

特許流通 ニュースレター



特許流通成功事例 (p.2 5)

成約事例レポート 2 3

「実験動物用搾乳装置」

齋藤 光史 特許流通アドバイザー

「生ゴミ処理装置」「攪拌粉碎装置」

深見 毅 特許流通アドバイザー



主な特許流通事例 4 5

2005年9月30日までの報道記事・プレス発表より

1. 単結晶炭化ケイ素およびその製造方法
2. 歯科用光重合樹脂材料
3. 成形用型及びその製造方法ならびにこの型を用いる成形体の製造方法
4. レーザー加工に用いるアシストガスの噴射ノズル
5. 腰椎部支持ユニットおよび椅子
6. おしぼり用殺菌剤付与装置
7. スカウティングシステム(戦力分析) その方法およびプログラム
8. 回転検出装置および回転検出装置付き軸受

企業インタビュー 6



玉置 義勝 氏【ラボ・スフィア社長】に聞く

LEDの輝度を7倍に上げるアクリルレンズ
応用分野への技術移転に引き合いが殺到

特許流通 ここがポイント 7

福田 佳之 氏【東レ経営研究所 産業経済調査部エコノミスト】

「“勝ち組” 中小企業は研究開発重視
技術移転をはじめとする外部資源の活用がカギ」

特許流通 アラ・カルト 8

銀行が大学と連携し研究成果を紹介

成約事例レポート



TLO・大学
▼
中小企業

技術シーズ名 「実験動物用搾乳装置」

この成約を担当したのは **齋藤 光史** 特許流通アドバイザーです。
(日本大学産官学連携知財センター)

国際公開WO 01 / 67064

困難だった小動物の搾乳を実現

「こういうものは特許になりますか」。日本大学生物資源科学部の渡部敏教授が、日本大学産官学連携知財センター（NUBIC）に論文を持ち込んで相談したのは、1999年12月だった。論文内容は、マウスやラットなどの実験用小動物の母乳を採取する搾乳（さくにゅう）装置だった。対応した齋藤光史ADは「市場規模の予測は難しいが、特許出願する価値はある」と判断、論文掲載に先行して特許を出願する準備を進めた。

母親が摂取した有害物質が母乳に入る経緯を研究するうえで、実験動物の搾乳は有効な手段だった。ただし、マウスやラットは乳頭が小さく、吸引圧力を高めると、乳頭がちぎれてしまう問題があった。

渡部教授は吸引圧力が弱くても拍動数や拍動比を適切に設定すれば搾乳できることに注目し、マウスやラットの乳頭を適度に刺激する吸い口となる“ティートカップ”形状を工夫し、独自の搾乳装置を考案した（図1、2）。

紹介されたライセンスと二人三脚で開発

技術移転先候補に挙がったのは、渡部教授に紹介された、計測機器メーカーのリトルレオナルド（鈴木道彦社長）だった。齋藤ADは、「技術移転先は先生に紹介してもらうのが一番成功率が高く、商品化もスムーズに進む」と説明する。渡部教授と鈴木社長の信頼関係もあり、初回の打ち合わせから約1カ月で実施許諾契約を結んだ。試



図1 ラット・マウスの搾乳装置

作機も契約から半年後の2000年10月に完成した。

しかし完成品ができるまでにはさらに3年の年月が必要だった。ティートカップの微妙な形状に苦心したからだ。この事例は、研究成果の技術移転をきっかけに共同開発が生まれ、実用化へと結びついていった好例である。その間、大学と企業の間において産学連携を支えたのが齋藤ADである。



図2 ラットの搾乳シーン

適応分野の拡大で市場性にも光明が

小動物の搾乳装置は爆発的に売れる商品ではない。実は、海外で注目された。パンダの搾乳がそれだ。

渡部教授は、自ら開発し、リトルレオナルドが製造したパンダ用ティートカップを中国四川省の国立成都パンダ繁殖研究基地に持ち込み、パンダの搾乳に成功した。その後、日本大学とパンダ繁殖研究基地との間では、学術協定や学生実習単位履修に関する契約を締結するなど、「様々な派生効果が生じている」という。

（インタビュー：日経BP社産学連携事務局編集委員 丸山正明）

この記事のお問い合わせは、お近くの **特許流通アドバイザー** へお願いします。文中の「特許流通アドバイザー」は、ADと略しています。

特許の所有者	学校法人 日本大学
	〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24
実施権の ライセンス先	有限会社 リトルレオナルド
	〒113-0021 東京都文京区本駒込1-4-4



成約事例レポート

中小企業

中小企業

技術シーズ名

「生ゴミ処理装置」「攪拌粉碎装置」

この成約を担当したのは **深見 毅** 特許流通アドバイザーです。
(熊本県知的所有権センター)

特許第 2038965 号

特許第 2533458 号

県の産業支援課を通じてADに出会う

小型水門設備の製造販売を手がける白井工業の湯野正人顧問は2004年9月に深見毅ADを訪ねた。新規事業として他社が開発した生ゴミ処理機の製造を計画し、熊本県の産業支援課(当時の工業振興課)に相談したところ、単なる委託生産より技術移転を行ったほうが有利だと助言されたからだった。

深見ADは、「技術移転を伴えば、助成金を受ける際に有利という判断だったのでしょう。私の場合、こうした自治体からの紹介案件も少なくありません」と話す。

この生ゴミ処理機を開発したのは、沖縄県の大城環境開発である。深見ADはすぐさま沖縄県の下司義雄ADに連絡を取り、二人は協力してこの技術移転の実現に取り組んだ。

ADと二人三脚で契約締結に奔走

大城環境開発の生ゴミ処理機はゴミを攪拌する仕組みがユニークだった。刃状の切れ目がある攪拌筒の中でスクレーパーがゴミを押し上げながら粉碎する。魚の骨や花

木などの硬いものが混じっていても粉碎するのでそのまま処理でき、攪拌による発酵の効率化も期待できる。

両社はもともと取引関係があったので、すぐに実施権の金額といった細かい交渉に進むことができた。

当初、両社が想

定するロイヤリティーにはかなりの差があった。そこで、深見ADが白井工業に対して、下司ADが大城環境開発に対して、それぞれ相場や算定方法などを紹介した結果、2004年12月には実施許諾契約を締結した。

ライセンサーである大城環境開発の技術指導を受けて、白井工業は2005年4月、生ゴミ処理機「エコまる」(図)の発売にこぎ着けた。

自治体の各支援機関と綿密な連携

環境意識が高まるにつれて生ゴミ処理機の需要は増し、様々な企業が開発・販売に取り組んでいる。その分、後発組にとって販路の開拓は容易ではない。白井工業にとっても販路開拓が大きな課題になった。

深見ADは「エコまる」の発売後、くまもとテクノ産業財団/熊本県起業化支援センターが主催する事業プラン発表の場、「くまもとベンチャーマーケット二火会」や環境フェアといったイベントへの参加など、白井工業(大久保仁社長)の販路開拓に注目している。

また、深見ADは、「事業化に当たっては、県下の各支援機関と綿密な連携することが重要」と話す。

(インタビュー:日経BP社産産連携事務局編集委員 丸山正明)

この記事のお問い合わせは、
お近くの **特許流通アドバイザー** へお願いします。
文中の「特許流通アドバイザー」は、ADと略しています。



図 生ゴミ処理機「エコまる」

特許の所有者
 有限会社
大城環境開発
 〒901-0314
 沖縄県糸満市字座波1125

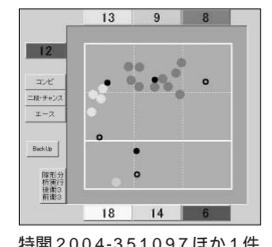
実施権の
 ライセンス先
白井工業
 株式会社
 〒862-8001
 熊本市武蔵ヶ丘3-2-1

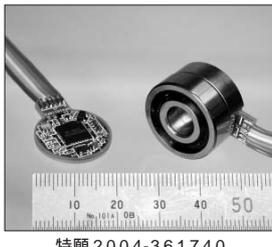
特許流通の成約件数は **6,205件** に達しました！！

(平成9年度～平成17年9月30日の累計)

5	TLO・大学	中小企業
ライセンス案件		ライセンサー (特許提供者)
腰椎部支持ユニットおよび椅子 		(有) 金沢大学ティ・エル・オー (金沢市)
		ライセンシー (特許導入者)
		(株) 鎌仲建装 (富山県氷見市)
		報道記事
		日本経済新聞 2005年8月3日
特願 2005-177075 		
担当した 五十嵐 泰蔵 ADのコメント (金沢大学ティ・エル・オー)		
金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻の生田宗博教授は、腰に負担がかからない椅子(いす)の技術を開発した。従来の椅子は身体の一部に圧力が強くなり腰痛の原因となりやすかった。今回開発した椅子は、背もたれを背骨の形に合わせて湾曲させ、背中全体で体重を支える。このため、長時間座っても腰にかかる負担が少ない。福祉分野への進出を考えていた建材メーカーの鎌仲建装がこれに注目し、金沢大学を訪ねて実施許諾契約を申し込んだ。当初、出願されていた特許明細書の内容が不十分だったため、五十嵐ADは両者が椅子に改良を加えて、新たに特許出願することを提案した。同出願を実施許諾契約した。生田教授と鎌仲建装は商品化に向けて形状や強度、安定性をさらに改良し、2005年9月に発売した。		

6	中小企業	中小企業
ライセンス案件		ライセンサー (特許提供者)
おしぼり用殺菌剤付与装置 		(有) ラブ・グリーン (滋賀県彦根市)
		ライセンシー (特許導入者)
		(有) 城北ドライ (松江市)
		報道記事
		山陰経済ウィークリー 2005年8月9日
特許 3581954号 		
担当した 佐野 馨 ADのコメント (鳥根県知的所有権センター)		
ラブ・グリーンは、おしぼりの袋詰め直前に抗菌剤を塗布する装置を開発し、2004年に広島県で開催された中四国特許流通フェアに出展した。この「おしぼり殺菌剤付与装置」は、抗菌剤水溶液をローラーに染み込ませ、おしぼりに塗布する仕組み。殺菌・抗菌効果が長く持続し、薬剤の臭いもほとんどしない。展示を見たクリーニング業の城北ドライが実施許諾契約の締結を希望した結果、滋賀県知的所有権センターの新屋正男ADと佐野ADが連携して仲介に当たった。その結果、機器の製造や販売、使用に関する包括的な実施許諾契約を締結、城北ドライは装置を導入し、殺菌剤の供給を受けておしぼりの提供を開始した。同社は今後、病院や介護施設などへも販路を広げたいと考えている。		

7	TLO・大学	大企業
ライセンス案件		ライセンサー (特許提供者)
スカウティングシステム(戦力分析) その方法およびプログラム 		(財) ひろしま産業振興機構 (広島市)
		ライセンシー (特許導入者)
		(株) ミカサ (広島市)
		報道記事
		中国新聞 2005年8月10日
特開 2004-351097ほか1件 		
担当した 野村 啓治 ADのコメント (ひろしま産業振興機構)		
広島大学総合科学部の橋原孝博助教授の研究グループは、バレーボールの試合で対戦チームの攻撃パターンや弱点を画像解析を基に分析するソフトウェアを開発した。ひろしま産業振興機構の野村ADは、同ソフトの商品化をバレー用ボールの製造で高いシェアを持つミカサに提案。ソフトという取扱実績のないジャンルだったために、当初は事業化に消極的だった会社に対して、商品化のためにソフトメーカーを紹介し、また実際のゲームでデモを見せるなど、約1年かけて説明した。これまでに同種ソフトもあったが、習熟が不可欠なキーボード入力を使うため、プロや実業団などでしか使われていなかった。これに対して同ソフトは、特許でもあるマウス操作による入力が売り物で、誰でも簡単に操作できる。		

8	TLO・大学	大企業
ライセンス案件		ライセンサー (特許提供者)
回転検出装置および 回転検出装置付き軸受 		(財) 浜松科学技術研究振興会 (静岡県浜松市)
		ライセンシー (特許導入者)
		NTN (株) (静岡県磐田市)
		報道記事
		日本経済新聞 2005年9月9日
特願 2004-361740 		
担当した 小野 義光 ADのコメント (浜松科学技術研究振興会)		
静岡大学工学部の川人祥二教授は、高性能の位置決めセンサーを発明した。磁気アレイと呼ばれる方式で、モーターなどの回転角を従来の磁気エンコーダ方式と比べ、約30倍の精度で決めることができる。ロボットの関節など、精密な角度検出が要求される分野に利用する。この発明は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のマッチング・ファンドを利用した。静岡大と浜松科学技術研究振興会、軸受け製造大手のNTNの三者で共同開発を実施。その開発成果は、3件の特許出願(共同出願)に結びついた。この共同研究は現在も続いており、小野ADは事業化のタイミングに合わせて、共同出願の3件を含む包括的な実施許諾契約を締結する方向で、静岡大とNTNの合意を得た。		



企業概要

ラボ・スフィア株式会社
 本社所在地：〒982-0807
 宮城県仙台市太白区
 八木山南3-16-5
 事業内容：光学電子分野、医療・福祉
 分野の関連技術の研究開発
 技術移転実績：5件

低価格の海外製品の流入や生産拠点の海外シフト。“ものづくり日本”の空洞化を目の当たりにしてきた玉置義勝社長が「良いモノを生み出すことで製造業の復権を図りたい」と研究開発型のベンチャー企業、ラボ・スフィアを設立したのは1999年3月のこと。会社設立から半年後の10月には、2年前から温めてきた「スフィア光源」の技術の特許出願した。

ちょうどそのころ、東北経済産業局の紹介で、同局特許室の三澤輝起特許流通アドバイザー（現・インテリジェント・コスモス研究機構、以下、三澤AD）に出会う。「素晴らしい技術だ」と言ってくれた三澤ADの協力を得て、玉置社長はライセンス先の開拓に乗り出した。

光を直進させる“砲弾型レンズ”

スフィア光源とは発光ダイオード（LED）とレンズとを組み合わせた光源。超収束や広範囲の照射など、幾つもの照射パターンが可能だ。照射面が均一で光のムラがないことも特徴だ。

レンズといっても従来の球面レンズではない。アクリル素材の砲弾型で、基部にLEDをはめ込んで使う（図）。背面鏡と合わせて光を前方に集中させるため、超収束型では、LED単体の約7倍の輝度を実現した。

玉置 義勝氏（ラボ・スフィア社長）に聞く

LEDの輝度を7倍に上げるアクリルレンズ
 応用分野への技術移転に引き合いが殺到

迷光成分を減らし、均一な光を前方に集中させる「スフィア光源」。白熱灯に比べて明るさで劣るLEDの弱点が解決する技術だ。三澤輝起特許流通アドバイザーの協力を得て、さまざまな応用分野への活用を図っている。

長寿命・省電力で熱や紫外線が少ないLED光源は、白熱灯や蛍光灯に代わる新たな光源として注目されている。半面、LEDは単体では発光面積が小さく輝度も低い。白熱灯と同等の輝度を得るためには多数のLEDを使わねばならず、コストがかさむという問題があった。スフィア光源が実用化されれば、こうした問題点を一気に克服することができる。

LEDは、全世界の生産量の50%以上を日本が占めている。「国内製造業の復権」を願う玉置社長には最適な素材だった。

研究開発型の悲哀も味わう

家庭用や農業用の照明器具など、さまざまな応用特許も出願し、玉置社長と三澤ADは、ライセンス先を求めて幾つかの企業を訪問したが、当初、その反応は芳しくなかった。いくら説明しても信じてもらえず「現物を見せてくれ」と言われ、交渉が滞ってしまう。実はここがラボ・スフィアの致命的な弱点だった。典型的な研究開発型企業で生産設備を持たず、“現物”がなかったのだ。

そこで、三澤ADの助言もあり、玉置社長は方針転換。応用特許ではなく、レンズや光源といった基本特許のライセンス先をまず探し、“現物”を世に出すことにした。

2003年に電線大手、フジクラの子会社であるスズキ技研を訪ねたところ、新規事業への足がかりを求めていた同社との話はトントン拍子に進み、実施

許諾契約の締結を経て製品化が実現した。同社は光ファイバーの分野ではそれと知られた企業。「スズキ技研が作った新しい光源」ということで、他社との交渉もスムーズに進むようになり、応用分野への道が見えてきた。

ADの尽力で全国から引き合い

こうした動きを側面から支えるのが三澤AD。工業所有権情報・研修館の発行する『開放特許活用例集』にスフィア光源を載せたり、ADが全国から集まって年2回開催するAD会議でプレゼンテーションするなど、認知度の向上に努めた。その結果、これまでに15人のADから引き合いなどがあり、商品化に向けての交渉が進んでいるという。

ラボ・スフィアには、スフィア光源に関して出願中の応用特許が50以上ある。「イカ釣りの漁船を見たことがありますか。夜間、海面を照らすために大量の照明が必要で、燃料も消費するし、熱や紫外線による船員の健康障害も増えている。これをLEDに替えることで問題が解消するのです」（玉置社長）。ADとの二人三脚によるライセンス先開拓は、今後いっそう加速するはずだ。

（インタビュー：日経BP社産学連携事務局 北澤京子）

文中の「特許流通アドバイザー」は、ADと略しています。

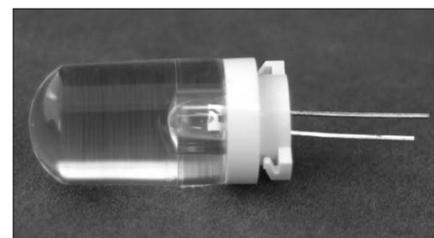


図 ラボ・スフィアが開発した、LEDの光を前方に集中させる「スフィア光源」

“勝ち組” 中小企業は研究開発重視

技術移転をはじめとする外部資源の活用がカギ

福田 佳之 東レ経営研究所 産業経済調査部エコノミスト

東レ経営研究所では、元気な“ものづくり”系中小企業にヒアリングを重ね、その強さの背景を調査した。幾つか共通点があったが、その中でも注目されるのは、元気な会社ほど新製品投入のための研究開発に熱心な点だ。

多くの中小製造業は、長らく大企業の下請けの役割を果たしてきた。ただ近年、価格引き下げ圧力が強まるばかりか、大企業の海外生産が加速する中で、“脱下請け”という自立の道を余儀なくされている。

その意味でも、中小製造業に自社製品開発のための技術力があるのかという点がポイントだ。今回のヒアリングを通じて、技術自体はある程度持っているということが分かった。

必ずしも特許の形はとっていないものの、下請け時代に培ったノウハウなどの蓄積も、立派な技術と言うことができる。あとは不足する技術を何らかの方法で補えば、中小企業であっても他社が真似できないオンリーワンの商品を世に送り出すことは十分、可能である。

開発には外部の知恵が必要

それでは、足りない技術はどうやって補えばいいのか。成功事例を分析すると、外部資源の活用という手法が決め手になっていることが多い。中でも、豊富な技術シーズを持つ大学は、企業にとって頼りになる“外部”の一つと言える。

大学と企業の連携が生み出す利点は、直接的な技術移転だけではない。今回ヒアリングした多くの企業では、情報やアイデアを仕入れるルートとし

て、大学が役に立っている。経営者自ら、もしくは社員が大学に通うケースが見受けられた。

求められる企業と大学の橋渡し役

ただ、必要な技術シーズを持つ大学や研究者を探し出し、その研究者と交流を深めている企業はまだ少数派。現状では、経営者が「自分の母校だから」という理由でアクセスしているパターンが多く、企業のニーズと大学のシーズは必ずしもマッチしていない。



イラスト：谷崎圭

企業の側から見ると、大学はまだ敷居が高いようだ。どの研究者がどんな研究をしているのかといった情報は不足しているし、出会いの場もそれほど多くはない。そこで、大学と企業の間で橋渡しの役割を果たす存在が不可欠になる。

東京都大田区のある精密機械加工会社では、学会を通じて研究者と交流を深めている。多くの学会が地域貢献を掲げており、参加する研究者も産学連携に対する問題意識を持っている。大勢の研究者が参加しているので、自社にマッチした研究者と出会える確率も

高い。「飛び込んでみると、学会と付き合うほうが話が早い」とその会社の経営者は語る。学会の事務局が、橋渡し役となっている好例だろう。

学会事務局の他にも橋渡し役は存在する。自治体や大学にも窓口ができつつあるし、各地の特許流通アドバイザーも頼りになる相談相手だ。

研究開発の明確なゴールを定める

企業と大学の間で専門家を介在させることは、他にもメリットがある。技術の目利きとしての機能を果たしてくれることだ。中小企業の研究開発は応用分野が中心なのに対して、大学は基礎研究が中心。目利きがいなくては、企業には技術シーズの価値が判断できないだろう。

特許流通アドバイザーや学会事務局に相談に行く場合、注意点が一つある。「何を作りたいのか」という研究開発のゴールを明確にすることだ。「何か良い技術はないでしょうか」という相談では、いくら専門家でも対応しようがない。

社内の既存技術と開発のゴールが明確になれば、専門家なら足りない技術が見えてくる。そこまで整理して特許流通アドバイザーを訪ねれば、パートナーとなるべき研究者を紹介してもらうことが容易になるだろう。（談）

著者略歴

ふくだ・よしゆき氏 1993年東京銀行（現・東京三菱銀行）入行。東京銀行調査部、経済企画庁派遣、米国大学院留学を経て、2003年4月から東レ経営研究所勤務。

銀行が大学と連携し研究成果を紹介

最近、銀行や商社、監査法人などのサービス業企業が特許などの知的財産の“橋渡し業務”に参加し活躍し始めた。いずれも、ふだん出入りしている顧客企業の事業ニーズを聞く機会が多く、そのソリューションとして大学が持つ技術シーズを提案しマッチングができれば、顧客企業の事業が拡大し関係が強まると考えている。

大学の技術シーズと企業の事業ニーズを結ぶマッチングに積極的なサービス業の代表格は三井住友銀行グループである。

三井住友銀行と関連企業のSMBCコンサルティング（東京都千代田区）は2005年5月17日に、大学が保有する知的財産権の技術移転先候補企業を探し出し、その企業の事業に適した事業化提案を出す「大学ライセンス活用プラン」を開始すると発表した。

SMBCコンサルティングと三井住友銀行は、2005年9月20日に中央大学や東京電機大学などの東京都の有力私立大学5校と企業約70社とのビジネス交流会を開催した。当該大学の教員が自分の研究

成果である技術シーズを解説すると同時に、大学の知的財産本部（各大学によって名称が異なる）やTLO（技術移転機関）がそれぞれ展示ブースを設け、シーズ・ニーズのマッチングを図った。展示ブースには特許流通アドバイザーなどのコーディネーターが配置され、企業担当者に研究シーズを説明した。

大阪や東京などで マッチング交流会を実施

三井住友銀行グループは、昨年からのビジネス交流会を積極的に開催している。2004年11月に大阪大学と東大阪市などの企業約20社とのビジネス交流会を開催した。大学教員やコーディネーターと企業の担当者が技術相談できる場を提供し、マッチングを図った。

同年12月には東京農工大学、東京工業大学、京都大学、東京大学という大学4校と企業42社とのビジネス交流会を開催し、共同研究を3件成立させる成果を上げた。この共同研究の成果から生まれる特許などの知的財産が技術移

転まで進む可能性は高い。

現在、名古屋市などの中京地域でも、ビジネス交流会を開催する計画を練っている。

大学との産学連携契約なども積極的に促進

三井住友銀行・SMBCコンサルティングは、産学連携全般での提携を東工大、農工大、浜松医科大学、東京理科大学、群馬大学と、特許などのライセンス移転の提携を阪大と締結するなど積極的に大学とかわらわろうとしている。

そのうえ、東大、京大、阪大の3大学の知的財産本部に人材を派遣したり、産学連携関連活動として、東工大に客員教授を、農工大に客員助教授をそれぞれ一人ずつ派遣している。

大学の中に入って、大学の文化・風土を知り、最適なソリューションを提案するためだ。

大学と企業の間には、銀行という中間組織が入ってシーズ・ニーズのマッチングを図る。銀行という別の視点が加わることで、産学連携活動は一層厚みを増すだろう。

（日経BP社産学連携事務局編集委員 丸山正明）

特許流通 ニュースレター

特許流通ニュースレター No. 9

2005年11月15日

[発行] 社団法人発明協会
特許流通促進事業センター
[企画・編集・制作] 日経BP社
[印刷] 大日本印刷

「特許流通ニュースレター」は、独立行政法人工業所有権情報・研修館からの委託事業によって編集・制作されています。

「特許流通ニュースレター」のバックナンバーは、独立行政法人工業所有権情報・研修館のWEBページURL：<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/index.html>でPDF形式でご覧になれます。

お問い合わせ先：

社団法人発明協会 特許流通促進事業センター 特許流通促進グループ
〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-1-40 江戸見坂森ビル4階
TEL=03-5402-8431 FAX=03-5402-8437

著作権は、工業所有権情報・研修館と日経BP社、もしくは寄稿者に帰属します。記載記事を許可なく転載することを禁じます。WEBサイトへ許可なくアップするなどの再利用も禁じます。
Copyright © 2005 National Center for Industrial Property Information and Training / Nikkei Business Publications, Inc. All Rights Reserved