板の上にゾル-ゲル法等によって塗布することにより使用されています。しかしながら前者の場合はチタニア粉末の流出やその回収に大きな問題があります。また、後者の場合は基板よりの剥離や性能向上のための基板表面の多孔化に課題を持っています。

兵庫県立大学の矢澤教授が発明した技術は、これらの問題を解決する手段としてチタニアを分散含有させたガラス基材を大きな比表面積を持つ多孔質結晶化ガラスに加工処理する方法です。この方法によればコーティング剤等を用いずに光触媒を基材に固定できるので、耐久性が優れているだけでなく、大きな比表面積を持つ光触媒材料を製造することができます。さらに特殊な添加物をガラス基材に加えていることにより成形性にも優れ、チューブ状、ロッド状、シート状、繊維状などの様々な形状の光触媒成形体を容易に作製することを可能としました。この技術によりさらに光触媒の適用範囲が広がることが期待できます。

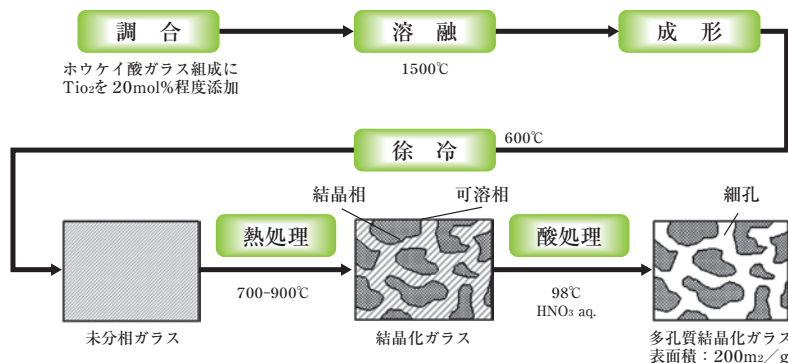


図 多孔質結晶化ガラスの作成過程

本技術にご興味のある方は、TLO ひょうごまでお問い合わせください。

TEL：078-306-6805 FAX：078-306-6813 e-mail：tlo@niro.or.jp

## 神戸ロボットミーティング開催概要

「神戸 RT 構想」の一環として、「Kobe Robot Meeting 2008」を平成 20 年 3 月 18 日(火) 開催しました。神戸地域における国のロボットプロジェクトや神戸ロボット研究開発費補助金採択テーマ(トイレ清掃ロボット「DDBA(ダスベエ)」、レール軌道型移動ロボット、壁面吸着移動方式のコーキングロボット)の進捗状況、ロボット開発に取り組む関連団体の活動を紹介しました。ロボット分野における産学官関係者を中心に、発表者を含む 60 名の皆様に参加いただきました。ありがとうございました。

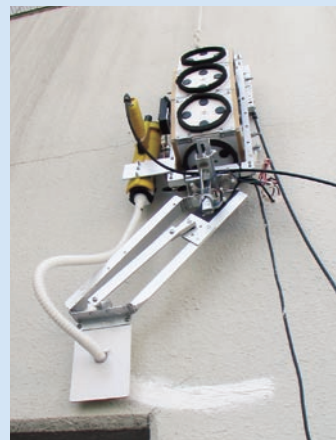
平成 20 年度も引き続き、ロボット研究開発に取り組む企業・団体の活動等について広く発信し、産学官一体となった「神戸 RT 構想」を一層推進することを目指して、セミナーや会議を開催して参ります。



トイレ清掃ロボット



レール軌道型移動ロボット



壁面吸着移動方式コーキングロボット

## 国際フロンティア産業メッセ 2008 出展募集中

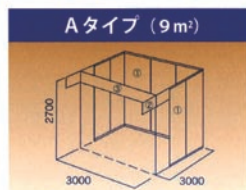
平成 20 年 10 月 8 日(水)・9 日(木) 開催

会場：神戸国際展示場 2 号館 (ポートアイランド)

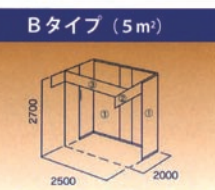
主催：国際フロンティア産業メッセ 2008 実行委員会

展示会内容：ナノ、情報通信・エレクトロニクス、健康・医療、  
環境・エネルギー、ロボット、新製造技術、産学  
連携ゾーン、アジア・海外ゾーンなど

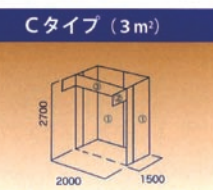
## ブースの概要・出展小間料



3m(W)×3m(D)=9m<sup>2</sup>  
**157,500円** (内消費税7,500円)



2.5m(W)×2m(D)=5m<sup>2</sup>  
**105,000円** (内消費税5,000円)



2m(W)×1.5m(D)=3m<sup>2</sup>  
大学・公的機関のみ対象 (無料)  
※一回線につき、1ヶ所まで設置いたします。また、会場の関係上、出展に必要となく撤去させていただきます。

※装飾等にかかる実費は別途負担をお願いいたします。



## お問合せ

神戸新聞事業社 フロンティアメッセ事務局 係  
(財)新産業創造研究機構 (NIRO) 支援企画調整部

TEL. 078-362-6011 FAX. 078-362-7764  
TEL. 078-306-6806 FAX. 078-306-6813

URL: <http://www.kobemesse.com/>

## 賛助会員 (TLO 企業会員) の募集

NIRO では、広く賛助会員を募集いたしております。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、是非ご協力いただきますようお願い申し上げます。

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

発行：(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](mailto:webmaster@niro.or.jp)  
URL: <http://www.niro.or.jp> 無断転載禁止