

NIRO News Letter

vol. 10

www.niro.or.jp

財団法人 新産業創造研究機構

目次

設立5年目を迎えたNIRO …………… 1p	ものづくり試作開発支援センター稼働オープン… 10～11p
研究所トピックス…………… 2～5p	国際フロンティア産業メッセ2001 …………… 12p
技術移転センター(TTC)トピックス… 6～7p	組織図、新人紹介ほか…………… 12p
TLOひょうごトピックス …………… 8～9p	

設立5年目を迎えたNIRO



専務理事 松井繁朋

1995年1月の大震災から6年が過ぎ、復興への取り組みも7年目に入った。NIROも1997年3月の設立以来、4年が経過し、5年目の活動に入る。産業の復興を大きな課題として取り組んできたが、個別に具体的な成果も出てきた。グローバルな産業構造の变革が避けて通れない状況とバブル崩壊後の長期にわたる不況からの出口がまだ見えない日本経済の中で、国際的な競争力を持つ新製品や新商品の開発に対する期待が大きい。十年一昔というように、震災後10年、即ち、2005年にはこの地域の新しい産業の姿が見え始めるように、国、自治体及び復興支援関係団体とともに、一層の努力をしていかなければならない。昨年度(2000年度)から、新部門「TLOひょうご」を発足させ、大学等の研究成果よりシーズ(種)を掘り起こし、そのシーズから新産業や新技術を創出するために、大学等からの技術移転を目指すTLO(Technology Licensing Organization)事業を開始した。米国では、80年代

の不況を克服し、産業を再生させた要因に、大学等の研究成果から生まれた新事業の成功がある。米国と日本の産学のあり方には制度や規制の面で大きな違いもあり、米国の成功例が日本でそのまま通用することはないが、我が国でも、1998年から、当時の文部省と通産省の支援で大学を中心にTLO事業が立ちあがった。既に、各地で20のTLO機関が生まれている。「TLOひょうご」では、兵庫県下の大学や高専を中心に、500名を超える研究者が研究成果提供者として研究者会員の登録をしており、この1年間で80件以上の研究成果や発明がNIROに提案され、22件の特許出願がなされた。この中から、既に、光触媒によるガス浄化処理や1/fゆらぎ信号発生方法等が地域の企業にライセンスされ、新製品や新事業が生まれつつある。提案は、医療・福祉、情報・通信、環境・エネルギー、新製造技術、新素材など、新産業として期待される多岐の分野にわたり、これから新製品・新商品や新事業が誕生し、新たな雇用や投資機会が創出されることを期待している。

また、「研究所」では、4月に、姫路工業大学の服部正教授を統括研究代表者とする研究開発テーマ「3次元超微細構造製造技術の確立と次世

代型携帯端末部品の開発」がNEDOの地域新生コンソーシアム研究開発事業に採択され、関連企業とともに、今年度から3年間にわたる研究開発を実施する事になった。放射光を利用したマイクロマシニング技術を確立し、次世代型モバイル・ディスプレイのキーとなる電子・光学部品を開発するものであり、その成果が地域に新しい製造技術の基盤を創出するように努力していく。

前記の「TLOひょうご」と「研究所」に加えて、中小企業の新製品開発や新分野開拓などを支援している「技術移転センター(TTC)」と併せて、当機構内に3事業部門体制が整った。夫々の部門の成果と共に、3部門が一体となった総合力を発揮して、新産業の創造・既存産業の活性化という目標にこれからも取り組んでいく。



神戸キメックセンタービル(NIRO入居)

研究所トピックス

地域新生コンソーシアム研究開発事業がスタート

～ 3次元超微細構造製造技術の確立と次世代型携帯端末部品の開発プロジェクト～

姫路工業大学の服部正教授を代表研究者に、NIROを管理法人として、NEDOの大型支援制度（1億円×3年間）である平成13年度の「地域新生コンソーシアム研究開発事業」に申請していた「3次元超微細構造製造技術の確立と次世代型携帯端末部品の開発」が、このたび17倍弱の超難関を突破し採択された。

本提案は、次世代の高精細な動画対応の携帯端末用の主要周辺部品を、トータルマイクロプロセスを使うことにより、現状技術の延長線上では製造不可能な3次元の超微細立体構造で作成することを目的としたものである。3次元形状の微細金型加工に、姫路工業大学が保有するSR（放射光）設備のニュースバルを使用することから、SRの産業利用の一環としても、極めて意義のある開発内容になっている。

技術開発の内容としては、国プロとして携わってきたマイクロシンプロジェクトを中心に、服部教授が以前に開発した優れた独自技術に、

ニュースバルで可能となるLIGAプロセスでの超微細3次元立体構造加工技術を組合せることが特徴である。さらに、兵庫県下を中心に、独自技術を有し、市場占有率の高い特徴ある部品製造技術を有している中小企業5社、姫路工業大学、産業技術総合研究所／機械システム研究部門（つくば）・純度制御材料開発研究ラボ（関西）、兵庫県立工業技術センター、NIROがコンソーシアムを形成し、それぞれの役割分担を明確にして参加していることが特徴である。

採択された背景には、技術的な獨創性・実現可能性もさることながら、具体的なニーズを持った開発製品があること、その事業化を真剣に考えている中小企業が参加していること、本事業終了後の事業化計画に具体性があり、新会社設立構想も含め、新産業創出の可能性が極めて高いことが評価されたことにあると考えられる。

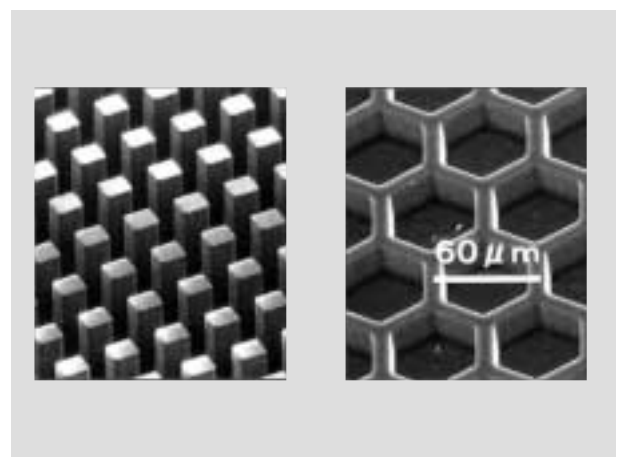
NIROで、産学官の主要メンバー

に参加いただき、昨年、続けてきた「21世紀のものづくり」研究会の準備会において、服部教授等に話題提供をいただく中で、今後は競争力のあるものづくりのためには、高付加価値製品の製造技術にIT技術をいかに活用して、差別化を図るかが大きな焦点になっており、今回の提案は、まさしくその考え方につながるものである。さらに、NIROの研究分野の主要な柱の一つである、SRの産業利用とも密接に関わるとともに、ニュースバルに関する新しい技術習得にもなることから、NIROとしても、当初から積極的に関わってきた。

NIROとしても、大型プロジェクトの管理法人として、また、コンソーシアムの一員として研究における役割分担を確実に果たすとともに、参加者に喜んで研究に専念していただけるような環境を作り、予定通りの成果があがるよう研究代表者の服部教授と連携しながら努力していきたい。



ニュースバル放射光施設
（姫路工業大学 高度産業科学技術研究所）



放射光で製作した高アスペクト比微細パターン

平成12年度第2回新技術フォーラム

～RSP可能性試験成果発表会～

地域研究開発促進拠点支援事業（RSP事業）の一環として例年開催している「ひょうご新技術フォーラム」の平成12年度第2回目が平成13年3月16日（金）午後、文部科学省

など多数の機関の後援をいただきながら、神戸商工会議所会館（神商ホール）において開催された。今回は、毎年RSP事業の中で行われている可能性試験の成果報告会として、平成

12年度実施（平成11年度補正含む）可能性試験10件の成果発表会を実施し、産学官の各界から150名を超える参加者があった。

発表テーマ（発表者）は下記の通りである。

- (1) 高齢者向けインタラクティブ情報端末（NIRO 主任研究員 桂川敬史）
- (2) 電子ビームプラズマによる窒化処理（豊田工業大学 教授 原民夫）
- (3) 高エネルギーX線残留応力評価技術（NIRO 部長 新井和夫）
- (4) メカノケミカル反応を用いた微細表面改質（姫路工業大学 助教授 鈴木道隆）
- (5) リューザブル吸湿シートの開発（神戸商船大学 教授 加藤英治）
- (6) 但馬沖深層水利用試験（香住水産加工業協同組合 組合長 上垣和弘）
- (7) 革新的省エネルギー空調技術の開発（神戸大学 助教授 鈴木洋）
- (8) 熱電変換素子利用による排熱利用発電システムの試作（川崎重工業明石技術研究所 主事 川村昌志）
- (9) 気相放電性イオン種・活性種を利用した新規水浄化法の開発（姫科エンジニアリング 主任 平野克巳）
- (10) 重金属土壌汚染地域の定量的評価手法の開発（京都大学 教授 森澤真輔）



司会：北村新三氏（神戸大学 工学部教授）

健康・予防医学とフューチャープロスペクト研究会

高齢化社会の到来を迎えて、社会保険制度の抜本的見直しとともに、医療費の削減が急務となっている。急進展するバイオ技術を活用した先端医療・製薬技術の開発が期待されるが、一方、高齢者に健康に過ごしていただくことも、医療費削減にとって極めて大事なことであり、健康

医学・予防医学の発展が求められる。

本研究会は、このような社会的背景を受けて、早期診断・早期治療の重要性を認識している方々を中心に、検査薬・診断薬の開発を目的に設立された研究会である。岩田宙造大阪大学名誉教授（元薬学部長）を委員

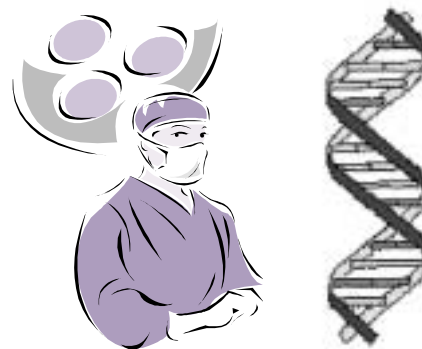
長とし、主として製薬メーカーの参加を得て、平成11年1月に発足し、企画委員会での検討を基に、専門的研究をされている先生方に最近の研究成果を中心に講演していただく方式で、現在までに計8回の講演会を開催してきている。これまでの演題を紹介すると下記のとおりである。

- 第1回：（ウイルス）感染症診断の現状と将来像
- 第2回：（アルツハイマー等の）痴呆症疾患に関わる新しい診断法の開発
- 第3回：PETによる機能イメージングの進歩：21世紀に向けて
- 第4回：脳細胞ミクロドメインを介するチロシンキナーゼと疾患治療
- 第5回：細胞分化と組織再生の分子構造：DNAから組織まで
- 第6回：基礎研究から再生医学へ：ポストゲノムと幹細胞
- 第7回：細胞機能解析のための新しい方法とその応用
- 第8回：自己免疫疾患の病態と診断

この中で第3、5、6回は神戸市の推進する「神戸医療産業都市構想」に照準をあわせたものである。また、講演テーマの中から、これまで4件、

科学技術振興事業団の「独創的研究成果共同育成事業」に申請し、1件が採択され、その後の事業化につながる成果を挙げている。

今年度は、さらに企業からのニーズが高い、バイオ関連の最近の特許に共通する技術的内容を専門家に解説していただく企画を考えている。



全方向移動型球車輪機構の技術移転（研究所からの技術移転第一号）

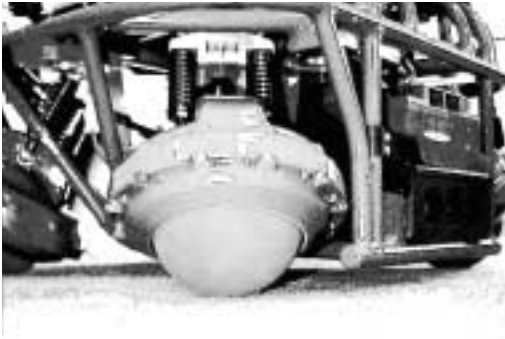
NIRO研究所で開発した球車輪機構技術を（株）寶角ギヤー（寶角幸彦社長、姫路市）に研究所の第一号として技術移転した。

本技術は、電動車いすの移動機構として開発されたもので、四個の球をモータ駆動することで前後左右旋回と全方向に自由に動くことが出来る。本機構を適用した車いすの試作機は、兵庫県立総合リハビリテーションセンターでフィールド試験を行

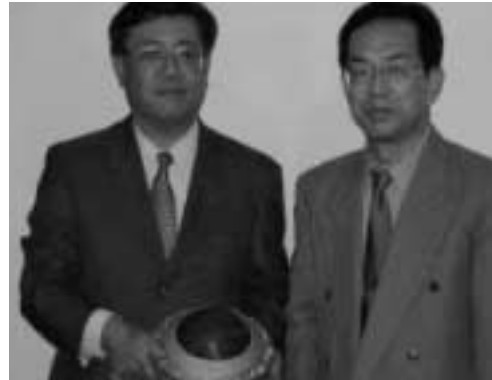
い、障害者やリハビリ関係者から好評を得て製品化が待たれていた。

寶角ギヤーでは、この機構を車いす用だけでなく、広く汎用の移動機構として使用できるようにするため、負荷能力の増大、高速化、耐久性向上といった課題に取り組む。研究開発は兵庫県の新産業創造プログラムの支援を受け自社ブランドとしての製品化を目指す。寶角ギヤーはこれまでも自社で電動駆動用のド

ライブユニットを各種製品化しており、電動カー、ゴルフカート、フォークリフトなどモータ駆動で移動する車両に多く採用されている。球車輪機構をそのラインアップに加えることで、自社のドライブユニットがより充実したものになる。研究開発は平成12年11月よりNIROの支援も得て開始されている。



球車輪機構



寶角幸彦社長（左）とNIRO三隅部長（右）

次世代環境制御装置の開発

～ 障害者の生活支援を目指して～

NEDOのエネルギー使用合理化在宅福祉機器システム開発助成事業で、次世代環境制御装置を平成12年度より3年間で三菱電機（株）及び兵庫県福祉のまちづくり工学研究所の協力を得て、研究開発する。環境制御装置は、障害を持つ方が電動ベッド、TV等と呼気スイッチ等で操作出来るようにし、生活を支援するものである。次世代環境制御装置では従来機能に加えて、日常動作学習による優先順位選択、日常動作の逸脱度合い検出と連絡先への通報、停電時の不急機器停止と給電維持、エコーネット対応情報家電のサポート等の新しい機能により、利便性と安心・安全性を向上させる。

平成12年度は、基本機能を実現するソフトウェアの開発と、実証試験に使用する実機器を選定し、障害者の方が実際に使って評価出来る試作システムを開発した。障害者宅での実証試験では、多くの肯定的なコメ

ントが得られた。平成13年度は、障害者宅での長期実証試験が出来る高信頼化システムの開発、見守り機能の開発、エコーネットアダプターの開発と通信試験等を実施する。



高齢者を対象に実証実験



米国ワシントン大学「提案型起業家支援事業」

兵庫県は、姉妹都市である米国ワシントン州と新しい経済交流を進めることになった。

平成13年度より、ワシントン大学MBAコースで開催されてきたビジネスプランコンテストに参画し、兵庫県知事賞を設けて、優秀なビジネスプランを活用して、県内での起業の促進を図る。受賞者を県内に招聘し、ビジネスプランの実現のための調査、県内企業とのビジネスマッチングの機会を設けるといふもので、

本事業は兵庫県からNIROが受託して行う。ワシントン大学ビジネスプランコンテストは、応募チームの1名がワシントン州の大学生であることが要件で、特に同大MBAコースは、社会人経験が3年程度ないと入学できないことから、実社会の経験に基づいた優秀な提案が寄せられることで有名である。

兵庫県知事賞は最大3件の計画で、昨年度に1ヵ年をかけ、知事賞の仕組み、知事賞に適切なテーマの

検討(情報、福祉・健康、生活・文化など)、本年1月のワシントン大学でのPRセミナーの開催など、準備を進めてきた。今年度、4月末日応募締切までに30件のビジネスプランの応募があり、審査員として兵庫県北米事務所の北岡所長、NIRO永井部長の2人が参加した。その結果、以下の3プランを知事賞に選定、5月15日ビジネスプランコンテスト事務局で表彰式を執り行った。

兵庫県知事賞

- 1) ENCAPTURE SPORTS(一般のスポーツイベント企画、記録賞・写真発行事業)
- 2) EVICON(車のリアウィンドウ利用広告事業)
- 3) KEEP 'N TOUCH(主婦向けなどのデジタル壁掛けカレンダー)

受賞者は、夏休みなどを利用し、ビジネスの可能性調査に来日予定である。

ワシントン大学

(University of Washington)

米国ワシントン州シアトル市に、1861年に設立、全米で有数の州立総合大学。学生数約3万5千人。



ビジネスプランコンテスト



ワシントン大学(UW)のキャンパス風景

米国テネシー州ナッシュビル市との産業交流

～医療・福祉分野の産業支援人材のマネージャ養成研修に参加して(研究一部長 三隅隆也)～

経済産業省の外郭団体である日本新事業支援機関協議会(JANBO)より、(財)先端医療振興財団(笹山幸俊理事長 神戸市)経由で、米国テネシー州ナッシュビル市(※1)との産業交流調査派遣(同市と日本の初交流)の要請により参加した。

医療・福祉分野のベンチャー企業創出の先進国である米国での研修を通じ、同分野のスタートアップ企業を支援する産業支援人材にとって必要とされる専門的な知識のほか、ヘルスケアビジネスの全般(経営戦略、財務会計、組織行動、操業戦略、企

業倫理)、IT、eコマース、起業家の行動原理、ビジネスインキュベーション手法等を学んできた。研修は、ヴァンダービルト大学(※2)で行われ日本から7名が参加した。



研修の風景

1 テネシー州ナッシュビル市(Nashville, Tennessee USA)

テネシー州の州都で人口約50万人、医療・福祉関連等の企業が1800社集積しており、「Silicon Valley of Health Care」と呼ばれている。

2 ヴァンダービルト大学

(Vanderbilt University)

米国テネシー州ナッシュビル市に1873年設立、全米でも有数の総合大学。学生数約1万人。



ヴァンダービルト大学のキャンパス風景

新産業技術交流研究会の活動報告

平成12年10月に開催した新産業技術交流研究会設立記念「ひょうご新技術フォーラム」に引き続き、各分野に関心のある企業の参加を得て分科会5回、見学会3回を実施した。

1. 分科会

- (1) **新製造技術・新素材：講演「IT技術を活用したものづくり」**
神戸大学工学部長 森脇俊道教授 (H12年11月28日 参加者50名)
- (2) **医療・福祉：講演「少子・高齢化社会における在宅ケアの現状と将来展望」**
兵庫県立総合リハビリテーションセンター 澤村誠志所長 (H12年12月18日 参加者45名)
- (3) **環境・エネルギー：講演「有機物循環の課題と今後 - 食品リサイクル法施行を踏まえて - 」**
京都大学環境地球工学専攻 内藤正明教授 (H13年3月23日 参加者31名)
- (4) **情報通信：講演「ITがもたらす21世紀社会」**
神戸大学 工学部情報知能工学科 田中克己教授 (H13年1月23日 参加者48名)
- (5) **ビジネスサポート：講演「アウトソーシングビジネスの現状と将来」**
㈱日本技術センター代表取締役会長 頃安 新氏 (H13年3月8日 参加者21名)

2. 見学会

- (1) **新製造技術・新素材：神戸大学 森脇教授研究室見学、情報交換会を実施** (H13年3月6日 参加者7名)
- (2) **医療・福祉：兵庫県立総合リハビリテーションセンター見学、情報交換会を実施** (H13年3月22日 参加者9名)
- (3) **情報通信：神戸大学 田中教授研究室見学、情報交換会を実施** (H13年3月2日 参加者7名)

これら分科会では、参加者より平均25件の課題・アイデアが出され、見学会では活発な意見交換があった。これら課題・アイデア・意見を共通性でグルーピングし、今後RSP研究会などを組織していく。

技術移転センター（TTC）トピックス

高純度炭素繊維（カーボングラファイト）と電線の接続用専用コネクター及び専用工具の開発に成功

大関化学工業株式会社（津田力麻子社長、神戸市）は、高純度炭素繊維を素材とするヒーターを道路の融雪、農業用温床、あるいは家庭用床暖房などに利用する技術開発を進めている。今回、同社は北斗電子工業株式会社（中野浩一会長、西宮市）とNIRO技術移転センター（TTC）との共同開発により、高純度炭素繊維を素材とするヒーターと電線の接続に用いる現場施工用専用コネクター及び接続工具の商品化に成功した。現在、道路の融雪などに用いら

れるヒーターの素材としては、主としてニクロム線金属が使用されている。しかし、ニクロム線金属は通行する自動車の荷重により断線しやすい、あるいは金属酸化による劣化で耐用年数が短い等の欠点がある。一方、高純度炭素繊維を素材とするヒーターは、曲げても折れない柔軟性を持っており、酸化の影響も受けないので耐久性があり、ニクロム線と比較して発熱効率が高い長所を有している。しかし高純度炭素繊維を電線と接続する施工技術が困難である

との問題があった。今回の開発はこの問題を解決するもので、現場で簡単に接続施工が可能となる専用コネクターを開発したものである。開発にあたり高純度炭素繊維と電線の接続不良をいかに防止するか、また路面下に施設する場合にいかに漏電の発生を防止するかが開発のポイントであったが、専用コネクターの構造に種々工夫を織り込むことにより、問題が解決され、開発に成功したものである。



北海道苫小牧の研究所での実証実験



高純度炭素繊維（カーボングラファイト）と専用コネクター

国際先端技術セミナー

第6回国際先端技術セミナーが平成12年10月に神戸で開催された。本セミナーは、NIROと英国接合・溶接研究所（TWI）及び日本非破壊検査協会関西支部との共催で開催され、NIRO賛助会員企業や非破壊試験機関等から約50名の参加があった。「非破壊試験における最近の進歩」というテーマでTWIの最新の非破壊試験（NDT）技術とヨーロッパにおける

NDT市場動向について紹介された。特に、高速・低コストの配管UT法、航空機翼検査用ロボットシステム、高温用超音波探触子、RTによる厚板の平面状欠陥の検出性能評価、パイプラインの余寿命診断技術等、最近のTWIの優れた研究成果について分かりやすく解説され、参加者から非常に有益であったとの声が多く聞かれた。次回（第7回）は「最新のア

ーク溶接」をテーマに本年秋頃開催する予定である。

また、今回の共催団体である英国接合・溶接協会（TWI）が、本年9月に神戸で開催される国際総合産業見本市「国際フロンティア産業メッセ2001」に併せて下記のとおり国際シンポジウムを開催する。



第6回国際先端技術セミナー

第3回国際FSW(摩擦攪拌溶接)シンポジウム 開催案内

- The 3rd International Symposium on Friction Stir Welding (FSW) in KOBE -

1999年に米国で第1回が開催され、昨年はスウェーデンで第2回を、そして本年は日本の神戸で開催することになりました。

会 期：2001年9月27日（木）～28日（金）

会 場：神戸国際展示場 会議室（神戸ポートアイランド内）

主 催：FSW Symposium Japan 2001実行委員会（TWI, TWI Japan）

内 容：溶接における革命的技術とされるFSW工法について、世界各国の研究成果を発表する国際学会会議。

問合せ：TWI Japan（ドッドウエル内）福田 / 角張

Tel：03 - 5826 - 7375 E-mail：dodwell@d1.dion.ne.jp

「地域産業の医療関連技術調査」の報告書が完成

NIRO技術移転センター（TTC）では、神戸医療産業都市構想（※）の中核機関である（財）先端医療振興財団（笹山幸俊理事長 神戸市）の委託を受け、経済産業省「平成12年度地域新産業創出総合支援事業」の一環として「地域産業の医療関連技術」の調査報告書を作成した。神戸医療産業都市構想の中で、主として重厚長大産業の協力企業として発展してきた地元中小企業が、新た

に医療関連、特に医療用関連機器分野に進出するためには、どのような形で参画できるのかを技術面から調査・分析した。今回の調査では、（社）神戸市機械金属工業会（吉川孝郎会長 神戸市）の医療用機器開発研究会メンバー企業の協力をいただき、地元企業の保有する技術や設備（シーズ）と医療用機器開発に必要な製作要素技術（ニーズ）を調査・分析し、技術マッチング表を作

成した。本調査により、地元中小企業が医療用関連機器開発に参入するための保有技術は十分にあることが確認された。今後の課題は、ニーズとシーズをつなぐ為の様々なビジネスインフラ（技術・知財・経営等のコーディネイト人材、施設、資金、情報等）をパッケージで提供できる体制を整備することである。

神戸医療産業都市構想

神戸市が進めるプロジェクトで、21世紀の成長産業である健康・福祉・医療関連産業の振興を図るため、高度医療技術の研究・開発拠点を整備し、国内外の医療産業の集積、新産業の創出・既存産業の高度化により、経済の活性化、高齢化社会への対応、医療サービス水準と市民福祉の向上、さらにはアジア諸国の医療技術の向上など国際社会への貢献を目指し推進されている。



地域産業の医療関連技術調査の報告書

TLOひょうごトピックス

平成12年4月から活動を開始し1年が経った。研究者の方々からの発明提案は数多く頂くことができ、特許出願も当初の予想を上回る22件を出願することができた。また、本年1月には3件目のライセンス契約を締結したので、紹介させて頂く。

また、TLOひょうごから出願しているライセンス技術の一覧表（スペースの関係で一部割愛）を掲載しているので活用して欲しい。これらはウェブサイト（<http://tt.niro.or.jp/>）でもご覧いただくことができるし、特にTLOひょうご企業会員はパスワ

ードを入力してもらうことにより、より詳しい情報を見ることが出来る。興味のある技術がありましたら遠慮なくTLOひょうごまで相談下さい。

TLOひょうごライセンス契約第3号

～ガス浄化処理用光触媒機能体～

二酸化チタンを光触媒として活用し、空気の浄化、ガスの脱臭を行う技術は多くの企業がすでに発表しており、実用化されている商品も多いが、今回発明された技術の特色は、大量の光触媒粒子をバインダを使用せずにガラスなど無機質や触媒に分解されない物質の表面に固定できる

ようにした事である。本技術では、光触媒はガラスなど無機質の繊維の隙間に、光触媒粒子間の液架橋力を基礎とした弱い結合力により固定されている。この効果により気体と光触媒の接触面積を大きくすることができるため、光触媒による気体浄化効果を最大限に引き出す事が出来

る。現在、本発明になる技術を協同組合阪神精密工業センター（石川孝司理事長 尼崎市）が導入し、発明者である姫路工業大学工学部の佐野紀彰助手とNIRO技術移転センター（TTC）の技術協力のもと、空気及びガスの脱臭装置を開発中である。



光触媒機能体を組込んだ脱臭装置



光触媒を組込んだ脱臭エレメント

TLOひょうご特許出願済み技術紹介（ライセンス情報）

技術番号	技術タイトル	技術概要
0001	セミ・マルコフ系列を用いた1/fゆらぎ信号発生方法	「1/fゆらぎ」を確率論を用いて正確に発生する方法。適度な1/fゆらぎは人に心地よさを与え、音、熱、風、振動などを扱う分野に適用ができる。
0002	ガス浄化処理用光触媒機能体及びその製造方法並びにこれを使用したガス浄化処理方法	従来の方法に比して多くの光触媒粉末を繊維に担持させることができるので、脱臭などガス浄化の効果を高めることが可能になる。
0003	ホスホリパーゼD等の酵素蛋白質の効率的製造方法	<i>Streptoverticillium cinnamoneum</i> 由来のプロモーター、ホスホリパーゼD (PLD) などの遺伝子をもつ新発現ベクターを構築し、他の放線菌に組み込み、PLDの高活性（50倍）分泌生産に成功した。PLDはリン脂質改質、ホスファチジル基転移反応に有用である。

技術番号	技術タイトル	技術概要
0005	中空高分子微粒子及びその製造法	高分子よりなる単層構造のシェルは薄く強固で、かつ空隙率の大きな中空の微粒子と、短い工程で簡便な製造法。
0006	時計遺伝子のリアルタイム観測方法	一日の自発的身体のリズム遺伝子を細胞内の核に導入した形質転換マウスを作成した。蛍光を発するホタル遺伝子も導入し、視床下部に導入した観測装置を利用して、リアルタイムにサーカディアンリズムを司る遺伝子の発現量を観測できる。
0007	X線マイクロビーム生成装置	非対象反射X線回折光学系において、ビーム径およびビーム空間発散角を極限まで絞りこめる構造を備えたX線マイクロビーム生成装置
0008	繰り返し利用可能な除湿・吸水シート	イオン化高分子ゲルとヒーターを組み合わせた繰り返し利用できる除湿・防水シート。
0009	高分子ゲルの圧力機能性を利用した物質選択透過・流量制御	溶媒の圧力変化によって生じる相転移により、高分子ゲルが網目孔サイズを変化させることを利用した物質選択透過並びに流量制御方式。
0010	実時間画像イメージマップシステム	①情報ネットワークを経由して遠隔操作カメラで撮像した実時間画像を複数ユーザの同時要求に対して待ち時間なく送付できるシステム（インターネットを介したパノラマカメラによる全周囲画像撮影）。 ②上記による画像上にクリック可能なリンクを張ってイメージマップとするシステム。
0011	有機固体発光素子と製造法	ガラス基板上にゾルゲル法を使い金属微粒子と有機蛍光色素を単独にドーブした薄膜を積層し、有機発光色素を低エネルギーで発光可能にし、素子の安定性向上と高効率発光を達成した。
0012	遠隔看護システム	看護上の問題を抱えた人に対して、ネットワークなどの情報端末を利用して、情報収集並びに画像処理を行うことにより、専門的な看護とケア支援を行うシステム。
0013	論理回路の修正方法 (FPGAの論理誤りの抽出と修正)	特定用途向きのLSIチップに多く用いられている書き換え可能なゲートアレイであるFPGAの設計時の論理誤りを短時間で抽出し、修正する方法。
0014	海藻類育成装置及び育成方法	閉鎖性水域では海水汚濁やプランクトン等の海藻類成長の阻害要因がある。本技術では人工護岸に海藻類育成基盤を設置し、潮位、波浪あるいは海中酸素濃度、光量などの状況に応じて海藻類育成装置を緩い角度で昇降させて藻場構成種の生育可能水深を保ち良好な藻場生態系を創生することを可能にしている。
0023	レトロトランスポゾン、プロモーター活性を有するDNA断片、及びその利用	種々ストレス、環境刺激などに応答して転位活性が誘導されるオート麦由来のレトロトランスポゾンの塩基配列を決定。本レトロトランスポゾンの反復配列をプロモーターとして利用すると、有用蛋白質生産用植物、環境センシング植物、環境変化植物、耐塩性植物、耐乾燥性植物などの植物育種が効率的に実施できる。

これらの技術に関するご質問などは、下記までお問い合わせ下さい。

(財)新産業創造研究機構 TLOひょうご
 TEL : 078 - 306 - 6805 FAX : 078 - 306 - 6813
 E-Mail : tlo@niro.or.jp URL : <http://tt.niro.or.jp/>

NIROものづくり試作開発支援センター移転オープン

～2001年6月スタート～

NIROものづくり試作開発支援センターは、平成10年度の中小企業事業団の「ものづくり試作開発支援センター整備事業」の一環として、平成11年1月に開設された。導入された「3次元開発・設計・試作統合システム」は製品企画から試作までの図形データを一貫した流れで取扱えるのが大きな特徴である。導入以来、研修・技術指導・共同開発・設備の開放などを実施して、中小企業の製品開発や製造能力の向上を支援してきたが、平成13年度から

は、本事業の一層の推進を図るため、支援先企業の集積地域にNIRO分室を開設すると共に、当財団の保有する「3次元開発・設計・試作統合システム」を移設して支援先企業の便宜を図る。

このシステムを活用した成果として、2件の新商品（「浴槽用ガッチリ手すり」と「脈波インターネットシステム」）が生まれたが、一方では未だ多数の中小企業は、「将来取組むべき技術である」との認識もちながらも、「人材がない」、「具体

的な案が立案できない」、「身近で指導してくれる人がいない」などの問題を抱えており、現場に密着した指導が待望されていた。

そのような中で今回、システムを金型・機械設計関連とケミカルシューズデザイン関連に2分して、それぞれを下記の場所に移設する。この効果として、県、市、業界団体を始めとした関係機関との連携が強化され、ものづくりの上流から下流まで一貫した現場密着型の支援が可能になる。

金型・機械設計関連装置システム

兵庫県立工業技術センター内 NIRO分室

住所：〒654-0037 神戸市須磨区行平町3丁目1-12

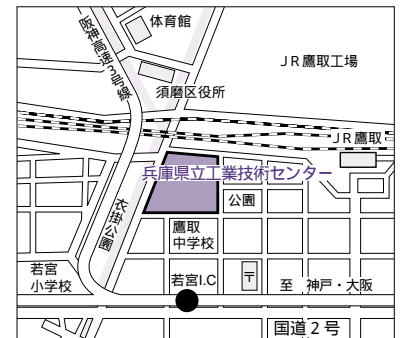
TEL：078-731-4481 FAX：078-735-7845



金型・機械設計関連装置システム



兵庫県立工業技術センター



JR鷹取駅より徒歩5分

ケミカルシューズデザイン関連装置システム

神戸市復興支援工場内（神戸リエゾン・ラボ）NIRO分室

住所：〒652-0884 神戸市兵庫区和田山通1丁目2-25 D棟208号

TEL：078-686-0650 FAX：078-686-0650



ケミカルシューズデザイン関連装置システム



神戸市復興支援工場



地下鉄海岸線 御崎公園駅より徒歩10分
（平成13年7月7日開業）

「3次元開発・設計・試作統合システム」

設置場所	システム構成部	構成装置
兵庫県立工業技術センター分室	3次元形状データ自動取込部	金型用形状計測装置 大型汎用形状計測装置 / 位置決め装置
	デジタル模型設計部	汎用デジタル模型設計装置 / カラープロッタ
	造形 / モデル切削部	一般モデル用紙造形装置 / 吸塵装置 / 小型トランス 研修用小型3次元切削装置 / (別途パソコン)
神戸市復興支援工場分室 (神戸リエゾン・ラボ)	3次元形状データ自動取込部	ケミカルシューズ用形状計測装置
	デジタル模型設計部	金型用デジタル模型設計装置(ケミカルシューズ金型対象) ケミカルシューズ用デジタル模型設計装置
	造形 / モデル切削部	意匠・精密モデル用ABS樹脂造形装置 ケミカルシューズ用木型切削装置 / コンプレッサー

本システムは3次元形状データ取り込み部、デジタル模型設計部および造形・モデル切削部の3部門で構成されている。

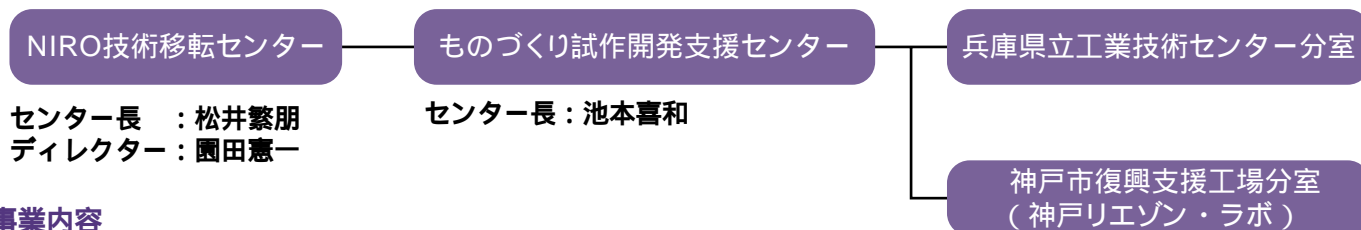
3次元形状データ取り込み部では、3次元形状計測装置を利用して図形データを容易に取りこめるため、複雑な形状や自由曲面のような手入力が困難な形状の入力が可能である。

デジタル模型設計部では、3次元図形データの作成、形状・構造の検討や各種解析等ができるため、試作前に必要な性能を考慮した設計が可能となる。

造形・モデル切削部では、3次元形状データ取り込み部やデジタル模型設計部からのデータを基に、試行錯誤をすることなく比較的短時間で試作が可能となるため、設計した製品の最終に近い姿を設計者自身が高い精度で確認できる。

運営体制

ものづくり開発試作支援センターはNIRO技術移転センター（TTC）が所掌し、運営体制は次のとおり。



事業内容

(1) 技術相談、技術指導

技術相談や指導要請に対する相談窓口の開設（週2日程度）と共に、個別案件に対する指導実施など

(2) 装置の一般開放

事前連絡と受け付けによる装置の開放（操作、技術指導含む）

※利用料（消耗品、材料費等の実費負担）が必要。

(3) 研修、セミナー

装置の紹介、体験使用を含めた、ものづくり技術の基礎研修や先端技術の紹介（年4回程度）

(4) 研究開発

希望する企業に対して、装置を活用しての研究開発の企画立案や研究開発指導（必要に応じて共同で実施）

(5) その他

技術の高度化やコストダウンなどに関する総合的な支援

オープン時間（祝祭日、年末年始、その他特に定めた日を除く）

兵庫県立工業技術センター分室：火、木曜日（10時～17時）

神戸市復興支援工場分室（神戸リエゾン・ラボ）：月、水曜日（10時～17時）

お問合せ

NIRO技術移転センター（TTC）ものづくり開発試作支援センター

TEL：078-306-6808 FAX：078-306-6813

E-mail：ttc@niro.or.jp 担当：池本

入場無料



関西最大級の国際総合産業見本市

国際フロンティア産業メッセ2001

The International Industrial Fair 2001

会期：2001年9月26日(水)～28日(金) 10:00～17:00(最終日16:00)

会場：神戸国際展示場(神戸ポートアイランド内)

主催：国際フロンティア産業メッセ2001実行委員会

- 兵庫県 神戸市 神戸商工会議所 (財)新産業創造研究機構
- (財)阪神・淡路産業復興推進機構 (財)兵庫県中小企業振興公社
- (財)ひょうご科学技術協会 (財)兵庫県国際交流協会

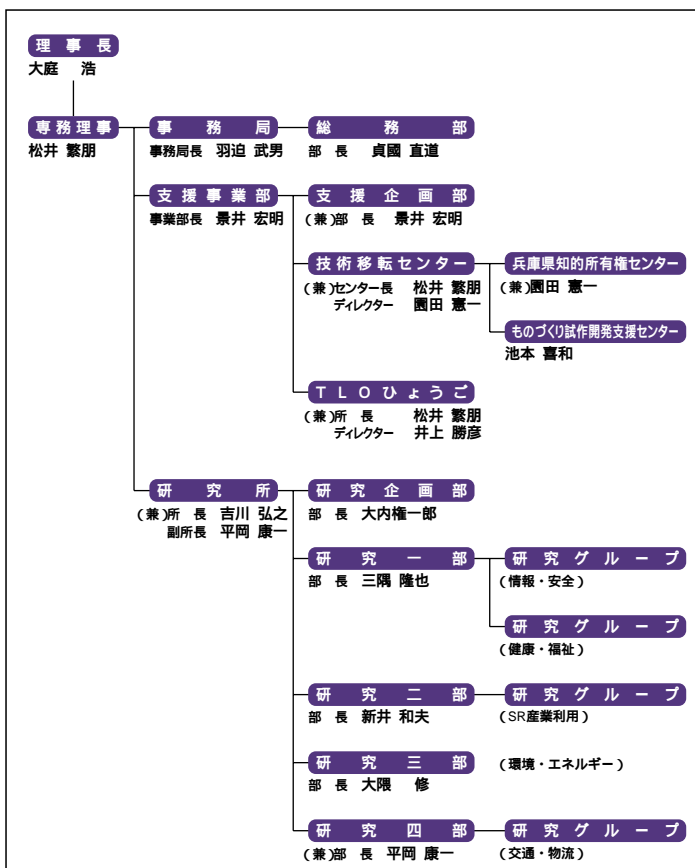
問合せ：同事務局

TEL：078-306-6806 FAX：078-306-6813 Email：fair@niro.or.jp

詳細は、ホームページをご覧ください。

<http://www.kobefair.com>

組織図(平成13年度)



新人紹介(平成13年度～)

尾角秀毅(研究所研究二部)

川崎重工業(株)より出向

NIROでは、放射光関連の研究に従事する。

賛助会員募集のお知らせ

(財)新産業創造研究機構では、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、当研究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。年間会費は一口5万円です。産業復興に貢献する当機構の趣旨をご理解のうえ、ご協力いただきますようお願い申し上げます。

お問合せ先：(財)新産業創造研究機構事務局担当 羽迫、貞國まで

TEL:078(306)6800 FAX:078(306)6811

研究参加の募集

NIROでは、平成13年度にも様々な分野での研究計画を進めています。興味をお持ちの企業はぜひご参加ください。また、NIROの場で実施してみたい研究テーマのご提案もお待ちしております。詳細は募集要項をご覧ください。

お問合せ先：(財)新産業創造研究機構研究企画部 担当 大内、永井まで

TEL:078(306)6801 FAX:078(306)6812

発行：(財)新産業創造研究機構 (NIRO)

住所：〒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

担当：今井 (E-mail：imai@niro.or.jp)

永井 (E-mail：nagai@niro.or.jp)

URL：http://www.niro.or.jp

無断転載禁止