

第7回

日本バイオベンチャー大賞

大賞

プレジジョン・システム・サイエンス株式会社

DNA抽出装置を世界へ提供

遺伝子やタンパク質検査などの体外(バイオ)診断に使用する自動化装置・システムを手がける「ものづくりバイオベンチャー企業」。主力の全自動DNA(デオキシリボ核酸)抽出装置を中心として、売り上げの80%を海外有力メーカーにOEM(相手先ブランドによる生産)供給している。

同社のオリジナル特許技術を搭載した全自動DNA抽出装置は、対象物だけをハンドリングしていく磁性粒子法が特徴。単純化された技術により、コンパクトかつメンテナンスに手間がかからないメリットがある。特許技術をベースに各OEM取引先に対し、装置の仕様ごとに独占契約を付与するオープンアライアンス契約で展開しており、これまでに全世界で1万台以上を納入した実績を持つ。

体外診断領域における自動化システム技術が強み。バイオ診断のシステムインテグレーターとして、医療診断やDNA鑑定、食品検査、栄養指導などの分野におけるシステム化をテーマに事業を拡大するため、この度全自動遺伝子検査装置の開発を行っており、早期の製品上市を目指している。

1985年の設立以来、事業を順調に拡大し、2001年にはナスダック・ジャパン(現ジャスダック)市場に株式上場を果たしている。

経済産業大臣賞

テラ株式会社

がんを狙い撃ちする免疫療法を提供

東京大学医科学研究所で開発された細胞培養技術をもとに、がん免疫療法の1つである「樹状細胞ワクチン療法」を中心とする治療技術やノウハウを医療機関に提供している。

樹状細胞ワクチン療法は、体外で免疫細胞の「樹状細胞」を培養。がんの特徴を認識させてから体内に戻し、リンパ球によるがん細胞への攻撃を誘導する。外科手術、化学療法、放射線に次ぐ、「第4のがん治療」と呼ばれる。

昨年・月現在で、テラの契約医療機関は国立国際医療研究センターや信州大学など全国・力所。症例数は同月時点で約1000例となり、国内トップレベルの臨床実績がある。進行臓臓(すいぞう)がん患者・人を対象にした、抗がん剤を併用した臨床成績では約70%でがんの進行停止以上の結果が出た。

「医・療・を・創・る」を企業ミッションにし、今後は連携医療機関を都内を中心に地方へ普及させるほか、アジアを中心とした海外展開も視野に入れる。また、樹状細胞ワクチン療法でがん以外の対象疾患へも拡大する。

文部科学大臣賞

株式会社スリー・ディー・マトリックス

安全性の高いアミノ酸合成品の外科用止血材を開発

米マサチューセッツ工科大(MIT)発のバイオベンチャー。MITの「自己組織化ペプチド技術」を全世界で独占的に事業化するライセンスを持ち、外科用止血材を開発している。

同技術はアミノ酸を特殊な配列のペプチドにしており、生理的条件のもとでは分子同士が結合してゲル化する。吸収性のある局所止血材のほかに粘膜隆起材、血管塞栓材、再生医療における歯槽骨再建材などの開発も進めている

ゲル化したときに体組織との接触面を隙間なく被膜し、表面被膜および血管浅部を物理的に閉鎖して止血する。止血材は現在、フィブリン製剤が使われているが生物由来品のためウイルスの感染リスクがある。新しい止血材はアミノ酸の化学合成品なので感染の心配はない。手術時間も短縮され、医療現場での医師と患者の負担がなくなる。

国内では臨床試験を終えて昨年5月、厚生労働省に製造販売承認を申請。今年度中に発売される見通しだ。パートナー企業と連携し、原材料確保や製造体制確立する方針で、国内50%強、欧米で約30%のシェア獲得が当面の目標だ。

バイオインダストリー協会会長賞

株式会社リプロセル

薬研究にES/iPS細胞を提供

胚性幹細胞(ES細胞)・人工多能性幹細胞(iPS細胞)分野に特化した事業を展開する京都大学・東京大学発のバイオベンチャー企業。京大の山中伸弥教授が2007年、リプロセルの培養液を用いてヒトiPS細胞を世界で初めて開発して以来、日本の「ゴールドスタンダード技術」として広く利用されている。

ES・iPS細胞は万能細胞と呼ばれ、再生医療やテーラーメイド医療、創薬ツールなど次世代医療の中心的な存在になるとされる。リプロセルは、2009年に心筋細胞、翌2010年に神経細胞をそれぞれ世界で初めて発売した。2012年春には肝細胞も販売を始める予定で、ラインアップは着実に増えている。

こうした細胞は新薬開発における薬効や毒性の試験が可能で、これまでの動物実験を大幅に置き換える可能性が高い。また、同時に多検体の処理もできるなど創薬研究での主流技術になると考えられている。現在は国内で事業化しているが今後は欧米を中心にグローバル化を進め、世界を代表する「ES・iPS細胞企業」を目指す。

フジサンケイビジネスアイ賞

オーストリッチファーマ株式会社

ダチョウを用いた抗体事業に特化

京都府立大学発ベンチャーで、科学技術振興機構などから得た外部資金を使った研究成果をもとに発足。世界で初めての「ダチョウを用いた抗体事業」に特化している。

ダチョウを使うことで、哺乳類を使用した従来の抗体作製法に比べて4000分の1の低コストで高純度抗体を大量生産して提供できる。熱や酸、アルカリにも耐性があるためさまざまな加工製品にも利用できる。

高病原性鳥インフルエンザウイルス「H5N1」や新型インフルエンザウイルス「H1N1pdm」を瞬時に不活性化し、感染リスクを低減する「ダチョウ抗体マスク」を開発。2008年から生活用品や通販の大手企業から発売され、これまでに約7000万枚を販売し、新規雇用・160人、経済効果210億円を創出した。

同様の原理を用いた空気清浄機用のフィルターについても大手家電メーカーの製品に搭載されている。

今後は鳥インフルエンザウイルス「H5N1」の治療・予防薬を仏製薬企業と開発するほか、アトピー性皮膚炎治療やエイズ予防製品など多様な製品を手がける考えだ。

フジサンケイビジネスアイ賞

ナント種苗株式会社

大和マナの新品種を開発

創業以来、一貫して野菜・果物など農産種苗の品種開発と生産販売を手がける。とくにスイカを中心としたウリ科植物の品種開発と種子販売に強みを持つ。とくに「小玉スイカ」の品種開発を他社に先駆けて着手し、国内では全国に産地を形成された実績がある。

「大和マナ」は奈良県の伝統野菜の1つだが、収穫後の黄化が早い一般流通が困難だった。ナント種苗は科学技術振興機構や奈良先端科学技術大学院大学などと共同で、自家不和合性に関与する遺伝子の同定を行い2009年、日持ちがよく、抗炎症成分を含有量が高い新品種の雑種第1代品種(F1品種)の開発に成功した。

今回の遺伝子同定技術をダイコンやキャベツ、ブロッコリー、ハクサイなど他のアブラナ科野菜にも応用し、新品種開発に力を注ぐ。また、2006年に開設した病理研究室などではDNA(デオキシリボ核酸)マーカーや幼苗接種検定を利用した品種改良に取り組む考え。すぐれた品種を開発し、種子の安定供給を通じて日本農業に貢献する方針だ。